

© 2017 г.

Николай Эйсен

кандидат экономических наук

(Научно-внедренческое предприятие «ЭРНЕСТ», г. Томск)

(e-mail: shannadutova@mail.ru)

Владимир Горбунов

кандидат технических наук

(Томский политехнический университет)

(e-mail: gvm@tpu.ru)

УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ В СИСТЕМЕ «НАУКА–ПРОИЗВОДСТВО–ПОТРЕБЛЕНИЕ»

В статье с помощью моделирования показано, что отвлечение капитала в сферу науки определяется величиной стоимости или национального дохода, а прирост этого отвлечения связан с величиной разности между этими категориями и потребительной стоимостью или национальным продуктом. Дается схема «вертикали инновационного развития».

Ключевые слова: стратегия, управление, политическая экономия, неопределенность, прогнозирование, планирование, дуализм, идеология, тенденции, общенациональная идея, патриотизм.

В течение двух последних столетий проблемы роста и развития были центральными в процессе экономического анализа. Первым вопросом является вопрос об источнике роста и развития. На заседании президиума Экономического совета 25 мая 2016 года президент РФ В. Путин вполне обоснованно предложил «начать с источников роста российской экономики на ближайшие десять лет» [1. С. 46]. Источники роста и развития определяются, прежде всего, экономической наукой. С точки зрения политической экономии, это может быть лишь прибавочная стоимость и ее превращенные формы – прибыль предприятий. Что касается иностранных инвестиций и «аномальных кредитов» банков, то они хотя и используются в национальной экономике, но в значительной мере обслуживают экономические интересы иных стран и банков.

Что касается самой величины собственного источника развития, то она сужается вследствие коррупции, воровства бюджетных средств, вывоза капитала (точнее амортизации и прибыли предприятий) и т.п. При этом, как пишет С. Губанов: «главным закрепителем системного кризиса стала олигархо-компрадорская экономическая система, подчиненная сырьевому экспорту, офшоризации российской собственности, диктату

«Вашингтонского консенсуса» и антигосударственной идеологии дерегулирования» [2. С. 39].

Анализируя проблемы экономического роста и развития, необходимо рассматривать всю систему «наука–производство–потребление». Следует также учитывать, что для эффективного функционирования этой системы необходима общая единая стратегия.

При рассмотрении стратегии управления системой «наука–производство–потребление» в нынешних российских условиях приходится согласиться с такой оценкой: «Анализ политики государства показывает, что ее прогрессивно-реформаторская роль проявляется лишь периодически и неэффективно, а курс на консервацию существующей системы с ее пороками в целом ряде аспектов остается преобладающим, ощущается постоянно, иногда сдерживает, но не блокирует развертывание негативных процессов» [4. С. 7]. В свою очередь, М. Алексеева и В. Богачев пишут: «Современное состояние национальной экономики характеризуется большой степенью неопределенности, обусловленной, с одной стороны, существенной зависимостью экономики страны от мировых цен на энергоресурсы, с другой – отсутствием четкой государственной стратегии экономического развития» [5. С. 41]. Большая определенность обычно достигается путем деления целого на части и выявления специфики функционирования частей, а улучшение управления – за счет отделения управляемых (подвластных управляющему) показателей от неуправляемых параметров. Соответственно исходными в управлении экономикой никак не могут быть «мировые цены на нефть», которые служат базой для «бюджетного правила».

В статье о государственном финансировании научных организаций И. Вершинин пишет: «Основная проблема, которая стоит перед лицами, принимающими решения в этой области, – как привязать размер вознаграждения за научный труд и его результативность, тем самым обеспечивая справедливое и эффективное распределение бюджетных средств. Решение этой проблемы имеет ключевое значение ...» [6. С. 5]. Отсутствие решения этой проблемы предопределяет то, что кодексы, законы, постановления и приказы носят «рамочный» характер и обрекает, говоря словами классика, на «беспринципные шатания».

Применительно к сфере науки следует учитывать возможность, а иногда и неизбежность несовпадения затрат, вознаграждений за научный труд и его результатов. Без учета этого обстоятельства неизбежна склонность к частным (промежуточным) показателям результативности научного труда, хотя уместнее оценивать в конечном счете величину вклада науки (в ее целостности) в рост валового внутреннего продукта (ВВП).

Выход из ситуации И. Вершинин видит «в разработке модели двух подходов (репликационного и инициативного) ...» [там же, с. 20]. Эти два подхода, на наш взгляд, предполагают использование в сфере науки

структурных показателей, подобных структуре *стоимости* и структуре *цены производства* и ее превращения в следующем цикле или круговороте («вертикальном») в стоимость. Иначе говоря, необходима система с *обратной связью*, которая, как признается, пожалуй, всеми исследователями, является наиболее эффективной. При этом распределение затрат по видам работ (стадиям) научно-производственного цикла (НПЦ) должно быть согласно одной формализованной логике, а дополнительных вознаграждений — согласно другой формализованной логике — логике результатов и их отражению в цене производства. Ясность в этих вопросах, их формализация будет служить, возможно, росту эффективности управления и самоуправления наукой и всей системой «наука—производство—потребление».

Для управления наукой необходимо прогнозирование и сочетание директивного и индикативного планирования. Если часть «организованной государством» науки работает на государство и его «привилегированные» предприятия, а другая часть — на частный («рискованный») сектор, то в таком же соотношении и должно быть директивное и индикативное планирование. Первое конечно мало приемлемо для фундаментальных исследований, но в большей мере приемлемо для внедрения и освоения. Кроме того необходимо решение вопросов: как соотносятся «организованные» и «свободные» (инициативные) исследователи и разработчики, как вторым включиться в «Программы», а они создают, как известно, более половины коммерчески эффективных незапланированных новшеств. Получение этими «бесплатными» новшествами коммерческой оценки явно связано с развитием института интеллектуальной собственности.

Таким образом, предложения И. Вершинина и зарубежный опыт это, можно сказать, «вчерашний день» или «топтание на месте». Они содержат фундаментальные ошибки, преодоление которых возможно при единстве формы (формализованных решений) и содержания (качественного, вербального наполнения) по затратам и результатам. При этом следует обратиться к фрактальной теории, которая предполагает изоморфизм (подобие) и включение малых систем в большие. Если фрактальная математика применима для прогнозирования [7. С. 5], полезна при получении прибыли в условиях хаоса [8. С. 40], то ее и фрактальный анализ экономических процессов следует использовать и в стратегии управления системой «наука—производство—потребление» [см. также: 9. С. 138]. В таком случае уже будет не столь важно, что Й. Шумпетер теоретический источник роста и развития экономической системы (накапливаемую часть прибавочной стоимости) заменяет или смещает к конкретным «прибыль предпринимателя» и «процент на капитал». В сфере производства это не меняет формальное решение проблем роста и развития. Но далее Й. Шумпетер отдает предпочтение в вопросе инновационного развития финансам и банкирам с их «аномальными кредитами», которые ничем не обеспечены.

В итоге в выигрыше оказываются финансисты и тот, кто обладает «печатным станком».

Как пишет В. Савелов: «В настоящее время доминирующая роль в стране принадлежит системе власти (государству)» [10. С. 115]. При этом инициативы всевозможных и перманентных реформ зачастую принадлежат чиновникам. В таком случае их действия должны быть идеальными и преследовать самые «разумные» интересы общества. Однако в реальности на первом плане интересы самих чиновников, что отражается в «рамочном» качестве кодексов, законов, постановлений и приказов. Это позволяет чиновникам в своих интересах исполнять регламентирующие документы, так как они не содержат конкретных указаний и тенденций количественных характеристик которые способны консолидировать общество и истеблишмент. Поэтому нужна «реформа государственной политики» [11. С. 17]. По сути необходим переход от формулы «государство – народ – человек» к формуле «человек – государство – народ». При этом удовлетворение экономических интересов человека должно осуществляться за счет его участия в инновационном развитии (разумеется, со знанием его механизма) собственного рынка, на котором представлены прежде всего собственные инновационные товары. Одновременно необходимо развитие и самих способностей человека и его мировоззрения. А это без развития социальной сферы невозможно.

Требуется стратегия – как система крупномасштабных решений, реализация которых направлена на достижение принципиально важных долговременных целей в той или иной области деятельности [12. С. 333]. «Долговременность» в экономической области означает, что стратегия растянута вдоль вектора времени, а «цели» объединяют экономическую стратегию с управлением, которое немислимо без целеполагания. Вместе с тем «долговременность» связывает экономическую стратегию с прогнозами, а цели сближают планы (ближайшие прогнозы) с прогнозами (средне- и долгосрочными). Разумеется, что никому из управляющих не нужно убыточное и допотопное предприятие. Поэтому прогноз должен быть приемлем для всех управляющих, а движение к нему определяется мерой позитивности их деятельности. Наличие у России экономической стратегии, на наш взгляд, позволило бы ограничить «вольности» бюрократии, преодолеть дезорганизацию и низкий уровень управляемости российской экономики и устранил в ней «хаос».

Выстроенная в РФ «вертикаль власти» действует преимущественно перпендикулярно (на коротких отрезках) вектору времени, а управление экономикой зачастую осуществляется «ручным способом» и на уровне «здорового смысла», который, при более тщательном рассмотрении, зачастую оказывается «сущей бессмыслицей». Эта властная «вертикаль» обеспечена материально значительно выше среднего. Кроме этого управленческие решения принимаются чаще в пользу «партийцев» (политиков,

чиновников, администраторов госкорпораций и т.п.), которые стремятся утвердиться в качестве собственников-рантье и насаждают соответствующую идеологию. Одновременно в России почти все общество выступает надежным охранителем системы, не оказывает никакого сопротивления эгоизму и произволу «элиты». Однако если «чиновничья вертикаль» не имеет прогнозов, стратегии и живет «сегодняшним днем», то это — горизонталь! А «горизонталь» не может обеспечить развитие. В дополнение к этой «горизонтале» в РФ необходимо выстроить длительную и действенную «вертикаль инновационного развития» (параллельную вектору времени) и повысить роль «интеллектуальных собственников» и их идеологии. Это должно уменьшить «утечку мозгов» — самые дорогие потери российской экономики. Получаемая при должном функционировании этой «вертикали» динамика позволит оптимизировать структуру народного (капиталистического) хозяйства и строить в РФ «социальное государство». Это должно стать главной задачей.

Экономическое явление — взаимодействие духовного и материального во времени и пространстве. «Взаимодействие, — отмечал Ф. Энгельс, — исключает всякое абсолютно первичное и абсолютно вторичное; но вместе с тем оно есть такой двусторонний процесс, который по своей природе может рассматриваться с двух различных точек зрения; чтобы его понять как целое, его даже необходимо исследовать в отдельности сперва с одной, а затем с другой точки зрения, прежде чем можно будет подытожить совокупный результат» [13. С. 483]. В нашем случае надо рассматривать целостную систему «наука—производство—потребление» с двух сторон. При этом, если речь идет о прогнозе, то такая «страховка» дает надежды, что он не будет подобен «гаданию на кофейной гуще» [14. С. 65]. Целостное рассмотрение названной системы позволяет выявлять закономерности, весь путь превращения знания в товар, пригодный для потребления.

В свою очередь, Дж. М. Кейнс, который, как считает нобелевский лауреат Дж. Стиглиц, спас капитализм в годы «Великой депрессии», пишет: «Мне близка доклассическая доктрина, согласно которой все производится трудом» [15. С. 282]. Кейнс также использовал концепцию двойственности измерителей экономических процессов — единиц труда (времени) и единиц заработной платы (денег, пространства), «пригодных для исследования экономической системы в целом» [там же, с. 88]. Таким образом, успехи в анализе и прогнозировании (первой функции управления) развития экономической системы предопределяются дуалистичностью подхода.

Известный исследователь творчества Кейнса Р. Доннелл пишет: «Основополагающим для философии Кейнса является неизменно присутствующее во всех его работах положение о том, что качественный, логический анализ предшествует количественному, или математическому, анализу и определяет степень и масштабы его применения» [16. С. 61]. Кейнс

также утверждал, что перед лицом фундаментальной неопределенности нам приходится пользоваться обычной, «человеческой логикой» [там же, с. 62]. Известно, что для экономических отношений в сфере науки имеется неопределенность по затратам и результатам. Соответственно, возможна двойная формализованная логика: логика выделения и получения средств для выполнения работ НПЦ (научно-производственного цикла) и количественная логика возмещения этих средств наукой.

Управление предполагает цель и соответственно теоретическое обеспечение достижения этой цели. Статичное во времени состояние экономики означает, что цель такого движения достигается. Между тем инновационное развитие предполагает изменение с течением времени соотношения между частями производительной системы. Ясно, что экономисты, которые тяготеют к статике, равновесию, «балансу», в большей мере бухгалтера, а экономисты, которые тяготеют к динамике и сбалансированному развитию, в большей мере управленцы. Также ясно, что для управляющих имеющие цель, которую они намериваются достигнуть в будущем, прогнозы, которые не учитывают эту цель, не имеют особой ценности.

Между тем Ф. Хайек считает, что экономическая наука не должна отказываться от оценки будущего развития событий, но она не может и не должна давать конкретных численных ориентировок [17. С. 611]. Однако для оценки деятельности управляющих такие ориентировки нужны. В свою очередь, М. Вебер подчеркивая, что наука не может разрабатывать идеалы, тем не менее в 1904 году писал, что «без ценностных идей исследователя не было бы ни принципа, необходимого для отбора материала, ни подлинности познания индивидуальной реальности ..., направленность его веры, преломление ценностей в зеркале его души придают исследовательской деятельности известную направленность» [там же, с. 745]. Он же считает, что ценности, с которыми научный гений соотносит объекты своего исследования, могут определить «восприятие» целой эпохи» [там же, с. 745]. Такое отношение исследователя к ценностям, а управленца к целям делает их единомышленниками, разумеется, при единстве парадигмы, концепции и основанных на них модели и теории инновационного развития капиталистического (народного) хозяйства. Это единство уже может служить «началом» для консолидации всего общества. А такая консолидация необходима при решении стратегических, крупномасштабных экономических задач.

Многие исследователи признают, что мейнстриму экономической науки присущи слабость в прогнозировании, неудачи теорий экономической динамики, антициклического регулирования, объяснения и провоцирования инфляции, неумение объяснить и найти лекарства от стагфляции, вневременной теории капитала и т.д. Только одного из этих недостатков хватило бы, чтобы подорвать авторитет любой из теорий. Между тем

перечисленные задачи связаны с растянутостью явления во времени и для их решения требуется соответствующая теория.

В классической политической экономии (а классика хороша тем, что она верна по отношению к своему объекту на всей длительности его существования и для нее характерно единство «исполнителей» и «слушателей» или «зрителей») из ничего ничего не получается, т.е. эта ветвь экономической науки использует принцип: нет затрат, нет и результатов. Нет затрат труда, нет и стоимости. Вместе с тем инновационное развитие предполагает

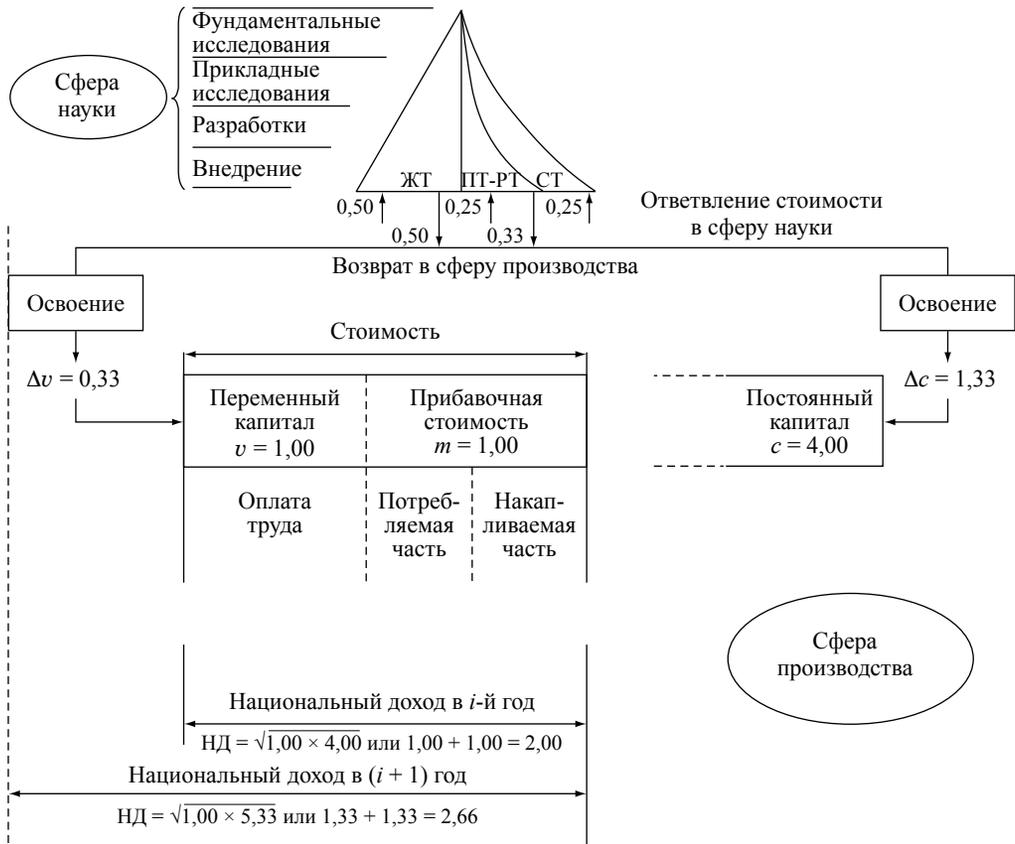


Рис. 1. Схема интенсивного (инновационного) развития (предельное состояние при капиталистическом способе производства)

Замечания к рис. 1:

- * Национальный продукт больше национального дохода на величину накопления или результатов труда в сфере науки и освоения в сфере производства.
- ** Наука в течение года финансируется или в сферу науки отвлекается капитал (в пределе для капиталистического способа производства) в размере половины стоимости и обеспечивает половину годового прироста национального продукта.
- *** Кадры, освоившие новые технологии и технику, которая более производительная и соответственно дороже, имеют более высокую оплату труда.

одновременный рост объёма потребительных стоимостей и снижение себестоимости единицы товара.

Это достижимо, как полагает К. Маркс, когда «применяются более эффективные средства производства. Такое воспроизводство ... вытекает не из накопления – не из превращения прибавочной стоимости в капитал, а из обратного превращения стоимости, которая, ответвившись, отделившись в денежной форме от тела основного капитала, превратилась в новый – в добавленный или в более эффективный основной капитал того же рода» [18. С. 193]. Процитированное можно преобразовать в схему на рис. 1. Заметим, что все возможные схемы статичны. Что касается «механизмов», то они приводятся в движение самими их создателями, а реальная система «наука–производство–потребление» имеет динамику в результате действий множества людей. Поэтому теоретикам приходится выбирать: давать статичные схемы или приводить их в движение путём задания темпов роста.

Вполне ясно, что взять в долг проще, чем отдать. Если в долг дается сумма с отдачей частями в равные периоды времени, то разумно использовать логику геометрической прогрессии со знаменателем 2. Таким образом, соотношение объемов финансирования работ стадий НПЦ, т.е. ФИ:ПИ:Р:Вн (при исходных 16 ед.) может быть в виде 1:2:4:8 (с «остатком» в 1 ед., который идет на финансирование фундаментальных исследований и делает систему открытой в сторону неизвестных знаний, а для открытых систем математическая строгость исключается или нехарактерна). Эта пропорциональность является превращением отношения в стоимости между переменным капиталом и накопленной частью прибавочной стоимости, т.е. 2:1.

Таблица 1

Соотношение финансируемых работ на отдельных стадиях НПЦ

Стадии	Относительные величины элементов затрат			Сумма	%
	живого труда	предметов труда	средства труда		
Фундаментальные исследования (ФИ)	0,06250	0,03125	0,03125	0,1250	12,5
Прикладные исследования (ПИ)	0,06250	0,03125	0,03125	0,1250	12,5
Разработки (Р)	0,12500	0,06250	0,06250	0,2500	25,0
Внедрение (Вн)	0,2500	0,1250	0,1250	0,5000	50,0
Всего	0,5000	0,2500	0,2500	1,0000	100,0
Производство (стоимость–национальный доход)	$(v + m) = (1,00 + 1,00) = 2,00$			–	–

Коммерческая отдача от результатов научных работ должна подчиняться, по-видимому, более сложной формализованной логике (равенствам). При этом научные результаты отражаются в потребительной стоимости или цене производства (стоимость плюс накапливаемая часть прибавочной стоимости или себестоимость плюс прибыль). Таким образом, первая (более простая) формализованная логика, которая идет от источника финансирования (в конечном счете от прибавочной стоимости, которая создается в сфере производства), заменяется второй (более сложной) формализованной логикой (будущее всегда сложнее настоящего и прошлого), которая идет от науки и выражает ее стремление к возмещению средств, затраченных на ее финансирование. Если первая формализованная логика ясна для финансирующих сторон, то вторая скрыта внутри самой науки и ее использование — *дело самих занятых в сфере науки*. При этом финансирующие (внешние) стороны могут осуществлять лишь одну функцию управления — *контроль отдачи* (обратная связь) расходов на науку, их отражение в росте ВВП.

Имеется ресурсно-временная модель системы «наука—производство—потребление». Геометрическая интерпретация (объемная спираль, развернутая на плоскости) этой модели и некоторые рассчитанные по ней величины приведены на рис. 2.

Относительные величины элементов затрат и продуктов—результатов труда приведены в табл. 2.

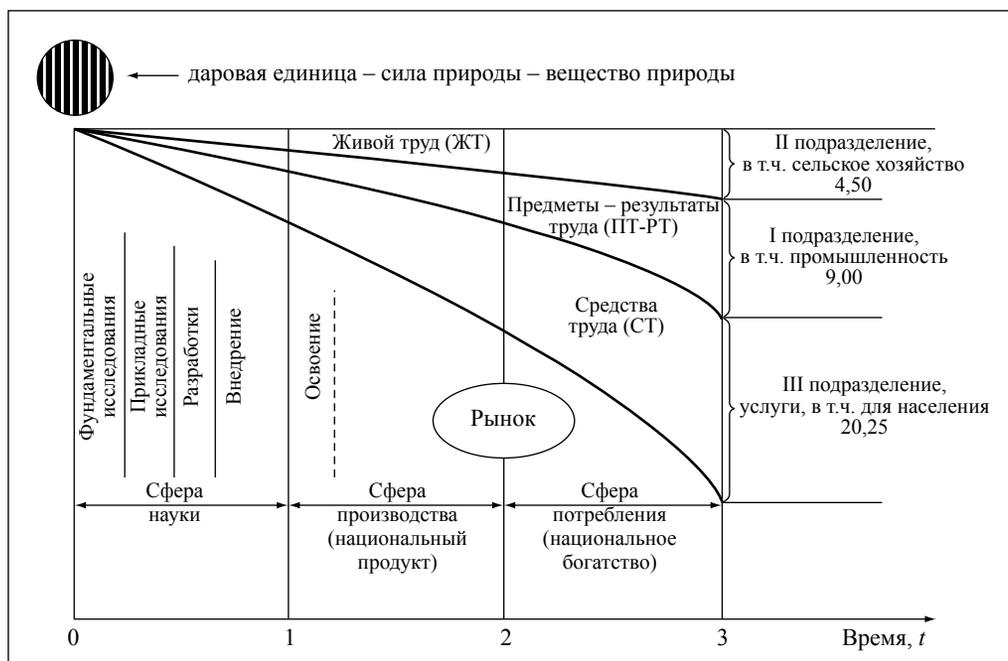


Рис. 2. Схема элементов и частей системы «наука—производство—потребление»

Таблица 2

Относительные величины элементов затрат

Стадии	Относительные величины элементов затрат			Сумма	%
	живого труда	продуктов или результатов труда	средства труда		
Фундаментальные исследования (ФИ)	0,03125	0,00521	0,00098	0,03744	3,46
Прикладные исследования (ПИ)	0,09375	0,03646	0,01445	0,14486	13,37
Разработки (Р)	0,15625	0,09896	0,06447	0,31968	29,51
Внедрение (Вн)	0,21875	0,19870	0,17090	0,58135	53,66
Всего	0,50000	0,33333	0,25000	1,08333	100,0
Освоение	0,28125	0,31771	0,36035	0,95931	—
Производство (потребительная стоимость – национальный продукт)	2,00	2,66	4,00	8,66	—
Потребление	4,50	9,00	20,25	33,75	—
Потребление домашних хозяйств, %	40		60	—	100

Эти величины на стадиях науки не совпадают с величинами в табл. 1, но в итоге они равны половине стоимости, и результаты (продукты) труда равны половине прироста национального продукта. Но движение в первом случае от стоимости и от 1.00 ед., а во втором – к потребительной стоимости (национальному продукту) и от нуля (закрытая модель). Таким образом, иллюстрируется несовпадение затрат и результатов (круговорот и пульсация) в сфере науки, что характерно для открытых систем.

Любое «начало» и первоначальное накопление капитала «покрыто мраком» (К. Маркс). Земля это шар, а галактика закручивается по спирали.

Чтобы «нивелировать» неопределенность при геометрической интерпретации ресурсно-временной модели, на рис. 2 вводится понятие «даровой силы, единицы вещества природы». Так как социально-экономические системы включают материальную составляющую, то при геометрической интерпретации таких систем полезно употреблять геометрические характеристики природных образований (Ф. Энгельс). Если «как есть» представляется на линии, то при добавлении к нему «как должно быть»

уже необходимо представление на плоскости. Вместе с тем, управление — искусство, а не ремесло. Поэтому «рекомендации» по управлению не могут быть «законченными» и носят отрывочный характер. Полагается, что знание управления «отрывками» и прогрессивной цели и позволяет управленцу принимать верные решения в конкретных ситуациях.

Многие исследователи обращаются к опыту США. Это вполне объяснимо, т.к. США обладают наиболее мощной и, можно полагать, отлаженной экономикой. Однако, как признается многими, экономическая наука «больна» и с такой наукой нельзя «ставить диагноз пациенту». Для «лечения» науки, очевидно, следует обращаться не к «частным» теориям или их «синтезу», а к абстрактной «общей» теории (не «как есть» в нездоровой экономике, пусть и самой большой, а «как должно быть» в идеальной экономике).

Л. Евенко пишет: «Согласно статистике в США завершается лишь 1/2 начинаемых научно-исследовательских проектов. 1/3 из них коммерчески реализуется, а экономически эффективным оказывается лишь один из восьми проектов (полтора десятилетия назад — один из десяти)» [19. С. 202]. В этом проявляется закономерность деятельности в сфере «хаоса», где возможны «удачные» и «неудачные» работы (равные по цене и при пропорциональности 1:2:4:8). Однако «хаос» имманентен для сферы науки (так как она соприкасается с «непорядком», неизвестным), и он превращается в «порядок» совместными усилиями на «границе» науки и производства. Без достижения этого «порядка» наука не имеет права на «свободу» и «хаос» в пределах науки.

Однако процитированное выше вовсе не означает, что на внедрение и освоение «удачной» разработки требуется меньше нормативных 8 и 16 ед. затрат. Если они будут меньше, то и масштаб производства коммерчески эффективного новшества будет меньше, а вместе с тем будет меньше и прирост ВВП. В свою очередь, если разность между НП и НД будет меньше 1/3 от НД, то ожидать приростов элементов в сфере науки на 1/3 не следует (от 0,50 до 0,66; от 0,25 до 0,33 и от 0,25 до 0,33).

К чужому опыту, разумеется, надо подходить критически и оценивать применимость этого опыта к российской действительности. Э. Кириченко и другие пишут, что в США «доля федерального правительства в финансировании НИОКР заметно снизилась: с 45–47% их общего объема в 1980–1988 гг. до 29,5% в 1998 г. (при абсолютном увеличении затрат с 30,00 млрд долл. в 1980 г., до 66,6 млрд долл. в 1998 г.)» [20. С. 69]. Они также пишут: «Значительный процент прибыли (53% в среднем для 100 крупнейших компаний) используется на финансирование НИОКР» [там же, с. 68]. Во главе этих компаний «Дженерал моторс», которая на финансирование НИОКР израсходовала в 1998 г. 7,9 млрд долл. (или 178,4% прибыли). Далее следуют: «Форд Мотор» (6,3 и 24,8%), «Люсент

технолоджи» (5,1 и 218,6%), ИБМ (4,5 и 49,4%), «Хьюлетт-Паккард» (3,4 и 82,0%) [там же, с. 68].

При этом норма прибыли в американских корпорациях от расходов на невоенные НИОКР оценивается приблизительно в 30% [21. С. 663]. Таким образом, в этих ведущих промышленных компаниях формально достигается цель – максимизация прибыли (по ресурсно-временной модели это максимум – 33%). Вместе с тем, как известно, крупные промышленные компании навязывают свои требования организации производства в известной мере независимо от политики и идеологии. Эта роль в российских условиях, по-видимому, должна принадлежать государству. Поэтому вполне закономерно, что крупные компании функционируют и финансируют науку согласно ресурсно-временной модели. Также отметим, что эти 30% близки к 33%, которые достигаются при направлении на финансирование науки 50% прибыли (половины прибавочной стоимости).

Есть ли в России такие мощные как в США машиностроительные предприятия и с рентабельностью 30%? По отраслевой структуре рейтинга «Эксперт – 400» по доле в суммарном объеме реализации доля машиностроения составляет 5,9% и занимает 5-е место (нефтяная и нефтегазовая промышленность – 31,3%, банки – 10,8%, розничная торговля – 8,4%, транспорт – 6,9%). По рыночной стоимости (капитализации) 36 место занимает «Объединенная авиастроительная корпорация» – 179666 млн руб. и при отношении капитализации к чистой прибыли (P/E ratio)– 1,7, 45 место – Объединенная вагонная компания – 85465 млн руб. и 8,8, 77 место – Группа «КамАЗ» – 24718 млн руб. и 10,4 [22]. Таким образом, говорить о наличии в РФ мощных машиностроительных предприятий и с высокой рентабельностью нет оснований. Между тем машины нужны всем отраслям и желательнее лучше импортных.

В свою очередь, К. Макконнелл и С. Брю пишут: «В 2004 г. расходы бизнеса в США на R&D достигли 200 млрд долл., ...77% средств американских компаний направили на “разработки” (инновации и копирование, т.е. на распространение), 19% средств были выделены на прикладные исследования, т.е. на использование уже известных инноваций, ... лишь 4% общих частных расходов на исследования и разработки относилась к фундаментальным исследованиям – поиску базовых научных принципов» [23. С. 565]. В этот год реальный ВВП в США составил 10 703,5 млрд долл., национальный доход – 10 255,9 млрд долл., прибыль – 1182,6 млрд долл. в совокупных расходах (т.е. расходах частных компаний и государства) на R&D 312 млрд долл. (более 25% от прибыли [там же, с. 565]).

Из процитированного можно сделать следующие заключения:

– в США ядром экономики являются промышленные компании, которые в основном и финансируют НИОКР, а среди них ведущими являются машиностроительные компании, и именно они обеспечивают самодостаточность;

– в США в объем финансирования НИОКР частными компаниями, по-видимому, включаются расходы на внедрение;

– в США частные компании предпочитают финансировать работы, которые дадут в ближайшее время коммерческую отдачу, что в некоторой мере изменяет соотношение затрат и результатов;

– норма прибыли при интенсивном (инновационном) развитии более чем в 2 раза выше, чем при экстенсивном (статическом) росте.

К сказанному добавим, что в США не применяется налог на добавленную стоимость, а из бюджетов штатов НИОКР финансируются в мизерном объеме. Желание корпораций увеличить финансирование НИОКР сверх 35% прибыли, по-видимому, достигается за счет льгот. Что касается малых инновационных предприятий, то они чаще всего успешны, если действуют под эгидой крупных корпораций (дочерние фирмы) и соответственно обладают большей гибкостью, новаторством и защищены от бюрократии, криминала и др. [23. С. 567]. Кроме того, в американской науке, по-видимому, в большей мере присуще понимание, что взять деньги проще, чем отдать (особенно в условиях стагнации).

При экстенсивном (статическом) росте накапливается половина прибавочной стоимости (как в схемах воспроизводства К. Маркса и более позднем «золотом правиле накопления капитала»), которая направляется на прирост переменного (v) и постоянного капитала (c). В результате при начальных $v = 1,00$ и $c = 4,00$ они растут до 1,10 и 4,40 соответственно, а национальный доход увеличивается от $\sqrt{1,00 \times 4,00} = 2,00$ до $\sqrt{1,10 \times 4,40} = 2,20$, т.е. на 10%.

При интенсивном (инновационном) развитии происходит ответвление капитала (стоимости) в сферу науки. Это ответвление движется к своему пределу ($ЖТ = 0,50$ ед., $ПТ = 0,25$ ед. и $СТ = 0,25$ ед.) и происходит постепенно с течением времени и по мере исчерпания возможностей экстенсивного роста. Структура ответвления капитала в сферу науки повторяет структуру стоимости. Для наращивания финансирования науки или величины ответвления капитала, которая обеспечивает функционирование «особой производительной силы» — науки, служит разность между потребительской стоимостью (национальным продуктом) и стоимостью (национальным доходом). Как отмечал К. Маркс, если бы ценообразование происходило не по модели цены производства, а по модели стоимости, то без наличия разности между этими величинами были бы подорваны все стимулы к научно-техническому прогрессу, разрушилась бы вся система капиталистического способа производства. Наличие этой разности является стимулом для занятых в сфере экономики заработать (получить доход) в следующем периоде больше, чтобы потребить продукты (по ценам рынка), которые произведены в текущем периоде.

Вполне ясно, что средства труда, которые используются в сфере науки, не движутся в сферу производства. Соответственно затраты на них являются «потерями» и не отражаются в величине прироста средств труда в сфере производства. Сами эти затраты равны величине амортизации средств труда в сфере производства (4,00 ед.) при сроке службы 16 лет (0,25 ед.). Затраты на живой труд (0,50 ед., или 25% от национального дохода величиной 2,00 ед.) и на предметы труда (0,25 ед., или 25% от прибавочной стоимости величиной 1,00 ед.) в сумме составляют 0,75 ед., но предметы труда в сфере науки преобразуются в продукты (результаты) труда и растут до 0,33 ед. и сумма увеличивается до 0,83 ед. Эти суммарные результаты поступают в сферу производства (на стадии освоения), где они удваиваются до 1,66 ед. (работники, которые освоили новые технологии и технику, которая более производительная и соответственно дороже, имеют более высокую заработную плату). Эта сумма в 1,66 ед. распределяется между v и c в отношении 1:4 или 0,33 и 1,33 ед. Такой «переворот» обусловлен тем, что на единичные научные результаты требуются средства труда величиной 0,25 ед., а для их тиражирования в сфере производства требуется постоянный капитал с приростом на 1,33 ед. Таким образом, отношение $v:c$ сохраняется, то есть составляет 1:4. Одновременно сохраняется и структура стоимости. Такое движение капитала между производством и наукой обеспечивает инновационное развитие и увеличение национального дохода от 2,00 ед. до $\sqrt{1,33 \times 5,33} = 2,66$ ед., т.е. на 33% в течение одного периода (года).

Что касается величины национального продукта (потребительной стоимости), то он также растёт на 33% и разность между национальным продуктом и национальным доходом также составляет 33%. Такая разность достижима лишь для предприятий, которые являются лидерами инновационного развития. Приближение к этой величине народного (капиталистического) хозяйства в целом связано с качеством управления и его нацеленностью на интенсивное (инновационное) развитие, рост производительности труда и на удовлетворение возвышающихся потребностей населения страны. Все это не может состояться при наличии в экономических отношениях негативных моментов (тем более при их росте) и без нарастания численности «класса интеллектуальных собственников» и соответствующей идеологии.

Ясно, что конечной целью экономической системы является (используя термины экономикс) потребление домашних хозяйств. Состав потребительских расходов в США в 2005 г. на услуги – 5155 млрд долл. (59%), товары кратковременного пользования – 2564 млрд долл. (29%), товары длительного пользования, срок службы которых составляет три года и более – 1027 млрд долл. (12%) [23. С. 80]. Ресурсно-временная модель имитирует отношение III (услуги):I:II в виде 20,25:9,00:4,50 или 20,25:(9,00 + 4,50) и в процентах 60:40 (см. рис. 2 и табл. 2). Таким образом, имитируемые моделью величины адекватны экономике США.

В части потребления домашних хозяйств товаров эта адекватность, вероятно, увеличится, если к товарам длительного пользования отнести вещи со сроком пользования не трех и более лет, а одного и более одного года.

Между тем в научных публикациях используются, как их называет А. Ракитов, такие клише (которые он расценивает как интеллектуальные инфекции): «общество основанное на знаниях», «информационное общество», «общество услуг», «инновационное общество», «постиндустриальное общество» и других с префиксом «пост» [24. С. 81]. Однако такие клише – не более чем попытка затмить движение к (как его называет П. Сорокин) *интегративному* обществу. Такое движение, по мнению Ю. Яковца, к «восходящей цивилизации» и закладывание основ «интегральной цивилизации» происходит в Китае [25. С. 38].

К. Савчихина и В. Сутягин пишут: «Структуру ВВП всех развитых стран характеризует высокая доля третичного сектора (65–70% и выше). Однако здесь надо различать “средние” (перпендикулярные вектору времени) и “предельные” (параллельные вектору времени). В России доля услуг в общем объеме ВВП возросла с 34,9% в 1990 г. до 60,4% в 2003 г. (т.е. в 1,7 раза), впоследствии несколько сократилась до 57,9% в 2007 г.» [26. С. 46]. В свою очередь, А. Беляева и М. Предводителяева пишут: «К первой группе относятся страны с наиболее высокой – 70% – долей в ВВП доходов от сферы услуг. Сюда входят страны, в которых этот показатель в 70-х годах уже был достаточно высок (например, США и Дания, где уже в 1975 г. он составлял 64,9 и 73,1%)» [27. С. 23]. Однако здесь надо учитывать различие между «средними» и «предельными» значениями, которые предпочтительны для такой страны как США.

Вполне ясно, что доля услуг не может расти безгранично. Постиндустриализация не означает деиндустриализацию, а лишь индустриализацию с наращиванием использования *особой производительной силы* – науки, т.е. при интенсивном развитии экономики. Также созрело понимание, если в стране нет производственной базы (она, к примеру, выводится за рубеж), то это сказывается и на потреблении и на науке данной страны (это понял и нынешний президент США Д. Трамп). Также ясно, если не учитывать ситуацию с потреблением домашних хозяйств, а также потреблением самой сферой оказания услуг, то «вертикаль инновационного развития» вряд ли состоится. Одновременно ясно, если отрасль не обеспечивает потребности в соответствующей продукции, то её недостаток замещается импортом (зачастую сомнительного качества), а национальная отрасль не имеет средств для своего развития. *В России необходимо наличие машиностроительных предприятий с рентабельностью более 30%. Это должно быть заботой государства, и уже при наличии таких предприятий можно ожидать роста доли финансирования науки со стороны бизнеса.*

Имеется много отрицательных оценок деятельности правительства РФ. Так, в частности, П. Лабзунов пишет: «Механизм управления

экономикой в России не работает, а экономический блок правительства некомпетентен и уже в силу этого абсолютно недееспособен» [28. С. 15]. На наш взгляд правительство РФ недостаточно уделяет внимание стратегии и тем самым мало влияет на развитие российской экономики. Поэтому в его ведении надо оставить тактику, а стратегию поручить надправительственному органу, по традиции назовем его Госпланом.

С переходом на рыночные принципы российская экономика нуждается в соответствующем «двигателе». Это может быть реализовано с помощью *вертикали инновационного развития*, которая в первом приближении представлена на рис. 3. ВИРа должна обеспечивать «стоячую волну» за счет резонанса (как в физике) или, в нашем случае, за счет встречной пульсации равных затрат и результатов на смежных стадиях НПЦ.

Несколько пояснений к схеме на рис. 3. Прежде всего, заметим, что явно не следует объединять науку (особую производительную силу, которая действует вдоль вектора времени) и образование (услуги, которые основаны на круговороте перпендикулярно вектору времени). Это объединение подобно попыткам синтеза классической политэкономии и экономикс. В начале «вертикали инновационного развития» стоит «главный регулятор» Госплан. Этот орган снабжается прогнозами (содержательными и количественными) от научных организаций, которые «суммируются» Государственным комитетом по науке, технике и технологиям (ГКНТТ). Эти прогнозы должны быть дуалистичными, отражая как фактическое, так и желательное состояние экономики. Но прогноз для целей управления, разумеется, должен быть един.

В его основе должна быть главная тенденция – рост расходов на науку. На основе этого прогноза Госплан разрабатывает планы, которые являются *директивными* для правительства и госкорпораций и *индикативными* для ГКНТТ и частных предприятий (не подчиненных правительству РФ). ГКНТТ разрабатывает уже *индикативные* планы по общим научным направлениям (5 направлений), отдельным наукам (74), научным направлениям (около 500) и научным проблемам (около 2000) [29. С. 228–229]. При этом надо иметь ввиду, что «В ИБМ, например, за 30 лет не удалось получить ни одного крупного «запланированного» нововведения; все радикальные новшества родились в корпорации спонтанно» [19. С. 202]. Сам ГКНТТ должен состоять из действующих (продуктивных) исследователей, разработчиков и предпринимателей различного возраста.

Основными задачами ГКНТТ должны быть *реализация принципа самоуправления и определение отдачи расходов на науку*, так как без этого наука не может развиваться в направлении увеличения необходимой ей свободы, исключающей давление на нее интересов классов. Ещё раз скажем, что ошибочно объединять в одном министерстве науку (особую производительную силу) и образование (услуги). Исследователи и разработчики подчиняются или работают на того, кто платит им деньги. А это может быть одновременно госбюджет, бюджет региона, бюджеты предприятий, различные фонды. При

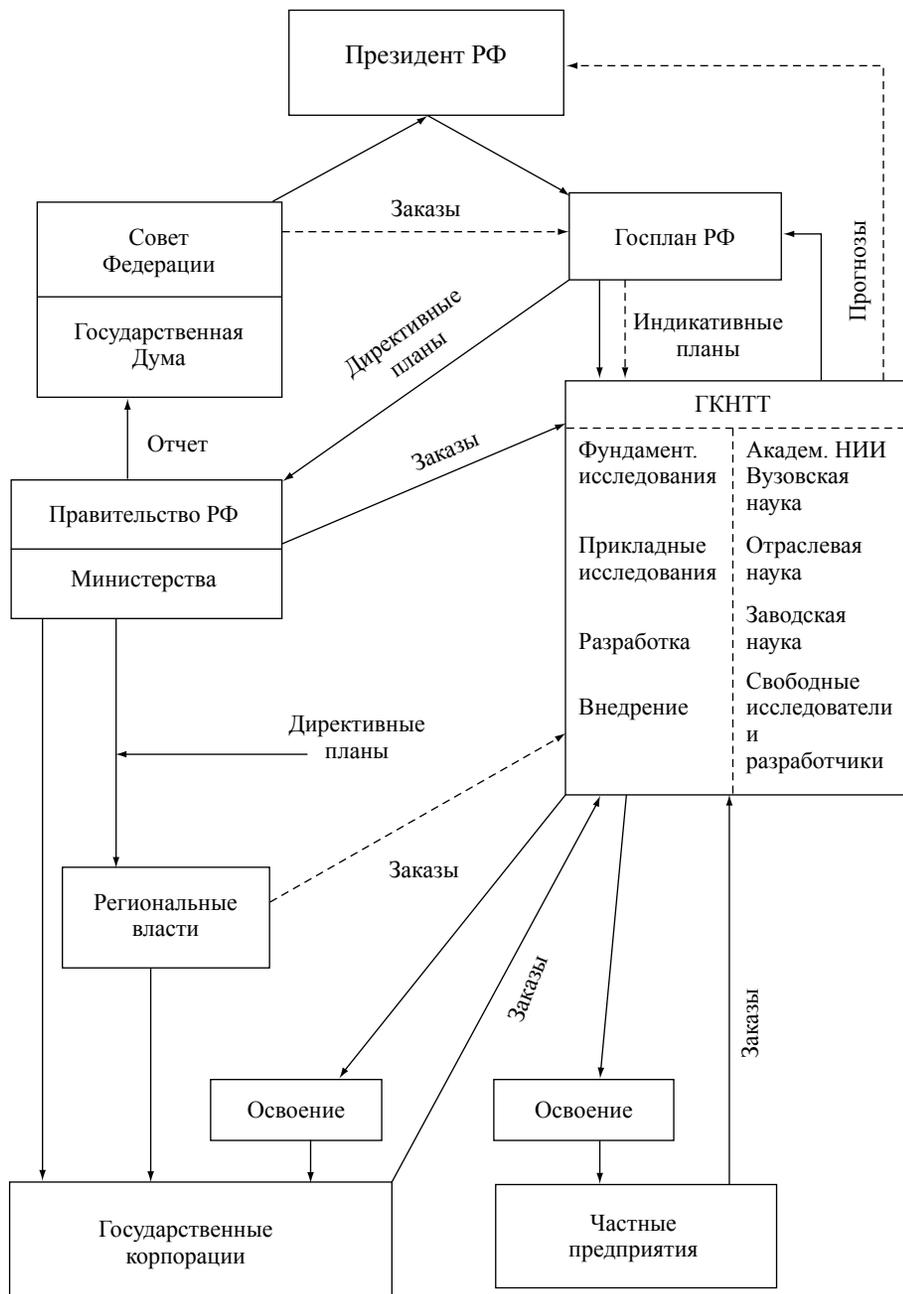


Рис. 3. Схема вертикали инновационного развития

этом результаты труда ученых неотчуждаемы и принадлежат всему обществу. Соответственно для них наиболее приемлемо самоуправление.

Зададимся вопросом: как можно России с финансированием науки около 1% от ВВП занять достойное место в ряду развитых стран, если

в Израиле и Южной Корее это финансирование уже больше 4% от ВВП? Вероятно, к 2030 г. в США финансирование науки достигнет 4% от ВВП. Тогда следующий вопрос: каким темпом России надо наращивать финансирование и численность занятых в сфере науки, чтобы догнать США? Кто ответит на этот вопрос? Кто знает, как совмещать пресловутые «российские ценности» — духовность, солидарность, стремление к справедливости и помощи слабым с наблюдаемым ростом децильного коэффициента, разгулом коррупции, воровства бюджетных средств, вывоза капитала, при огромных масштабах производства и сбыта всевозможных суррогатов? Пока что наше прошлое и менталитет народа определяет наше настоящее и будущее. Ясно, что длительное существование негативных тенденций и явлений, как и низкий уровень финансирования науки, слабость «обратной связи» государственного управления с жизнью ведут экономическую систему к краху.

Принимаемые Государственной Думой законы не обладают необходимым качеством, не содержат индикаторов, которые бы свидетельствовали об их выполнении. Ю. Князев пишет, что закон о стратегическом планировании, как и закон о промышленной политике [32], имеют общий недостаток — «практическую невозможность реализации содержащихся в них прекраснородушных положений» [33. С. 16]. Данные законы носят не более чем рамочный характер и требуется большая работа для приобретения ими практической полезности. Законы не должны давать правительству «свободу рук»: сам составляю, сам хочу — выполняю или не выполняю. Законы должны устранять барьеры на пути принятия эффективных решений, предусматривать возмещение виновными всего нанесенного народному хозяйству ущерба, т.е. так называемое возвратное право (как дополнения к «обратной связи»).

Если в российской статистике национальный продукт (определяющий, ограничивающий потребление) можно идентифицировать с ВВП, то с каким конкретным показателем идентифицировать национальный доход (величина которого ограничивает и обеспечивает его меньшую величину по сравнению с национальным продуктом)? Если за национальный доход принимать фактическое потребление домашних хозяйств (ВВП в 2012 г. составил 62 509 млрд руб., а фактическое потребление домашних хозяйств — 36 294 млрд руб.), то согласно формуле $ВВП = (v + m + \Delta m) = (НД + \Delta m)$ и ($v +$ потребляемая часть прибавочной стоимости равная ее половине) $ВВП = 2,5$, а $НД = 2,0$ и ВВП должен составлять $[36\ 294 \times (2,5:2,0)] = 45367$ млрд руб. Если за НД принять расходы на конечное потребление, которые в 2012 г. составили 42 472 млрд руб., то получим величину ВВП $[42\ 472 \times (2,5:2,0)] = 53\ 090$ млрд руб. Между тем в США потребительские расходы в 2005 г. составили 8746 млрд долл. [23, с. 80], при этом величины ВВП и НД 12 455,5 и 10 811,8 млрд долл.

соответственно. Разность между ВВП и НДС составила 1643,7 или около 15% по отношению к НДС.

Эта величина приближается в США к половине от предельной величины в 33%, а эта половина характерна для завершения информационно-технологической стадии с приближением финансирования первых трех стадий науки к 4% от ВВП. Разность между ВВП и рассчитанными нами величинами по экономике РФ составляет от 9419 до 17142 млрд руб., или от 15 до 27% по отношению к ВВП. Таким образом, российская статистическая величина расходов на конечное потребление близка к американской величине потребительских расходов по отношению к ВВП. Если ВВП относится к потреблению как 1:3 [по ресурсно-временной модели (2,66+0,33) из 9,00], то отношение потребления самими I, II и III (услуги) подразделениями и потреблением домашними хозяйствами, вероятно, составляет 2:1, т.е. система к своему «концу» уменьшается («закрывается»).

И вновь обратим внимание на уровень финансирования науки в России. Ясно, диверсификацию экономики РФ наиболее реально начинать с науки и обеспечения применения ее результатов и прежде всего в машиностроении. «Свободными» средствами для предприятий является прибыль (в 2012 г. – 9213 млн руб.), а для консолидированного государственного бюджета налог на прибыль и налог на добавленную стоимость (в 2012 г. – 2369 и 3546 млрд руб.). Эти величины связаны с рентабельностью предприятий, а их рентабельность – с инновационностью. При этом два налога в сумме составляют около 35% валовой прибыли предприятий. Если государство финансирует науку в 2012 г. на 385,9 млрд руб., что составляет около $[355,9 : (2369 + 3546)] \times 100\% \approx 5\%$ от соответствующих налогов и оно финансирует в основном только первые три стадии науки (т.е. $1 + 2 + 4 = 7$ ед.), то на долю предприятий остается внедрение и освоение, т.е. $(8 + 16) = 24$ ед. Это требует расходов со стороны предприятий примерно 3,5 раз больших, чем расходы государства. Это $(355,9 \times 3,5) \approx 1200$ млн руб., что составляет около 10% от чистой прибыли предприятий. Это никак не вяжется с солидарностью государства (5%) и предприятий (10%), и стадии внедрения и освоения оказываются недофинансированными, и прежде всего по этому нет должной отдачи от использования достижений науки в производстве (табл. 3).

Российские власти озаботились *стратегией* и *инновационным развитием*, а их теоретическое обеспечение требует политэкономического подхода. Поэтому статистические измерения должны быть отражением категорий политэкономии. Если в политэкономической системе равновесия используется дробление на I, II и III (услуги) подразделения и категории (переменный и постоянный капитал, живой труд и прошлый труд, прибавочная стоимость, предметы и продукты труда, средства труда и т.д.), то статистические измерения должны давать их отражение в конкретных экономических показателях. Тогда возможен анализ с помощью

Таблица 3

Основные экономические показатели российской экономики

Показатели	Годы					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Основные фонды в экономике, млрд руб.	93186	108001	121269	133522	146359	160725
Валовой внутренний продукт, млрд руб.	46309	55800	62599	66190	71406	80804
Сальдированный финансовый результат (прибыль минус убытки), млрд руб.	6331	7140	7825	6854	4347	7503
Валовое накопление основного капитала, млрд руб.	10014	12076	13768			
Ввод в действие основных фондов, млрд руб.	6276	8813	10338	11160	10898	10721
Расходы на конечное потребление, млрд руб.	32515	37439	42472			
Фактическое потребление домашних хозяйств, млрд руб.	27962	32187	36294			
Государственный бюджет по доходам, млрд руб.	16031	20855	23435	24443	26766	26992
в т.ч. налог на прибыль организаций	1765	2271	2369	2072	2375	2599
налог на добавленную стоимость	2439	3251	3546	3539	3940	4234
Инвестиции в основной капитал по источникам финансирования всего	9152	11036	12586	13450	13558	14556
в т.ч.						
Прибыль	1130,7	1507,9				
Амортизация	1359,0	1713,8	4274,6	4549,9	4749,2	
Кредиты банка	595,8	711,3	806,3	1003,6	1098,3	
Бюджетные средства из консолидированного бюджета	1294,9	1592,6	1712,9	1916,3	1784,5	
Финансирование науки из средств федерального бюджета, млрд руб.	237,6	313,9	355,9	425,3	437,3	439,4
в т.ч. на фундаментальные исследования	82,1	91,7	86,6	112,2	121,6	120,2
на прикладные исследования	155,5	222,8	269,3	313,0	315,7	319,2
Внутренние текущие затраты на исследования и разработки по видам работ, всего, млрд руб.	489,6	568,4	655,1	699,9	795,4	914,7
Фундаментальные исследования	95,9	106,9	108,2	114,8	130,6	
Прикладные исследования	92,0	113,1	129,3	133,8	155,6	
Разработки	301,6	348,4	417,6	451,3	509,6	
Внутренние затраты на исследования и разработкам по источникам финансирования, млрд руб.,	523,4	610,4	699,9	49,8	47,5	914,7

Таблица 3 (окончание)

Показатели	Годы					
	2010	2011	2012	2013	2014	2015
в т.ч. средства бюджета, включая бюджетные ассигнования на содержание образовательных учреждений высшего профессионального образования и средства организации государственного сектора,	360,3	400,2	462,2	493,5	569,1	617,3
средства организации предпринимательского сектора	85,9	99,4	118,2	129,1	145,8	150,9

временных рядов, а также сравнение или измерение колебаний не в отношении предшествующего периода, а в отношении установленной системы равновесия. Как видно из данных табл. 3 такие ряды не построить. *Равновесный обмен* между подразделениями и частями экономической системы поддерживаемый во времени и обеспечит наиболее эффективное *сбалансированное развитие*, что предполагает использование статистических измерений для *стратегического управления*. Иначе кому нужна статистика, особенно в разрезе СНС-2008, для контактов с МВФ, Мировым банком и т. п.? Надо констатировать, что российская статистика не лучше советской.

Затронем также вопрос «оптимизации».

Как известно экономические системы не терпят стабильности, им необходим рост и развитие. В политэкономии используются принцип: нет затрат, нет и результатов. Началом системы «наука—производство—потребление» является «по вертикали» — наука, а по «горизонтали» — машиностроение, которое определяет, что и как производить. Поэтому при выводе системы из стагнации и переходе к диверсификации воздействуют на эти «начала», т.е. на машиностроение и его научное обеспечение. Это воздействие требует финансовых средств, но их трудно найти при изъятиях из экономики средств через коррупцию, воровство бюджетных средств, вывоз прибыли и амортизации за рубеж и т.п.

Кроме того, необходимость диверсификации экономики предполагает перераспределение государственных средств из сырьевых отраслей в машиностроение и науку для него. После начала оптимизации производственной сферы и достижения ею максимальной эффективности оптимизируется сфера услуг (в т.ч. образование и здравоохранение). Такая оптимизация не может состояться при опережающем росте надстройки (расходов на государственное управление, армию, суды, прокуратуру и т.д.), которая лишь урезает возможности роста народного потребления. Правящая элита в России желает иметь доходы на уровне истеблишмента в развитых странах независимо от уровня доходов «низов» (аналогичная ситуация в спорте и шоу-

бизнесе). В таком случае может происходить только сокращение функций «социального государства» (ст. 7 Конституции РФ).

Чиновники, как исполнители «вышестоящих» решений (от политиков и законодателей), не могут определять стратегию, так как стратегия связана с долгосрочным прогнозом и с ним же должны быть связаны политика и управление инновационной «вертикалью». Однако научные прогнозы — прерогатива науки и именно наука предполагает синергетику (сотрудничество, кооперацию и коллективные действия без лишних управляющих). Такие действия «на выходе», можно ожидать, дадут рост экономической результативности частей и всей системы «наука—производство—потребление». «Безобразия» происходят быстро и с участием малого числа людей. «Чудеса» происходят в результате длительной, методичной и квалифицированной деятельности многих людей, которые освоили искусство управления и классическую политическую экономию. Управляющим надо перестать ссылаться на «сложную и неблагоприятную экономическую обстановку», так как для российских управляющих такая обстановка будет существовать, можно сказать, всегда.

Представление инновационного (интенсивного) развития с учетом сферы науки предполагает круговороты, перевороты, пульсацию и превращение одних элементов (величин) в другие, с другими названиями и функциональными предназначениями. Все эти «движения» «происходят не перпендикулярно вектору времени, как при статическом росте и оптимизации «как есть», а параллельно вектору времени. В политэкономии «как есть» заменяется *средними и оптимальными величинами* как «должно быть в данный момент времени» и моделируется *предельное* состояние экономической системы при данном способе производства.

Величина стоимости и НД определяет величину финансирования науки. Это финансирование начинается по мере исчерпания возможностей статического (экстенсивного) роста. Величина НП и ее превышение над НД определяет приросты финансирования науки. Ясно, что при наличии «разрывов» или «провалов» на стадиях внедрения и освоения инновационное развитие проблематично. Рост ВВП позволяет увеличиться и НД, а вместе с тем и потреблению. При управлении инновационным (стратегическим) развитием и управлении всей системой «наука—производство—потребление» необходимо использовать не только экономикс с ее оптимизацией и предельными величинами, но и политическую экономию с ее средними и предельными, которые будут достигнуты в будущем.

Литература

1. Заседание Президиума Экономического Совета // Инвестиции в России. 2016. № 6. С. 46.
2. Губанов С. Основной вызов России: переход от экспортно-сырьевой модели к неиндустриальной // Проблемы теории и практики управления. 2014. № 11. С. 38–45.
3. Заседание Совета по науке и образованию // Инвестиции в России. 2016. № 12. С. 42–46.

4. *Микульский К.* Системные риски российского общества // Общество и экономика. 2016. № 1. С. 4–7.
5. *Алексеева М., Богачев В.* Формирование экономической стратегии развития: проблемы и сценарии // Проблемы теории и практики управления. 2016. № 11. С. 40–46.
6. *Вершинин И.* О государственном задании в сфере науки в свете международного опыта // Общество и экономика. 2016. № 11. С. 5–22.
7. *Попов В., Крайнюченко И.* Некорректности экономических теорий // Общество и экономика. 2011. № 1. С. 5–12.
8. *Васильев В. С., Пономарев В. П.* Фрактальные свойства экономических систем (теоретические основы и практическое применение // США*Канада: экономика, политика, культура. 2015. № 8. С. 37–54.
9. *Воробьев А. Д.* Использование фрактальной теории в стратегическом планировании и управлении // Менеджмент в России и за рубежом. 2006. № 1. С. 138–142.
10. *Савелов В.* Россия на пути в будущее: как его понимать? // Общество и экономика. 2012. № 1. С. 115–134.
11. *Сидорович А.* Новая экономическая политика развития: от системных противоречий к системным решениям // Общество и экономика. 2016. № 6. С. 5–18.
12. Большая энциклопедия: в 62 томах. Т. 48. / М.: ТЕРРА. 2006.
13. *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч. Изд. 2-е. Т. 20.
14. *Черковец В. Н.* К ренессансу планомерного функционирования и развития экономики России? // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 6. Экономика. 2015. № 2. С. 56–65.
15. *Кейнс Дж. М.* Общая теория занятости, процента и денег / М.: Прогресс. 1978.
16. *Доу Ш.* Математика в экономической теории: исторический и методологический анализ // Вопросы экономики. 2006. № 7. С. 53–72.
17. История экономических учений / М.: ИНФРА-М. 2000.
18. *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч. Изд. 2-е. Т. 24.
19. Научно-технический прогресс: экономика и управление / *Г.И. Марчук, А. Г. Аганбегян, Ю. В. Яковец* и др. // М.: Экономика. 1988.
20. Социально-экономическая эффективность: опыт США. Ориентир на глобализацию / *Э.В. Кириченко, Г.К. Никольская, Е.А. Лебедева* и др. // М.: Наука. 2002.
21. *Фишер С., Дорнбуш Р., Шмалензи Р.* Экономика. / М.: Дело, 1999.
22. Эксперт. № 43. 24–30 октября 2016 г. С. 84, 119–121.
23. *Макконнелл К. Р., Брю С. А.* Экономикс: принципы, проблемы и политика / М.: ИНФРА-М. 2009. XXVIII.
24. *Ракитов А. К.* супериндустриальному обществу // Свободная мысль. 2008. № 8. С. 81–94.
25. *Яковец Ю.* Школа русского циклизма: единая теория циклов кризисов и инноваций // Проблемы прогнозирования. 2016. № 6. С. 36–39.
26. *Савчихина К. Е., Сутягин В. С.* Сфера услуг в современном воспроизводственном процессе российской экономики // Проблемы теории и практики управления. 2009. № 4. С. 46–61.
27. *Беляева А., Предводителева М.* Сфера услуг в мировой экономике: тенденции развития // Мировая экономика и международные отношения. 2007. № 3. С. 23–28.
28. *Лабзунов П.* Выход из экономического кризиса – модель управляемой экономики // Инвестиции в России. 2017. № 3. С. 12–17.
29. *Анчишкин А. И.* Наука – техника – экономика. / М.: Экономика. 1989.
30. Федеральный закон «О стратегическом планировании в Российской Федерации» (№ 172-ФЗ).
31. *Бузгалин А., Колганов А.* Возрождение планирования: уроки истории (политико-экономический дискурс) // Проблемы теории и практики управления. 2016. № 1. С. 8–21.
32. Федеральный закон «О промышленной политике в Российской Федерации» (№ 488-ФЗ).
33. *Князев Ю.* Международная дивергентность социально-регулируемой рыночной экономики // Общество и экономика. 2015. № 2. С. 5–18.
34. *Черковец В., Покрытан П.* К вопросу о неоиндустриализации // Экономист. 2017. № 3. С. 54–61.