

Как ускорить динамику развития экономики: промышленная политика, денежная система, институциональная среда

How to Accelerate the Dynamics of Economic Development: Industrial Policy, Monetary System, Institutional Environment

DOI 10.12737/article_592d35ef86df97.68678527

Получено: 15 апреля 2017 г. / Одобрено: 30 апреля 2017 г. / Опубликовано: 16 июня 2017 г.



Юсим В.Н.

Д-р экон. наук, профессор
ФГБОУ ВО «Российский экономический университет
имени Г.В. Плеханова»
Россия, 117997, г. Москва, Стремянный пер., д. 36
e-mail: Vn62@yandex.ru

Yusem V.N.

Doctor of Economic Sciences, Professor,
Plekhanov Russian University of Economics
36 Stremyanny Per., Moscow, 117997, Russia
e-mail: Vn62@yandex.ru



Свирчевский В.Д.

Канд. экон. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Российский экономический университет
имени Г.В. Плеханова»
Россия, 117997, г. Москва, Стремянный пер., д. 36.
e-mail: Vad_1@bk.ru

Svirchevskiy V.D.

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,
Plekhanov Russian University of Economics
36 Stremyanny Per., Moscow, 117997, Russia
e-mail: Vad_1@bk.ru

Аннотация

В разных странах экономисты-теоретики утверждают, что тип экономического развития во второй половине XX в. качественно изменился. Промышленные технологии перестали быть ведущими, а их место заняли информационные, финансовые, социальные технологии управления, политические, сферы услуг и т.п. Но функционирование и, тем более, совершенствование технической базы этих видов деятельности, невозможно без существования развитой промышленности. Поэтому связь между развитием промышленности и экономики в целом, как и социальных институтов, считается априорной. Но какова эта связь? Ответ на этот вопрос создает предпосылки для осознанного управления развитием экономики на основе четких количественных критериев оценки перспектив развития и, соответственно, контроля над направленностью и динамикой перемен. Однако проблема количественной оценки критериев развития является только одной из проблем, от решения которых зависит развитие экономики и общества в целом. Что «течет в жилах» экономики? Насколько адекватна денежная система современным требованиям? Какие институты нужны для развития и какие его тормозят? Только ответ на эту совокупность вопросов позволяет надеяться на более предсказуемой, бескризисное, развитие экономики. Конечно, само по себе решение вопросов измеримости связей между явлениями общественной жизни не означает автоматического повышения эффективности системы управления экономикой и тем более позитивного влияния на степень ее турбулентности. Поэтому только рассмотрение проблемы с точки зрения взаимосвязи разных вопросов, что составляет особенность данной статьи, позволит надеяться на изменение ситуации в лучшую сторону.

Ключевые слова: макроконстанты развития, промышленная политика, денежная система, наднациональная валюта, институциональная среда, институты развития.

Abstract

In different countries, economic theorists argue that the type of economic development in second half of the XX century has changed qualitatively. Industrial technology ceased to be leading, and their place was taken by informational, financial, social, technology, management, policy, services, etc. But the operation and, especially, improvement of technical base for these activities is impossible without the existence of a developed industry. Therefore, the relationship between the industry and the economy in General and of social institutions is considered to be a priori. But what is the connection? The answer to this question creates the preconditions for a conscious management of the development of the economy based on clear quantitative criteria of an estimation of prospects of development and, consequently, control over the direction and dynamics of change. However, the problem of quantitative assessment of criteria development is only one of the problems, the solution of which depends on the development of the economy and society as a whole. What does “flow in the veins” of the economy? Does monetary system meet the modern requirements? What institutions are needed for development and which institutions inhibit it? Only the answer to this set of issues gives hope for a more predictable crisis-free economic development. Of course, issues of measurability relationships between phenomena of social life should not mean an automatic increase of system effectiveness of management of the economy, and, moreover, positive influence on the degree of turbulence. Therefore, only considering the problem from the point of view of the relationship of different questions, which is the feature of this article, allow hope to change the situation for the better.

Keywords: macroconstants development, industrial policy, monetary system, national currency, institutional environment, development institutions.

1. Вступление

Задача повышения эффективности российской экономики и избавления от сырьевой ориентации стоит на повестке дня уже более 100 лет. В 1913 г. подушевой ВВП в России составлял примерно 30% от американского. В настоящее время это соотношение принципиально не изменилось. Множество попыток, предпринятых за 100 лет, не привели к изменению тенденции.

Но Россия не одинока в постоянном отставании от мирового технологического лидера. Подчеркнем, именно относительного: так, серьезные экономические исследования позволяют утверждать, что за 100 лет (1870–1979 гг.) среднее отношение производительности труда в крупных технологически развитых странах мира¹ и в США изменилось меньше

¹ Приводится процент производительности от США (ВВП на человеко-час США = 100%) средний для группы стран: Австралия, Ав-

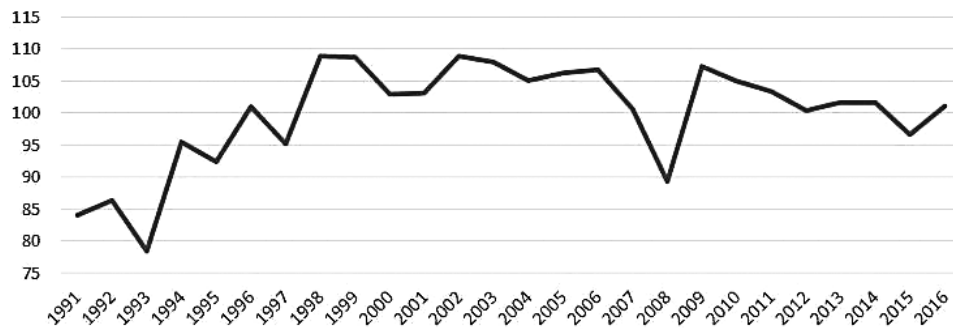


Рис. 1. Индекс промышленного производства РФ, в % к предыдущему году

Источник: данные за 1991–2013 гг. Приложение к ежегоднику «Социально-экономические показатели Российской Федерации в 1991–2014 гг.», раздел «Добыча полезных ископаемых, обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды»; данные за 2015–2016 гг. http://www.gks.ru/bgd/regl/b15_01/lssWWW.exe/Stg/d12/1-0.doc

чем на 12%, а при сравнении 1890 г. с 1979 г. — всего на 1,5% [1].

Но абсолютное отставание постоянно растет. Множество попыток, предпринятых за 100 лет, не привели к изменению тенденции. За последние 500 лет в мире всегда был технологический лидер. США занимают это место вот уже более 100 лет, доних более 200 лет мировым технологическим лидером была Великобритания, до нее город-государство Амстердам [1]. Ни Россию, ни другие страны мира сложившаяся ситуация не устраивает, как не устраивает и ее случайное изменение. Но практика исчерпала свои возможности. Необходимо принципиально новое решение.

Несмотря на всеобщую убежденность, что промышленность — база и локомотив развития экономики, статистика такую связь не подтверждает. Так, доля промышленности в ВВП развитых стран постоянно уменьшается². Кроме того, анализ связи прироста совокупного валового продукта промышленности и совокупного ВВП в большинстве крупных развитых стран такую связь не подтвердил.

Вместе с тем между развитием промышленности и экономики в целом связь должна быть, и она существует. Причем тесная, характеризующаяся высоким значением корреляции. *Это связь между макроконстантами развития промышленности и экономики.* Коэффициент корреляции между ними $r = 0,85$. Каким образом определены параметры этой связи и что это дает для формирования эффективной промышленной политики? На эти вопросы мы попытались ответить в данной статье.

стрия, Бельгия, Канада, Дания, Финляндия, Франция, Германия, Италия, Япония, Нидерланды, Норвегия, Швеция, Швейцария, Великобритания [3, с. 100].

² «За последние 50 лет во всех странах мира наблюдалось снижение удельного веса занятых и доли промышленности в ВВП. В среднем по миру за 1960–2007 гг. доля промышленности в ВВП сократилась с 40 до 28%, а доля занятых — до 2%. Деиндустриализация в первую очередь затрагивает экономически развитые страны...». <https://ru.wikipedia.org/wiki>. Дата обращения: 09.03.2017.

2. Постановка проблемы

Мнение о том, что промышленность и промышленные технологии перестали быть ведущими в жизни общества, так как информационная революция и развитие финансовых рынков привели к доминированию сферы услуг, получило широкое распространения в последней четверти XX в. Но уже в начале XXI в. мировым трендом стала реиндустриализации экономики. Так, США — ведущая промышленная держава мира, но в 2010 г. президент Б. Обама заявил о необходимости реиндустриализации, а в 2017 г. президент Д. Трамп приоритетной задачей назвал возвращение промышленных производств на территорию США. Причем изучение мер правительства США по сохранению технологического лидерства позволяет считать, что политика реиндустриализации для США будет только первым этапом стратегии возрождения промышленного базиса, «второй этап — воссоздание высокотехнологичных производственных цепочек на базе технологических платформ и кластерных образований; третий — монополизация технологических ниш» [5, с. 65]. Специалистам понятно, что если США решат третью задачу, то российская промышленность на много лет останется на периферии индустриального пространства. Монополизация технологических ниш — мощный и сознательно возводимый барьер на пути ускоренного развития технологически отставших стран.

Вместе с тем, рост промышленности России в 1990-е гг., после глубочайшего спада, остановился в 1998 г. Даже в самые «тучные» годы рост был нулевым, а с 2006 г. стал отрицательным (рис. 1).

Что характеризует «пилообразная кривая» траектории динамики развития промышленности за последние 20 лет? А характеризует она отсутствие ориентиров развития, без которых последствия любых начинаний точно охарактеризовал В.С. Черномыр-

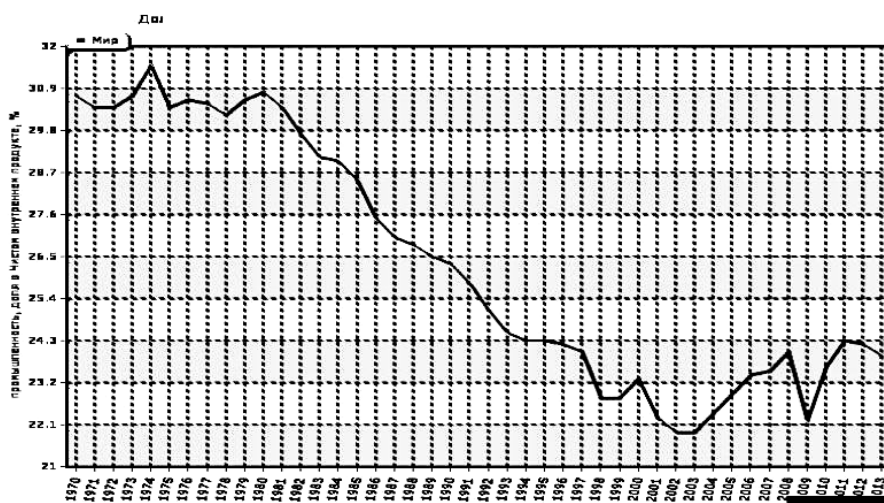


Рис. 2. Доля промышленности в чистом внутреннем продукте мира, %

Источник: http://www.be5.biz/makroekonomika/industry/industry_world.html

дин: «Хотели, как лучше, а получилось, как всегда». Ведь было понимание необходимости «слезть с нефтяной иглы», были достаточные для модернизации промышленности ресурсы (о последнем неоспоримо свидетельствуют размеры «резервного» фонда страны), была озвучена задача повышения роли высокотехнологичного сектора. Не хватало только целеполагания, которое подменялось лозунгами или, в лучшем случае, декларацией о намерениях.

Речь, несомненно, должна идти о глубинных и фундаментальных причинах. Следует признать, что проблему не решит ни смена правительства, ни смена экономического курса. По большому счету, нет виноватых, а есть факт: ни рецепты практики, ни рецепты каких бы то ни было направлений экономической науки [6–11] не позволяют решить задачу реиндустриализации экономики. Причем понятно, что значительную долю роста благосостояния в развитых странах обеспечил прогресс технологий, и не приходится сомневаться, что сегодняшние возможности роста экономики определяет уровень технологического и институционального развития страны, сложившийся вчера. Из этого следует, что отстающие сегодня страны со временем будут только наращивать свое отставание.

В целом практика подтверждает такой вывод: разрыв в уровне жизни технологически передовых и отстающих стран только увеличивается. При этом из общей тенденции есть известные исключения, которые не удается повторить в других странах. Налицо проблема: обосновать методологию, которая при «старте с колен» и при мощном сопротивлении развитию институциональной среды обеспечит выход экономики на уровень группы самых развитых стран.

3. Зависимость экономики от промышленности

Фундаментальное обоснование К. Менгером роли «благ третьего, четвертого и высшего порядка»³ заставляет считать, что экономическое развитие базируется на возможностях, создаваемых промышленностью. Вместе с тем статистика демонстрирует, что формально с середины XX в. влияние промышленного сектора на экономику в целом снижается. Во-первых, доля промышленности падала всю последнюю треть XX в., только в последние 10 лет тенденция изменилась, за исключением периода экономического кризиса 2008–2010 гг. (рис. 2).

Во-вторых, значимая корреляция совокупного валового продукта промышленности большинства крупных развитых стран и прироста их совокупного ВВП проявляется только в один год (табл. 1). Это означает, что объем промышленного производства и ВВП страны не связаны в долгосрочном периоде. Статистика демонстрирует, что рост промышленности не сказывается на темпе роста экономики уже через год и никак не проявляется через два, три и четыре года.

Но машины, оборудование и технологии дают отдачу постепенно, а их внедрение требует времени. Воздействие промышленности на экономику должно носить долгосрочный характер. И именно долгосрочное влияние роста промышленного производства на рост внутреннего валового продукта (ВВП) стран не прослеживается.

³ «...Если народ не ограничивается только оккупаторной деятельностью, т.е. собиранием находящегося налицо благ низшего порядка..., а переходит к благам третьего, четвертого и высшего порядка [использует технику для конечного производства и технику для производства этой техники], то при таких условиях мы будем в состоянии, конечно, найти у него, при наличии в то же время и целесообразного разделения труда, тот именно прогресс в благосостоянии, который Адам Смит был склонен приписать исключительно последнему обстоятельству». [Менгер К. Основания политической экономики. М.: Территория будущего, 2005. С. 16].

Таблица 1

Корреляция совокупного валового продукта промышленности и прироста совокупного ВВП стран с лагом 0–4 года*

Лаг /года/	0	1	2	3	4	Лаг /года/	0	1	2	3	4
USA	0,86	0,23	-0,09	-0,24	-0,20	Korea, Rep.	0,81	-0,03	-0,25	0,03	-0,08
Japan	0,94	0,18	0,07	0,16	0,25	Spain	0,82	0,50	0,44	0,29	-0,16
Germany	0,93	0,06	-0,30	-0,06	0,11	Canada	0,83	0,26	0,01	-0,08	-0,06
France	0,82	0,13	-0,23	0,07	-0,11	Australia	0,53	0,30	0,03	0,22	0,42
UKingdom	0,80	0,22	-0,05	-0,05	-0,22	Netherlands	0,76	-0,02	-0,11	-0,04	-0,36
Italy	0,88	0,05	-0,14	0,15	-0,05	Belgium	0,80	-0,01	0,09	0,06	-0,04

* По данным Всемирного Банка (дата обращения 28.12.2014).

В целом, можно утверждать, что в экономической теории возникла парадоксальная ситуация. Всем понятно, что связь между эффективностью экономики и качеством ее промышленности существует, но показатели этой связи не известны, и как следствие, не известна количественная зависимость экономики от промышленности. Отсюда следует, что *связь промышленности и экономики более сложная, чем сегодня представляют исследователи.*

4. Связь макроконстант развития экономики и промышленности

Для обоснования количественной связи промышленности и экономики рассмотрим ранее неизвестные характеристики развития крупных развитых стран и их промышленного сектора. Анализ динамики экономического развития таких стран в последние 20–40 лет позволяет утверждать, что их долгосрочное развитие имеет важную количественную характеристику — практически не зависящее от времени ускорение их развития.

Уточним понятие «ускорение развития страны». В физическом смысле значение величины ВВП, созданного в единицу времени (год), — это скорость его создания. А увеличение скорости ВВП — это его ускорение, или темп роста. В условиях, когда ВВП всех стран растет, лидерами становятся страны, ускорение ВВП которых (на одного человека) больше.

Историю сосуществования различных стран характеризует непрерывное соперничество. А побеждает в нем, а главное, остается лидером, страна с самыми высокими темпами технологического развития. Это означает, что темп (ускорение) развития — главный ориентир в конкурентном противостоянии. Если ускорение развития за достаточно большой период в среднем не меняется, то его можно считать макроконстантой развития. Феномен макроконстант исследовали разные авторы [1, 13, 14]. Их существование надежнее всего доказывает полное отсутствие линейной корреляционной связи между ускорением развития и временем его измерения за 20–40 лет [14–16].

Уточним: констатация отсутствия линейной корреляционной связи между неким показателем и временем в общем случае не позволяет считать, что такая связь действительно отсутствует. Например, любые явления, хорошо описываемые синусоидой, в случае использования *линейной* регрессии дадут значение коэффициента корреляции (детерминации), близкое к нулю. Вместе с тем, именно близкое к нулю значение коэффициента корреляции линейной зависимости будет означать, что хаотичные или регулярные (например, синусоидальные) отклонения от средней линии взаимно уничтожаются, а тангенс угла наклона теоретической линии регрессии пренебрежимо мал. В этом случае можно констатировать, что значение функции (в нашем случае — ускорение ВВП), усредненное по ряду последовательных и достаточно протяженных отрезков времени, не растет и не падает. Но это означает отсутствие зависимости исследуемого фактора от времени. Статистически строго выявляется существование не меняющейся во времени долгосрочной макроконстанты развития.

Подчеркнем, при всем интересе экономистов к колебаниям конъюнктуры рынка для любой страны более важен средний темп роста ее экономики, чем ее колебания. Другими словами, важнее среднее значение синусоиды ВВП, а не ее амплитуда. Точно также, как важен конечный результат, а не промежуточные показатели.

Наши исследования показали, что ускорение развития крупных развитых стран (в нормальной экономической ситуации) не зависит от времени. Величину ускорения характеризует константа, которую можно считать константой макроэкономического развития [14]. *Между макроконстантами развития промышленности и экономики в целом существует тесная связь*, характеризующаяся высоким значением корреляции $r = 0,85$ (рис. 3).

Получается, что долгосрочное ускорение развития экономики определяется долгосрочным ускорением развития ее промышленности. Почему? Дело в том, что значения ускорения развития, которые могут генерировать такие сложные социально-эко-

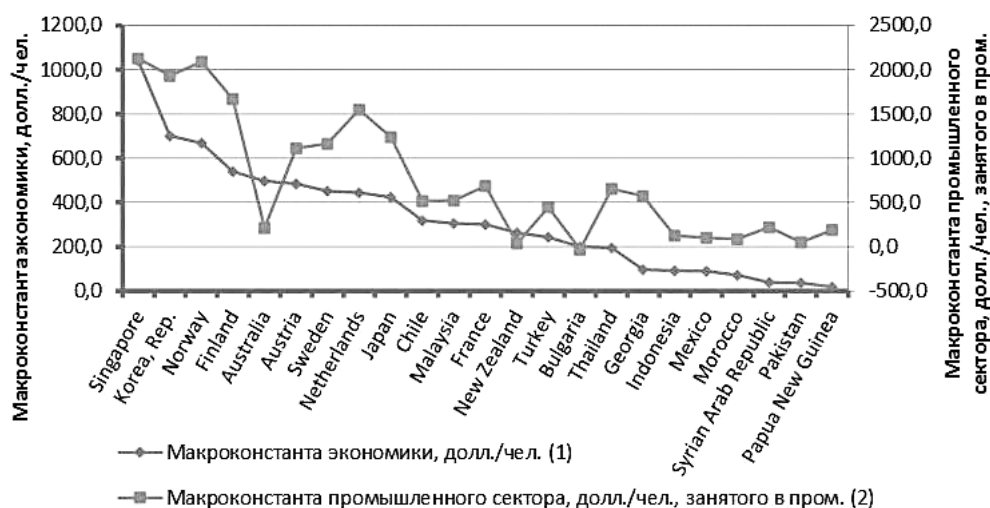


Рис. 3. Связь макроконстант развития экономики и промышленности Коэффициент корреляции $r = 0,85$

номические системы, как экономика и промышленность, полностью определяются характеристикой, которую можно назвать качеством системы. Причем при всей неопределенности понятия «качество» социально-экономической системы очевидно, что чем выше качество системы, тем большее ускорение развития она может генерировать. Сам показатель ускорения системы можно считать косвенным показателем ее качества. Тогда зависимость, показанная на рис. 3, — это зависимость качества экономики от качества промышленности. Качество промышленности — это аргумент, или причина роста качества экономики, а качество экономики — функция, или результат этой причинно-следственной связи.

Эти рассуждения объясняют парадокс независимости экономики и промышленности. Две сложные и постоянно меняющиеся системы не могут и не должны быть связаны простой количественной зависимостью, но качество одной почти на 90% определяет качество другой. Получается, что единственная статистически достоверная и общая для более чем двух десятков исследуемых стран зависимость между экономикой в целом и ее промышленностью — это связь ускорения развития экономики и ускорения развития ее промышленного сектора.

Чем важна для практики эта связь? Исследования показали, что в технологически развитых странах ускорение развития промышленности в 1,5–3 раза выше, чем ускорение развития экономики в целом. Такой вывод характеризует независимый исторический опыт более 20 разных стран разного уровня развития. Возникает весомый ориентир для индикативной политики индустриализации: качество промышленности любой страны должно расти в 1,5–3 раза быстрее, чем качество ее экономики (см. рис. 3).

Необходимо оговорится. Долгосрочное ускорение развития — это только косвенная характеристика качества экономики. Чем выше качество экономики, тем выше ежегодный прирост ВВП, приходящийся на одного жителя, т.е. больше макроконстанта развития. При этом макроконстанта — не причина роста качества, а его следствие. *Управлять ростом качества социально-экономических систем, ориентируясь только на макроконстанту, невозможно.* Необходим и прямой показатель качества.

5. Целеполагание и метод политики реиндустриализации

Типовым примером целеполагания при разработке государственных программ макроэкономического развития в современной России может служить «Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года»⁴. В Концепции утверждается, что ее цель — «определение путей и способов обеспечения в долгосрочной перспективе (2008–2020 гг.) устойчивого повышения благосостояния российских граждан, национальной безопасности...» и т.п. Авторы Концепции, самые именитые экономисты страны, во введении заявляют, что для реализации целей они сформулировали основные направления социально-экономического развития, стратегию достижения поставленных целей, индикаторы, приоритеты, основные задачи и др. Например, в разделе 5 «Повышение национальной конкурентоспособности» записано, что необходимо: развитие водородной энергетики и производство новых моторных топлив; создание нового поколения ядерных реакторов и топливных элементов, сооружение

⁴ Концепция долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 17 ноября 2008 г. № 1662-р).

атомных электростанций повышенной безопасности; разработка новых энергетических установок, систем передачи электроэнергии и т.п. Всего около 20 рекомендаций. Фактически, направления социально-экономического развития, стратегия и приоритеты концепции сводятся к перечню более 2000 указаний, которые надо реализовать к 2020 г. Причем сфера их охвата впечатляет: от развития конкретных технологий до социально-экономических институтов и внешнеэкономической политики. По большому счету, суть концепции — устранение конкретных ситуаций, в которых одна страна в данный момент отстает от других. На простом языке — это «концепция латания дыр».

Другой подход к проблеме развития демонстрирует в своей книге «Теория экономического развития» Й. Шумпетер. Объясняя различие между ростом и развитием экономики, он пишет: «Поставьте в ряд столько почтовых карет, сколько пожелаете, железной дороги у вас при этом не получится»⁵. Смысл этой метафоры в том, что развитие — это переход на новое, более высокое качество.

Здесь необходимо определиться с терминами. Более высокое качество чего? О каком виде, типе, характеристике качества должна идти речь? Чтобы не увязнуть в терминологических дебрях, очертим круг используемых понятий практическими мерами.

Социально-экономическая система⁶ — на микроуровне это предприятие (организация); на мезоуровне — это кластер предприятий, отрасль, регион; на макроуровне — экономика в целом. Причем кластеризация экономики сегодня рассматривается как инструмент повышения эффективности управления в рамках промышленной политики [15].

Экономико-технологическое качество социально-экономической системы — это ее способность создавать добавленную стоимость в расчете на единицу используемых людских и материальных ресурсов.

Идеальное целеполагание развития социально-экономических систем — это максимизация их экономико-технологического качества. К реальной стратегии развития по такому целеполаганию можно прийти, если найти корректное решение двух считающихся непреодолимыми проблем. Первая — обоснование метода, или принципа оптимизации развития в условиях, практически полной неопределенности будущего. Вторая — обоснование единого количественного критерия качества производ-

ственных систем разного уровня — от малого предприятия до крупнейших корпораций и отраслей или от региона до экономики в целом.

Ключ к решению первой проблемы дает «принцип оптимальности Беллмана»⁷. Применительно к проблеме оптимизации развития его можно трактовать следующим образом: *каждое текущее решение развития должно обеспечить состояние системы, оптимальное для последующих решений, вне зависимости от предыстории.* Использование принципа оптимальности Беллмана уже привело к созданию математического метода оптимизации — динамическому программированию [18]. Вместе с тем метод работает, если известна конечная цель и множество путей ее достижения. Формально он не применим к большинству задач долгосрочного стратегического развития. Действительно, системы уравнений не помогут подсказать, как создать или, какими будут принципиально новый источник энергии или технологии будущего.

Ситуация кардинально меняется и принцип динамической оптимизации начинает работать в экономической системе с полной неопределенностью будущего, если каждый шаг развития обеспечит максимальный прирост качества системы, т.е. максимально увеличит потенциал создания неизвестных технологий, товаров и услуг. В теории технологической динамики [19] показано, что все варианты развития технологий на принципиальном уровне можно разделить на два типа. Феномен существования двух типов развития зафиксирован и в ходе анализа исторической динамики технологического развития всех стран. Их называют плавными/эволюционными или взрывными/революционными.

Два типа развития обеспечивают два разных внутренних механизма. Каждый механизм описывается своей математической моделью. Как следствие, возникает математический аппарат управления большими экономико-технологическими системами по критерию их качества.

Целеполагание политики развития по критерию качества становится реальностью. Это динамическая оптимизация качества промышленного сектора экономики. Такую политику обеспечивают: рабочий критерий — качество системы⁸; динамическая оптимизация развития (по Беллману); моделирование, алгоритмизация и оптимизация процесса развития.

Потенциал промышленной политики динамической оптимизации развития самый большой из всех

⁵ Шумпетер Й. Теория экономического развития. М.: Эксмо, 2007.

⁶ Один из вариантов. Социально-экономическая система (организация) — основная производительная единица макроэкономической системы, создаваемая субъектами хозяйствования для преобразования ресурсов... <http://www.makemanagement.ru/mages-645-1.html>. Электронный ресурс. Дата обращения 04.07.07.

⁷ Ричард Эрнст Беллман (Richard Ernest Bellman; 1920–1984) — американский математик, один из ведущих специалистов в области математики и вычислительной техники.

⁸ Это показатель качества системы — экономический уровень технологии (ЭУТ). См.: Дворцин М., Юсим В. Технодинамика. 1993.

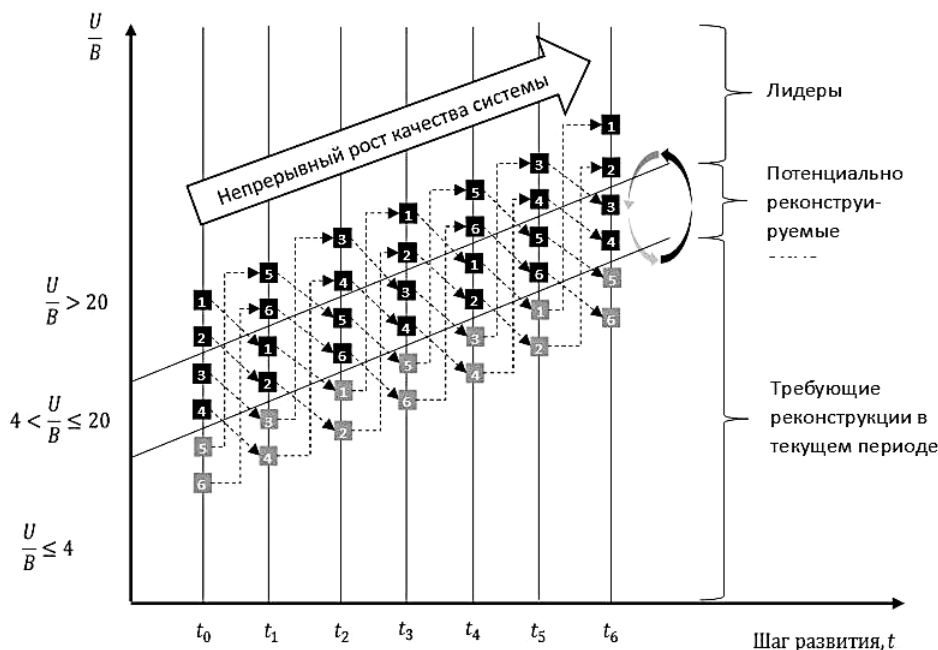


Рис. 4. Схема управляемого бесконечного развития промышленных объектов

возможных. И не удивительно. На каждом шаге (этапе) развития выявляются производства самого низкого качества и заменяются на производства того же профиля, но по качеству более высокие, чем ранее. *Среднее качество промышленного производства растет по двум направлениям: убираются низкокачественные элементы и появляются высококачественные* (рис. 4).

Рост качества системы обеспечивает эффект саморазвития

Возможность ориентироваться на один функциональный целевой показатель, который характеризует эффективность управления экономическими процессами, позволяет выбрать наиболее эффективные варианты управления развитием экономики. В этом качестве выступает показатель интегральной производительности человеко-машинной системы: производство производительности человека на производительность капитала. Методология управления, направленная на динамическую оптимизацию развития по критерию производительности человеко-машинной системы, обеспечивает следующие преимущества.

1. Возможность выбора варианта развития каждого отдельного элемента экономической системы по критерию максимальной эффективности системы в целом. Например, для корпорации — решение задачи обосновать выбор объекта инвестирования по критерию максимизации прироста эффективности корпорации в целом.

2. Обеспечение динамической оптимизации долгосрочного развития. Базируется на выборе ва-

рианта инвестирования, при котором каждый очередной шаг создает максимальную эффективность для следующего шага (реализация принципа динамической оптимизации Беллмана).

3. Исключение влияния субъективного (человеческого) фактора при выборе корпоративных решений о финансировании инвестиционных проектов. Такую возможность обеспечивают моделирование процессов развития и алгоритмизация процедуры отбора наилучших инвестиционных вариантов.

4. Возможность прогнозной оценки конкурентных позиций участников рынка.

5. Запуск процессов саморазвития экономических систем. Задачу решает метод провокации положительных тенденций.

6. Оценку качества управления экономическими процессами. Ею становится степень отклонения полученных результатов от планируемых.

Достижения по пунктам 3, 5 и 6, характеризующие возможности управления по критерию производительности человеко-машинной системы, определяются совершенством институциональной среды.

6. Развитие в отсталой технологической среде.

Эффект сопротивления передовым технологиям в отсталой технологической среде выявлен российскими исследователями [19, 27, 28]. Исследователи США констатируют, что одной из самых главных и сложных проблем распространения высоких технологий следует считать сложность их передачи из промышленно развитых стран в страны с отсталой технологической средой [30]. Растущий уровень из-

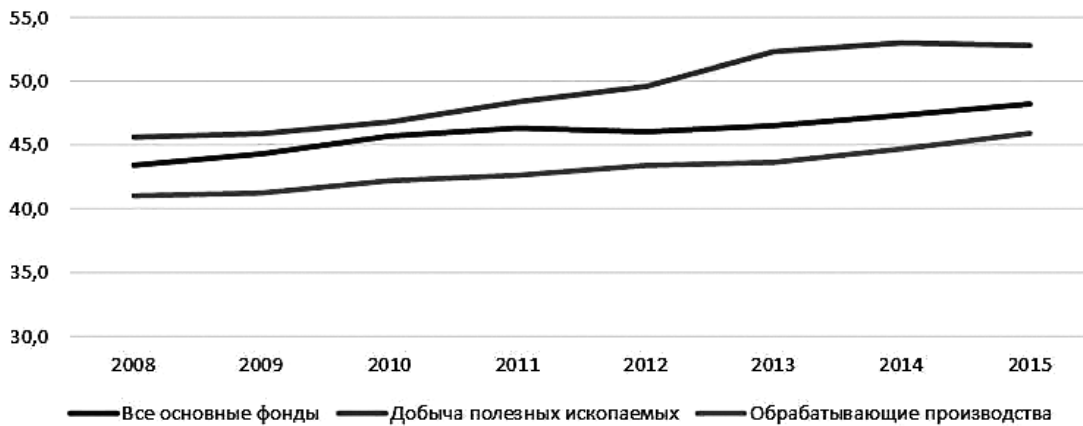


Рис. 5. Износ основных фондов, в %

носа основных фондов не позволяет говорить об улучшении российской технологической среды (рис. 5).

Что касается потенциала обновления, то уровень инновационности в российской промышленности значительно отличается от развитых стран. Так, удельный вес организаций, осуществляющих технологические, маркетинговые, организационные инновации в общем числе организаций, в России (10,9%) в 5–7 раз ниже, чем в Австрии, Великобритании, Нидерландах, Германии, и отстает в 2–4 раза чем в других европейских странах⁹.

Но отсталость технологической среды всегда связана с институциональной отсталостью. Большинству россиян не надо объяснять, как широко распространены в стране коррупция, кумовство, несовершенство законов и их правоприменительной практики. Слабость системы судопроизводства и ангажированность прессы дополняют картину. Это факторы, устранение которых общество и правительство России считает приоритетом и которые в основном формируют качество институциональной среды. Пример тормозящего эффекта отсталой институциональной среды показан на модели теневой схемы перераспределения средств государственных программ развития (рис. 6).

Модель иллюстрирует практически типовые связи госаппарата и различных экономических агентов. К последним относятся граждане, получающие государственные гранты, предприятия, претендующие на финансовую поддержку своих проектов, дотационные регионы и другие субъекты отношений с государством.

Смысл схемы в следующем. Государственные органы получают заявки от значимых для государства предприятий и выделяют финансовые средства на их инновационное развитие. Так как варианты

современных научно-технологических возможностей, а также их стоимость достаточно сложно оценить, целесообразность и размер ресурсов, необходимых для их приобретения, остаются крайне неопределенными. Объем выделенных средств и их адресат, несмотря на множество формальных процедур, определяет конкретный чиновник. Это означает, что возникает коррупционнoемкая ситуация. Ее сущность следующая. Государственный поток финансирования (на схеме «Финансы») идет адресату, который возвращает его часть чиновнику в виде так называемого «отката». Возможность ее появления и многократного воспроизведения объясняется тем, что множество ее участников либо ставят свои интересы выше общественных, либо не имеют возможности ее пресечь. Другие подобные ситуации, в условиях сложившейся институциональной среды, заканчиваются тем же результатом.

Общим решением для всех подобных случаев будет частичное отстранение человека от процедуры анализа и его полное отстранение от процедуры принятия решения о направлении и размере финан-

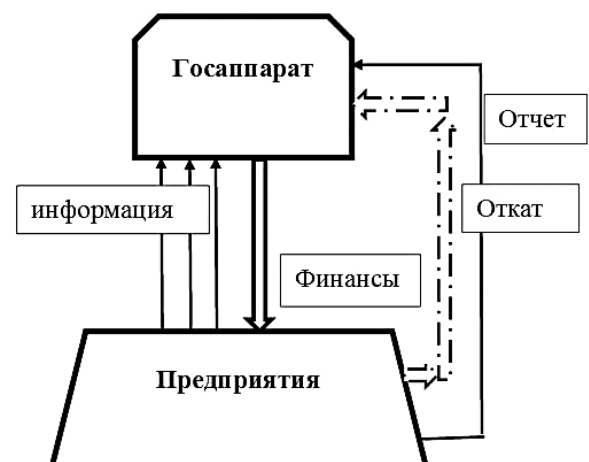


Рис. 6. Модель финансовых потоков при формировании программ развития промышленных предприятий страны

⁹ Данные за 2014 г. Источник: Россия и страны мира. 2016. М.: Росстат, 2016. Табл. 12.11.

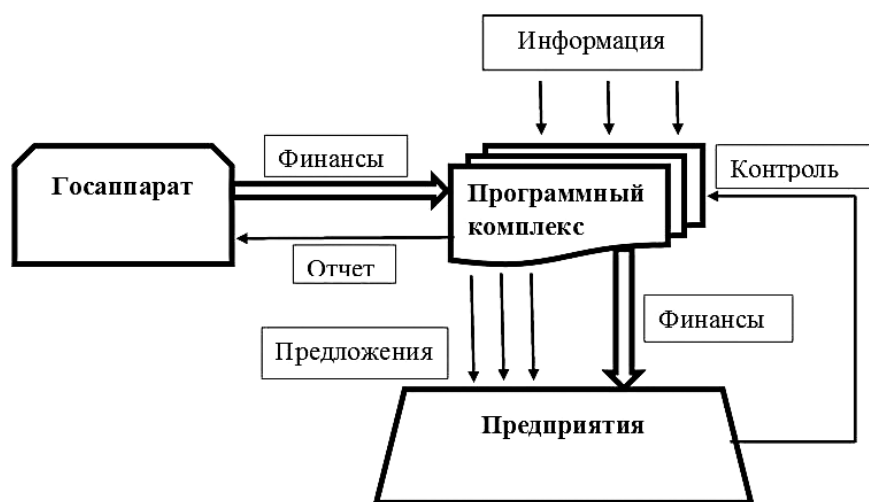


Рис. 7. Модель контроля и финансового обеспечения динамического развития промышленных предприятий страны

сирования. Именно такие возможности создает моделирование процесса развития по критерию качества экономико-технологической системы [19, 32]. В этом случае направления и размер финансирования определяет специальный программный комплекс, который спроектирован и частично реализован. Процесс финансирования развития в этом случае отражает схема на рис. 7.

Схема демонстрирует, что госаппарат определяет только общую сумму средств на развитие и не имеет ни контактов с предприятиями, ни права распределять между ними ресурсы. В его функции входят только выделение общей суммы средств и конечный контроль результатов деятельности профинансированных предприятий. Контроль, который призван принять или доказательно опровергнуть вердикт абсолютно неподкупной автоматической системы оценки результата проекта.

Однако самые теоретически безупречные модели ускорения модернизационных процессов российской промышленности не гарантируют от экономических провалов, если не будет решена задача эквивалентности обмена товаров рыночных агентов и в национальной экономике, и в международной торговле. Иными словами, соответствуют ли деньги своей функции — быть универсальным эквивалентом, способствующим укреплению устойчивости экономических отношений.

7. Эволюция денежных систем или в поисках всеобщего эквивалента

Несколько тысячелетий золото и другие металлы успешно обеспечивали потребность общества в объемах и скорости товарооборота. В XIX в. большинство стран Европы перешли к золотому стандарту. К середине XX в. практически исчезли не только золотые, но и обеспеченные золотом бумажные

деньги. В начале XXI в. сформировалось представление, что действующая денежная система *чрезмерно* неэффективна. Не лучше обстоит дело и с международной валютной системой. Только в XX в. цивилизованные страны апробировали четыре их разновидности¹⁰.

Если расположить денежные системы по возрастанию их эффективности, продемонстрированной историей, то возникнет *вектор эволюции денежных систем* (рис. 8).

Новая система [34] должна обеспечить: снижение издержек обращения; увеличение устойчивости экономики стран и мировой экономики в целом к кризисам; повышение качества денег как меры стоимости, средства платежа, средства накопления, мировых денег. Причем совершенствование последней из перечисленных функций приведет к полной ликвидации преференций и потерь, связанных с сегодняшним институтом мировой валюты. *Фактически, речь идет о создании денежной системы, обладающей всеми достоинствами как золотомонетного, так и бумажного обращения, но лишенная их недостатков.* Пока этот вариант считается фантастическим, и не без оснований.

Чтобы создать такую систему, необходимо преодолеть два запрета экономической теории: обеспечить решение ряда «не решаемых» технических проблем и создать юридическую базу функционирования валютных систем нового поколения. Речь идет о *принципах и технологических решениях, позволяющих создать национальные и международную валютную системы следующего поколения.* Это бива-

¹⁰ Система золотовалютного стандарта, закрепленная Парижским соглашением 1867 г.; система золотодевизного стандарта, принятая на Генуэзской международной конференции в 1922 г.; Бреттон-Вудская валютная система, закрепленная соглашениями стран в 1944 г.; Ямайская валютная система плавающих валютных курсов, действующая с 1976 г. по настоящее время.

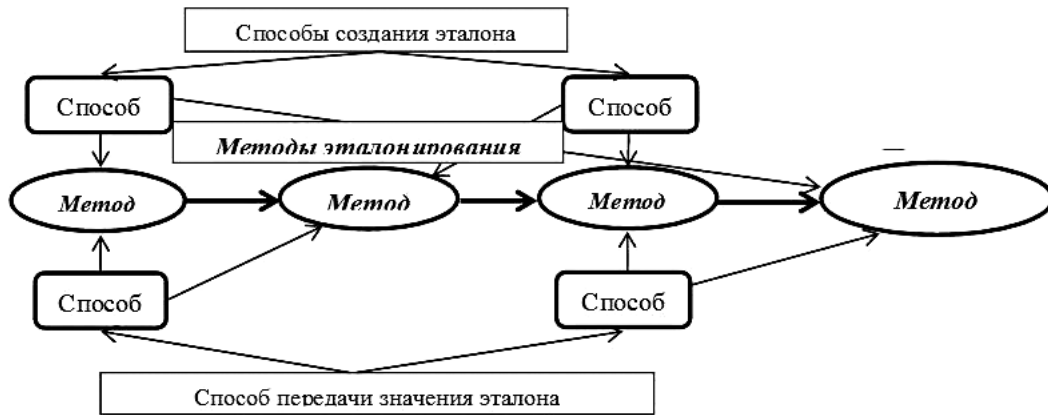


Рис. 8. Вектор эволюции денежных систем

лутные системы с виртуальным золотым стандартом. Кроме того, необходимо преодолеть сопротивление: национальных банков; валютных бирж; стран — эмитентов мировой валюты; стереотип мышления и др.

Преодоление такого сопротивления требует разъяснения принципа создания искусственного эталона стоимости. Со времен А. Смита экономистов, изучающих теорию денег, учат, что золото нельзя считать эталоном стоимости. При этом их учат, что деньги являются мерой стоимости. Но может ли существовать множество одинаковых мер, и в частности стоимости, в отсутствие единого эталона?

Вместе с тем от разрешения этого, казалось бы, чисто академического спора зависит будущее мира. Денежные системы, использующие явный эталон покупательной способности, должны радикально повысить экономическую эффективность современной цивилизации. В настоящее время за стоимостью денег стоит эталон стоимости. Стихийно возникающий, нигде не зафиксированный, с непонятным механизмом действия, но эталон. Не приходится сомневаться, что в основе рыночного ценообразования лежит соизмерение различных стоимостей. С появлением фиатных, или символических, денег их покупательная способность, как казалось, перестала соотноситься с каким-либо эталоном стоимости.

Но деньги не изменили свою сущность. Они остались мерой, а значит, за ними стоит эталон. Возник парадокс: эталона нет, но мера стоимости есть. Парадокс разрешается только в одном случае. Необходимо допустить существование наряду с реальными эталонами виртуальных.

Проблема создания виртуального искусственного эталона покупательной способности — это проблема воспроизведения не меняющейся со временем покупательной способности денежной еди-

ницы. Она получила решение, когда во всех развитых странах появилась система измерения инфляции. Ее вычисляют по отклонению текущей покупательной способности национальных денег от некоего неопределенного по абсолютной величине, но зафиксированного в конкретный момент времени значения. Неопределенность зафиксированного значения покупательной способности денежной единицы пропадает в тот момент, когда ее величина принимается за единицу. Механизм воспроизведения единицы покупательной способности иллюстрирует схема на рис. 9. На схеме буквой R обозначен национальный эталон: реалис (realis, от слова «реальный»).

Со временем, если идут процессы инфляции или дефляции, покупательная способность любой национальной денежной единицы падает или растет. Но не у эталона покупательной способности — реалиса. Покупательная способность реалиса всегда остается неизменной. Причем ее всегда можно выразить, зная размер инфляции, в текущей покупательной способности национальных денег. Существует возможность в любой момент времени выразить покупательную способность эталона в значении рабочей денежной единицы, и наоборот.

Принцип создания неизменного эталона покупательной способности, или виртуального золота, очень простой. Но экономическая теория отвергла возможность его создания.

Для понимания принципа соизмерения покупательной способности национальных валют необходимо иметь в виду следующие обстоятельства. Институт современного валютного обмена, который реализуют валютные биржи, только внешне и только частично похож на институт рынка. Фактически, валютная биржа не может считаться рыночным институтом. Метод котировок на валютной бирже не корректен на принципиальном уровне.

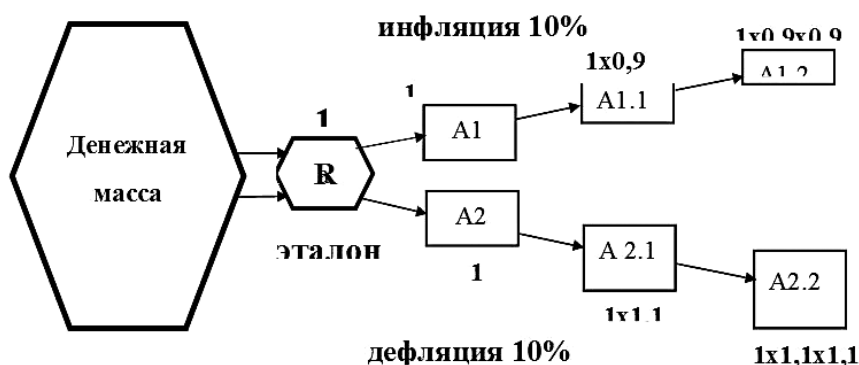


Рис. 9. Схема оценки реальных денег в неизменной стоимости эталона покупательной способности:

R — эталон стоимости = мера стоимости = единица покупательной способности; A1 — значения покупательной способности денежной единицы в процессе инфляции, выраженные в национальных реалисах; A2 — значения покупательной способности денежной единицы в процессе дефляции, выраженные в национальных реалисах

Сущность цен, возникающих на реальном и биржевом валютном рынке, принципиально разная.

Признание того факта, что современная валютная биржа — не рынок, заставляет искать другой институт валютного обмена. Такой институт может быть создан на основе концепции относительного паритета покупательной способности. Ее сущность в следующем. Первичное соотношение покупательной способности любых двух валют принимается не по значению паритета их покупательной способности, а по взаимному соглашению двух стран. Оно должно быть близким к оптимальному для экономики каждой из стран. Естественные разногласия стран в оценке оптимального значения обменного курса должны быть сняты с помощью специальной процедуры согласования. В дальнейшем исходный обменный курс корректируется в соответствии с изменением реальной покупательной способности каждой из валют, т.е. их инфляции или дефляции. Фактически, речь идет о полном воспроизведении схемы «золотого стандарта» в международной валютной системе, но в отсутствие реального золота.

Именно эта модель должна быть использована для определения курсов валют двух стран. Наличие виртуальных эталонов стоимости, так же, как и наличие золотого стандарта, создает все условия для реального использования самой простой и самой эффективной модели сопоставления покупательных способностей национальных валют. Именно эта модель должна быть положена в основу будущей международной валютной системы.

8. Контуры будущей национальной денежной системы, или Деньги как оружие

Технические проблемы, возникающие при создании искусственного эталона покупательной способности, получили технологические решения в последние 50 лет. Например, модемы, установ-

ленные в кассовые аппараты, позволяют передавать информацию о большинстве транзакций рынка, а информационная система может ее обработать с любой требуемой скоростью. Тогда данные о реальной инфляции или дефляции могут быть получены не за недели, а за секунды, а количество товаров, по цене которых идет расчет, может исчисляться не тысячами, а миллионами.

Метод эталонирования А1Б2 подразумевает создание эталонной валюты с неизменной покупательной способностью, т.е. аналога золота. Но переход исключительно на валюту этого типа, как единственную, невозможен. Покупательная способность эталона возникает только в значениях покупательной способности обычных денег.

Проблему решает переход на бивалютную денежную систему. Привычная всем рабочая валюта — бумажные и безналичные деньги — будет обеспечивать функцию рабочей меры стоимости, частично средства обращения и средства платежа. Эталонная валюта должна взять на себя функцию эталонной меры стоимости, частично средства обращения и средства платежа и почти полностью — средства сбережения.

Предполагается, что национальная эталонная валюта должна работать в следующем режиме.

1. Покупательная способность эталонной валюты всегда будет равна покупательной способности эталона, или реалиса R.
2. Эталонная валюта может быть обменена на рабочую по курсу, рассчитанному системой фиксации процессов инфляции и дефляции.
3. Эталонная валюта может иметь только безналичную форму.
4. Эталонная валюта не может быть использована как непосредственное средство платежа. Как средство платежа она имеет статус, соответствующий иностранной валюте, но значительно хуже

точный в том смысле, что все ее транзакции фиксируются и связаны с конкретными юридическими и физическими лицами.

5. Эталонная валюта должна обращаться как внутри государства, так и в системах международной торговли. В начальный период это будут региональные, торговые и политические союзы государств, полностью или частично перешедших на бивалютную денежную систему.

Фактически эталонная валюта будет выполнять функции золота, не обладая его недостатками. Ее количество не будет зависеть от природных особенностей страны, ее невозможно украсть, ее цена не будет зависеть от спроса и предложения, рефлексии населения или котировок биржи.

Обсуждение результатов

Симбиоз трех идей — идеи управления развитием экономики по критерию ее качества, идеи управляемого эволюционного развития сложившейся институциональной и технологической среды, идеи передачи функции принятия решений, в сфере распределения ресурсов, от человека к «умным машинам» — позволяет обозначить теоретическую возможность выбора и реализации эффективной промышленной политики. Но возможность реализации на практике этих идей связана с решением множества задач. Например, невозможно управлять развитием экономики по критерию качества, не решив сначала задачу обоснования его количественного критерия. Невозможно передать от человека машинам функции принятия решений, не описав формулами или алгоритмами процессы развития. Нельзя уповать на ускорение процесса наращивания качества институциональной и технологической среды, не обосновав стратегию и методы их совершенствования.

За предыдущие несколько десятилетий получены решения подавляющего большинства обозначенных и не названных задач, обсуждаемых выше [2, 3, 10, 13, 16, 29]. Правоту или неправоту совокупности теоретических решений может определить только эксперимент. Катастрофически большой процент нобелевских работ по экономике, оказавшихся несостоятельными, а также практицизм Запада заставил относиться к теоретическим выводам даже самых крупных экономистов мира крайне скептически. Уже несколько десятков лет

нобелевские премии выдают не за фундаментальные открытия, а за решения частных задач, но подтвердивших свою состоятельность на практике.

Китай пришел к чуду необычного ускорения экономического развития огромной, а значит, высоко инерционной хозяйственной системы своей страны после ряда экономических экспериментов. Все успехи естественных наук объясняет главенство эксперимента. Не пора ли и в сфере экономической науки начать тратить сравнительно небольшие ресурсы, чтобы «отделить зерна от плевел»? Как и в сфере инноваций, один удачный эксперимент окупит 99 неудачных.

Наша страна должна перейти от концепции латания дыр к концепции управления качеством, или к динамической оптимизации развития. Что же касается «кровеносной системы» экономики, то *появление национальных эталонных денег — необходимое условие создания надгосударственной валюты* [34]. Новым экономическим оружием в конкурентном соперничестве России с другими странами должен стать *переход на внутреннюю денежную и международную валютную системы с виртуальным золотым стандартом*. Виртуальный золотой стандарт создают системы фиксации постоянных значений национального и надгосударственного эталонов покупательной способности.

Работоспособность систем обеспечивают современные информационные технологии. На *внутреннем* рынке использование эталонов позволяет: создать деньги с неизменной покупательной способностью (эталонные деньги); перейти на денежную систему нового поколения, использующую одновременно два типа денег — традиционные бумажные и новые эталонные; — защитить сбережения от инфляции; резко повысить стабильность и эффективность национальной денежной системы. На *внешнем* рынке оно позволяет: сначала частично, а затем полностью отказаться от института мировых валют; ликвидировать финансовые преференции стран — эмитентов мировых валют; обеспечить рост эффективности международной валютной системы; резко повысить эффективность союзов государств типа Евразийского экономического союза (ЕАЭС), БРИКС, ШОС, Евросоюз. Совместная деятельность в рамках экономических союзов позволяет провести эксперимент по переходу на «виртуальное золото» любого масштаба.

Литература

1. Abramovitz M. Thinking about Growth, and other Essays on Economic Growth and Welfare. Cambridge: Cambridge University Press, 1991. P. 220–228.
2. Maddison A. Monitoring the World Economy 1820–1992. P.: OECD, 1995. P. 202–206.

References

1. Abramovitz M. Thinking about Growth, and other Essays on Economic Growth and Welfare. Cambridge: Cambridge University Press, 1991. P. 220–228.
2. Maddison A. Monitoring the World Economy 1820–1992. P.: OECD, 1995. P. 202–206.

3. Гайдар Е.Т. Долгое время. Россия в мире: очерки экономической истории. М.: Дело, 2005. 656 с. ISBN 5-7749-0389-3
4. Бродель Ф. Динамика капитализма. М., 1993. 124 с.
5. Дьяченко О.В., Зарубежнов Е.С. Мировые тренды реиндустриализации: первоначальный опыт и современные противоречия // Экономическое возрождение России. 2015. № 3 (45). С. 62–75.
6. Гринберг Р.С. Экономика современной России: состояние, проблемы, перспективы // Вестник Института экономики РАН. 2015. № 1. С. 10–29.
7. Бузгалин А., Колганов А. Планирование: потенциал и роль в рыночной экономике XXI века // Вопросы экономики. 2016. № 1. С. 63–80.
8. Мау В. Антикризисные меры или структурные реформы: экономическая политика России в 2015 году // Вопросы экономики. 2016. № 2. С. 5–33.
9. Глазьев С.Ю. Стратегия опережающего развития России в условиях глобального кризиса. М.: Экономика, 2010.
10. Иноземцев В.Л. Современное постиндустриальное общество: природа, противоречия, перспективы. М.: Логос, 2000.
11. Бэлл Д. Грядущее постиндустриальное общество. М.: Академия, 1999.
12. Менгер К. Основания политической экономии. М.: Территория будущего, 2005.
13. Kitov Ivan O. The Evolution of Real GDP Per Capita in Developed Countries. Journal of Applied Economic Sciences. Vol. IV. Iss. 2(8)/ Summer 2009. ISSN 1843-6110. P. 221–235.
14. Юсим В.Н., Денисов И.В., Левченко К.Г. Гипотеза существования констант макроэкономического развития / РЭУ им. Г.В. Плеханова. Сборник трудов международной научно-практической конференции. 27 мая 2013 г.
15. Гарнов А.П., Гарнова В.Ю. Кластеризация экономики: способы повышения эффективности государственной промышленной политики // Вестник Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. 2016. № 6 (90). С. 110–117.
16. Bystrov A., Yusim V., Curtis T. Macroconstants of Development: A new benchmark for the strategic development of advanced countries and firms. Int. J. of Business and Globalisation, 2015.
17. Быстров А., Юсим В., Фиалковский Д. Текущие константы макроэкономического развития стран — технологических лидеров // Вестник Института экономики РАН. 2015. № 4. С. 157–171.
18. Беллман Р. Динамическое программирование. М.: Издательство иностр. лит., 1960.
19. Дворцин М.Д., Юсим В.Н. Технодинамика: основы теории формирования и развития технологических систем. М.: Международный фонд истории науки, «Дикси», 1993.
20. Макаров В.Л., Рубинов А.М. Математическая теория экономической динамики и равновесия. М.: Наука, 1973.
21. Черемных Ю.Н. Математические модели развития народного хозяйства. М.: Изд-во МГУ, 1986.
22. Трапезников В.А. Управление. Экономика. Технический прогресс // Тр. III Междунар. конгр. ИФАК (Лондон, 1966). М., 1971.
23. Трапезников В.А. Управление и научно-технический прогресс. М.: Наука, 1983.
24. Кац А.И. Динамический экономический оптимум. М.: Экономика, 1970.
25. Кураков И.Г. Наука и эффективность общественного производства // Вопросы философии. 1989. № 1. С. 5–20.
26. Юсим В.Н. др. Прогнозные возможности показателя «Экономический уровень технологии» // Экономический анализ: теория и практика. 2005. № 1. С. 21–28.
3. Gaydar E.T. *Dolgoe vremya. Rossiya v mire: ocherki ekonomicheskoy istorii* [For a long time. Russia in the world: essays of economic history]. Moscow, Delo Publ., 2005. 656 p.
4. Brodel' F. *Dinamika kapitalizma* [Dynamics of capitalism]. Moscow, 1993. 124 p.
5. D'yachenko O.V., Zarubezhnov E.S. *Mirovye trendy reindustrializatsii: pervonachal'nyy opyt i sovremennyye protivorechiya* [World trends of reindustrialization: initial experience and modern contradictions]. *Ekonomicheskoe vozrozhdenie Rossii* [The economic revival of Russia]. 2015, l. 3 (45), pp. 62–75.
6. Grinberg R.S. *Ekonomika sovremennoy Rossii: sostoyanie, problemy, perspektivy* [Economics of modern Russia: state, problems, prospects]. *Vestnik Instituta ekonomiki RAN* [Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences]. 2015, l. 1, pp. 10–29.
7. Buzgalin A., Kolganov A. *Planirovaniye: potentsial i rol' v rynochnoy ekonomike XXI veka* [Planning: Potential and Role in the Market Economy of the 21st Century]. *Voprosy ekonomiki* [Questions of Economics]. 2016, l. 1, pp. 63–80.
8. Mau V. *Antikrizisnye mery ili strukturnyye reformy: ekonomicheskaya politika Rossii v 2015 godu* [Anti-crisis measures or structural reforms: Russia's economic policy in 2015]. *Voprosy ekonomiki* [Questions of Economics]. 2016, l. 2, pp. 5–33.
9. Glaz'ev S.Yu. *Strategiya operezhayushchego razvitiya Rossii v usloviyakh global'nogo krizisa* [Strategy of advanced development of Russia in the conditions of the global crisis]. Moscow, Ekonomika Publ., 2010.
10. Inozemtsev V.L. *Sovremennoe postindustrial'noe obshchestvo: priroda, protivorechiya, perspektivy* [Modern post-industrial society: nature, contradictions, perspectives]. Moscow, Logos Publ., 2000.
11. Bell D. *Gryadushchee postindustrial'noe obshchestvo* [The future post-industrial society]. Moscow, Akademiya Publ., 1999.
12. Menger K. *Osnovaniya politicheskoy ekonomii* [The foundations of political economy]. Moscow, Territoriya budushchego Publ., 2005.
13. Kitov Ivan O. The Evolution of Real GDP Per Capita in Developed Countries. Journal of Applied Economic Sciences Volume IV/ Issue 2(8)/ Summer 2009. I.S.S.N. 1843-6110. Pp. 221–235.
14. Yusim V.N., Denisov I.V., Levchenko K.G. *Gipoteza sushchestvovaniya konstant makroekonomicheskogo razvitiya* [The hypothesis of the existence of constants of macroeconomic development]. «*REU im. G. V. Plekhanova*». *Sbornik trudov mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. 27 maya 2013 g.* [«RGU them. GV Plekhanov. «Collection of works of the international scientific and practical conference. May 27, 2013].
15. Bystrov A.P., Garnova V.Yu. *Klasterizatsiya ekonomiki: sposoby povysheniya effektivnosti gosudarstvennoy promyshlennoy politiki* [Clusterization of the economy: ways to improve the efficiency of state industrial policy]. *Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta im. G.V. Plekhanova* [Bulletin of the Russian Economic University. G.V. Plekhanov]. 2016, l. 6 (90), pp. 110–117.
16. Bystrov A., Yusim V., Curtis T. *Macroconstants of Development: A new benchmark for the strategic development of advanced countries and firms* Int. J. of Business and Globalisation, 2015.
17. Bystrov A., Yusim V., Fialkovskiy D. *Tekushchie konstanty makroekonomicheskogo razvitiya stran — tekhnologicheskikh liderov* [Current constants of macroeconomic development of countries — technological leaders]. *Vestnik Instituta ekonomiki RAN* [Bulletin of the Institute of Economics of the Russian Academy of Sciences]. 2015, l. 4, pp. 157–171.

27. Юсим В.Н., Колоколов В.А., Денисов И.В. Управление макроэкономическим развитием в условиях несовершенной технологической и институциональной среды // Экономический анализ: теория и практика. 2010. № 35. С. 2–13.
28. Полтерович В.М. Элементы теории реформ. — М.: Экономика, 2007. — 447 с.
29. Галанов В.А. Альтернативные варианты развития мирового хозяйства // Научно-аналитический журнал «Наука и практика» Российского экономического университета имени Г.В. Плеханова. 2015. № 4 (20). С. 14–28.
30. Betz F. Basic research and technology transfer // Intern. j. of technology management — Exeter, 1994. Vol. 9, № 5/6/7 P. 784–796.
31. Управление промышленным развитием в условиях отсталой технологической среды / Под ред. В.Н. Юсима, В.Д. Свирчевского. М.: ИНФРА-М, 2016. 200 с.
32. Юсим В.Н., Колоколов В.А., Кулапов М.Н., Денисов И.В. О системе прямого управления макроэкономическим развитием // Экономист. 2010. № 12. С. 7–18.
33. Дворцин М.Д., Юсим В.Н., Резник С.Е. Принцип провокации положительных тенденций // Экономический анализ: теория и практика. 2005. 17(50). С. 2–4.
34. Независимая наднациональная валюта: теория и практика / Под ред. В.Н. Юсима, В.Д. Свирчевского. М.: ИНФРА-М, 2016. 131 стр.
18. Bellman R. *Dinamicheskoe programmirovaniye* [Dynamic programming]. Moscow, Inostr. lit. Publ., 1960.
19. Dvortsin M.D., Yusim V.N. *Tekhnodinamika: osnovy teorii formirovaniya i razvitiya tekhnologicheskikh system* [Technodynamics: the foundations of the theory of the formation and development of technological systems]. Moscow, Mezhdunarodnyy fond istorii nauki, «Diksi» Publ., 1993.
20. Makarov V.L., Rubinov A.M. *Matematicheskaya teoriya ekonomicheskoy dinamiki i ravnovesiya* [Mathematical theory of economic dynamics and equilibrium]. Moscow, Nauka Publ., 1973.
21. Cheremnykh Yu.N. *Matematicheskie modeli razvitiya narodnogo khozyaystva* [Mathematical models of the development of the national economy]. Moscow, MGU Publ., 1986.
22. Trapeznikov V.A. *Upravlenie. Ekonomika. Tekhnicheskyy progress* [Control. Economy. Technical progress]. *Trudy III Mezhdunarodnoy kongr. IFAK (London, 1966)* [Works III Intern. Congress. IFAC (London, 1966)]. Moscow, 1971.
23. Trapeznikov V.A. *Upravlenie i nauchno-tekhnicheskyy progress* [Management and scientific and technical progress]. Moscow, Nauka Publ., 1983.
24. Kats A.I. *Dinamicheskyy ekonomicheskyy optimum* [Dynamic economic optimum]. Moscow, Ekonomika Publ., 1970.
25. Kurakov I.G. *Nauka i effektivnost' obshchestvennogo proizvodstva* [Science and the effectiveness of social production]. *Voprosy filosofii* [Issues of philosophy]. 1989, I. 1, pp. 5–20.
26. Yusim V.N. *Prognoznye vozmozhnosti pokazatelya «Ekonomicheskyy uroven' tekhnologii»* [Forecasting the possibilities of the indicator «Economic level of technology»]. *Ekonomicheskyy analiz: teoriya i praktika* [Economic analysis: theory and practice]. 2005, I. 1, pp. 21–28.
27. Yusim V.N., Kolokolov V.A., Denisov I.V. *Upravlenie makroekonomicheskim razvitiem v usloviyakh nesovershennoy tekhnologicheskoy i institutsional'noy sredy* [Management of macroeconomic development in conditions of imperfect technological and institutional environment]. *Ekonomicheskyy analiz: teoriya i praktika* [Economic analysis: theory and practice]. 2010, I. 35, pp. 2–13.
28. Polterovich V.M. *Elementy teorii reform* [Elements of the theory of reforms]. Moscow, ZAO «Ekonomika» Publ., 2007. 447 p.
29. Galanov V.A. *Al'ternativnye varianty razvitiya mirovogo khozyaystva* [Alternative options for the development of the world economy]. *Nauchno-analiticheskyy zhurnal «Nauka i praktika» Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta imeni G.V. Plekhanova* [Scientific and Analytical Journal «Science and Practice» of the Russian Economic University named after G.V. Plekhanov]. 2015, I. 4 (20), pp. 14–28.
30. Betz F. Basic research and technology transfer // Intern. j. of technology management — Exeter, 1994. Vol. 9, № 5/6/7 P. 784–796.
31. *Upravlenie promyshlennym razvitiem v usloviyakh otstaloy tekhnologicheskoy sredy* [Management of industrial development in a backward technological environment]. Moscow, INFRA-M Publ., 2016. 200 p.
32. Yusim V.N., Kolokolov V.A., Kulapov M. N., Denisov I.V. *O sisteme pryamogo upravleniya makroekonomicheskim razvitiem* [On the system of direct management of macroeconomic development]. *Ekonomist* [The Economist]. 2010, I. 12, pp. 7–18.
33. Dvortsin M.D., Yusim V.N., Reznik S.E. *Printsip provokatsii polozhitel'nykh tendentsiy* [Principle of provocation of positive trends]. *Ekonomicheskyy analiz: teoriya i praktika* [Economic analysis: theory and practice]. 2005, I. 17(50), pp. 2–4.
34. *Nezavisimaya nadnatsional'naya valyuta: teoriya i praktika* [Independent supranational currency: theory and practice]. Moscow, INFRA-M Publ. 2016. 131.