

Регион: экономика и социология, 2010, № 2, с. 242–261

АНТИКРИЗИСНАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ЭКОНОМИКОЙ

С.Б. Байзаков

Институт экономических исследований (Астана, Республика Казахстан)

Аннотация

Дан анализ действующих моделей управления экономикой, а именно, постановки задач управления, инструментов проведения аналитических работ и оценки соответствия результатов исследования целевым установкам развития реального сектора экономики. В качестве основного инструмента использовалась модель общего равновесия, в которой определяются уровни производства, занятости, доходов и цен. Предложено применение принципа двойственности Канторовича – Купманса для определения оптимального использования ограниченных производственных ресурсов.

Ключевые слова: экономика, управление, теория общего равновесия, модель монетаризма, подходы типа кейнсианского

Abstract

The paper considers the existing management models, i.e. what management tasks are set up, what instruments are used to perform analytical works, and how to assess whether results the of analytical works comply with development goals of the real economy. Key instrument of our study is a general equilibrium model which defines the output levels, employment, incomes, and prices. We suggest the Kantorovich-Koopmans's duality principle to be used to find the solution of optimal use of limited production resources.

Keywords: economy, management, theory of general equilibrium, monetarist model, Keynesian approaches

Приступая к выяснению причин сложившихся тенденций развития экономики страны, на наш взгляд, следует разобраться в трех ключевых вопросах: правильно ли поставлена задача анализа современной ситуации в экономике? действительно ли выбраны нужные инструменты аналитической работы для выявления причинно-следственных связей между факторами и результатами развития? отвечают ли полученные результаты проведенной работы выбранным критериям объективности и заданным целевым параметрам развития?

До 2008 г. экономика стран СНГ характеризовалась достаточно быстрыми темпами роста, но глобальный финансово-экономический кризис приостановил ее поступательное движение. Для того чтобы справиться с подобной неустойчивой тенденцией в развитии экономики, необходимо надлежащим образом ответить на приведенные выше ключевые вопросы. Дело в том, что странам СНГ не в полной мере подходят современные инструменты разработки экономической политики, применяемые в развитых странах, которым присущи эволюционные, устойчивые и относительно невысокие темпы экономического роста. По мере усиления внешнеэкономических связей между государствами, с одной стороны, и развития межотраслевых отношений и усложнения корпоративных связей внутри страны – с другой, будет расти потребность в совершенствовании технологии государственного управления экономическим развитием. Кроме того, механизмы регулирования, прогнозирования и анализа рыночной экономики должны соответствовать сегодняшнему уровню научно-технического и технико-технологического прогресса.

Потребность государства в высоких технологиях принятия управленческих решений справедливо соотносить с потребностями в этих технологиях со стороны самой реальной экономики. Опираясь на утверждение Б.Е. Большакова, что «знание приобретает статус научного в том и только в том случае, если оно выражено в измеримых величинах» [1, с. 17], можно сказать, что научное управление экономикой – это умение соизмерять экономические величины. Отсюда следует, что, во-первых, управляемая экономика – это измеримая экономика. Во-вторых, стремление человека к совершенствованию жизненных условий и развитию технологии своей деятельности служит

естественным побудительным мотивом любого научного открытия, а значит, и всего научно-технического прогресса в производстве и управлении. В-третьих, в управлении экономикой научно-технический прогресс выступает особой движущей силой, обеспечивающей экономии материальных, трудовых или капитальных затрат на единицу выпускаемой товарной массы и оказываемых услуг. Правильное соизмерение фактических затрат и результатов экономической деятельности является исходным пунктом в искусстве управлять и предпринятием, и государством.

На современном этапе прогнозирование экономического развития любой страны, разработка планов оперативных действий и принятие управленческих решений перестали быть разовыми актами, а становятся компонентами единого технологического процесса управления. Архитектура такой технологии управления должна соответствовать современному базису развития самой экономики. Именно в этом смысле надо понимать Й. Шумпетера, когда он говорит о задаче экономического развития: «Эта задача, очевидно, требует использования логики, математики, и... экономической науки, колыбели всех понятий» [2, с. 852]. На наш взгляд, в ближайшем будущем конкурентоспособными окажутся те страны, которые владеют высокой технологией государственного управления, а не те, которые делают акцент на разработке высоких технологий производства отдельных товаров и услуг, надеясь на рыночные механизмы регулирования. Именно в данной области страны СНГ обладают рядом сравнительных преимуществ, которыми следует своевременно воспользоваться, объединив усилия ученых и специалистов.

В настоящей статье обосновывается задача создания системных инструментов анализа и выбора управленческих решений, адекватных задачам устойчивого развития стран СНГ. Эти инструменты должны отвечать современному уровню прогресса и иметь право называться «кирпичиками» высоких технологий управления в общей системе поддержки инициатив стран СНГ относительно развития новых методов анализа, оперативного мониторинга и прогнозирования, т.е. развития интеллектуальной технологии управления экономикой. В научно-исследовательских институтах России и Казахстана имеются определен-

ные наработки в этой области, которые уже находят практическое применение. Так, в Институте экономических исследований с 2004 г. по заданию Министерства экономики и бюджетного планирования Республики Казахстан проводится работа по созданию методов и инструментов системного экономического анализа, предназначенных для внедрения в информационно-аналитических системах планирования и управления экономикой страны. В России подобного рода работы ведутся в институтах РАН: Институте народно-хозяйственного прогнозирования, Институте экономики, ЦЭМИ, ИЭОПП СО РАН и др. Появление таких разработок в России и Казахстане – закономерный процесс. Наши страны обладают достаточным потенциалом для развития интеллектуальных информационных систем прогнозирования и планирования, а также оперативного мониторинга, обеспечивающих принятие обоснованных планово-прогнозных и текущих управленческих решений.

В целом предлагаемый ниже проект позволит по-новому поставить задачу экономического управления и дать оценку отдельным инструментам ее решения, проверить их эффективность по заданным критериям жизнеспособности. Что касается постановки задачи, то проект имеет целью определить конструкцию новой технологии управления, с помощью которой можно не только создать условия для устойчивого развития реальной экономики, но и регулировать ее развитие согласно законам рыночных отношений.

Правительствами России и Казахстана уже проводится определенная работа по внедрению высокотехнологичных информационно-аналитических систем экономического управления. Так, правительство Казахстана в 2007 г. разработало концепцию планирования, ориентированную на результат, которая принята в качестве основы настоящего проекта поддержки механизмов государственного управления.

Для простоты изложения понятийного и формализованного инструментариев настоящего проекта здесь приведены лишь простейшие математические модули. Эти модули, полученные путем приложения физических законов и прикладной теории общего равновесия к процессам анализа и прогнозирования экономики, позволили усилить содержательный аспект построения методов и инструментов системной поддержки государственного управления. Первая из них –

формула (А) построена аналогично первому закону Ньютона. Она позволяет провести оценку вклада в темпы экономического роста трех ключевых факторов развития:

- базового уровня развития ($S(0)$), например, – фактический уровень ВВП на душу населения в 2000 г., а $S(t)$ – его прогнозный уровень в 2010 г.);
- интенсивного развития ($2V(T)t$, где V – средняя скорость изменения ВВП на душу населения за промежуток времени T);
- инновационного развития (a_1t^2 , где a – ускорение изменения ВВП на душу населения за промежуток времени $t=T/2$).

Итоговая форма записи этой модули выглядит так:

$$S(t) = S(0) + 2V(T)t + a(t)t^2, \quad (A)$$

где $t = T/2$.

Скорость и ускорение изменения любого экономического показателя оцениваются через изменения этих простейших компонентов формулы (А). И именно взаимное сравнение скорости и ускорения изменения разных экономических показателей по формуле (А) позволяет определить, насколько устойчиво развивается экономика за любой промежуток времени. В этой формуле главный акцент делается на факторе времени.

Приведенная интерпретация динамики ВВП на душу населения по формуле (А) легко распространяется на динамические ряды других экономических показателей, особенно на динамические ряды системы национальных счетов. Формула (А) имеет большое практическое значение для анализа скоростей и ускорения изменения основных экономических показателей и для оценки сравнительных преимуществ в развитии отдельных стран мира. Она применима также в экономическом анализе сравнительных преимуществ в развитии предприятий, отраслей и регионов. Ее удобство для экономического анализа состоит в том, что в ней объединены динамика экономического показателя в абсолютном выражении, скорость и ускорение его движения. И она наглядно отражает динамику экономического показателя системно, указывает на характер изменения его траектории. Так, приняв за базу анализа совокупную факторную производительность $\varphi(t)$, имеем

$$\varphi(t) = \varphi(0) + 2V(T)t + a(t)t^2, \quad (A1)$$

где $t = T/2$.

Отсюда легко определяется, какую долю от достигнутой совокупной факторной производительности составляет ее базовый уровень, какую долю – скорость движения и какую – ускорение. Нас здесь интересует содержательный аспект уравнения (A1). Оно связывает конечный результат производства $\varphi(t)$ с результатами сил воздействия на траекторию движения совокупной факторной производительности. И таким образом образуется законченная содержательная система, пригодная, например, для определения сравнительных преимуществ субъекта управления по базовому уровню, скорости движения и ускорения изучаемого индикатора экономики. Но эта формула не определяет, какие силы (факторы) воздействовали на скорость изменения и ускорили рост, скажем, совокупной факторной производительности.

Формула (B) позволяет определить силу воздействия основных факторов – затрат (энергии) труда и капитала на динамику движения, скажем, той же совокупной факторной производительности φ :

$$\varphi(t) = \gamma(t) \cdot q(t), \quad q = 1 + E \cdot h, \quad (B)$$

где γ – среднегодовое вознаграждение труда в расчете на одного работника; $E = r$ – среднегодовая норма эффективности (r – среднегодовая цена) основного капитала; h – вооруженность единицы фонда оплаты труда капиталом.

Нетрудно догадаться, что левая сторона уравнения (B) представляет тот же самый результат производства, что входит в уравнение (A1). Правая его сторона представляет затраты на получение этого результата, где $\gamma(t)$ – денежные затраты на использованный в производстве фактор труда, а $q(t)$ – производительность этого фактора, определенная воздействием сил основного капитала. Точнее сказать, она есть совокупная факторная производительность единицы оплаты труда.

Преимущество уравнения (B) состоит в том, что в нем совокупная факторная производительность как результат производства и сами затраты труда и капитала, использованные для получения этого результата, определяются в одних и тех же единицах измерения. Ясно, что оно точнее выражает истинную совокупную факторную производи-

тельность, чем уравнение (A1), определенное, скажем, в расчете на один час рабочего времени.

Применение формулы (B) в системном анализе экономики позволяет интегрировать цену труда с уровнем его капиталовооруженности в расчете на единицу его оплаты как объединенную силу основных факторов производства.

В целом формула (A) определяет скорость и ускорение (положительным или отрицательным знаком) изменения совокупной факторной производительности без указания его источника. Формула (B) указывает на ту силу, которая служила источником определения вклада каждого фактора – труда и капитала в скорость и ускорение изменения совокупной факторной производительности. Тем самым устанавливается функциональная связь между производительными силами основных факторов экономического роста γ и q и конечными результатами производства ϕ .

Разумеется, динамика движения индикатора q – совокупной факторной производительности оплаты труда и уровня его вооруженности основным капиталом зависит от динамики движения среднегодовой оплаты труда γ , точно так же как динамика движения совокупной факторной производительности труда и капитала ϕ зависит от динамики движения численности занятых людей в экономике L . Разница между ними состоит в том, что совокупная факторная производительность труда и капитала ϕ измеряет продуктивность работы одного работника, а индикатор q – эффективность человеческого капитала, труд которого уже оплачен предпринимателем. То есть этот индикатор выражает отдачу человеческого капитала. Здесь следует выделить один экономически содержательный момент. В первом случае речь идет о размерной величине и имеется в виду производительность физического труда, например ВВП на одного работника, измеряемый, скажем, в тенге за один час его работы. Во втором случае речь идет о безразмерной величине, об отдаче интегрированной в денежном выражении производительной силы человеческого и финансового капитала, т.е. о среднегодовой норме эффективности оплаты труда.

Поскольку индикатор $q = 1 + E \cdot h$, постольку продуктивность человеческого капитала определяется в зависимости от динамики изме-

нения индикатора h – вооруженности человеческого капитала основным капиталом и динамики изменения индикатора E – эффективности основного капитала. В свою очередь, динамика изменения вооруженности человеческого капитала основным капиталом может привести к изменениям коэффициента E – эффективности основного капитала. В случае роста этого коэффициента под влиянием новых вложений в экономику можно говорить об **инновационном** развитии. В противном случае новые инвестиции возмещают снижение уровня этого коэффициента или при $E = \text{const}$ выражают **интенсивное** развитие экономики. Отсюда становится ясным, что назрела объективная необходимость развития инструментов экономического анализа и оценки уровня интеграции затрат труда и капитала. Одним из таких инструментов может служить метод соизмерения их интегральных затрат наряду с показателями совокупной факторной производительности труда и капитала ($\varphi = \gamma + Ef$, где f – капиталовооруженность труда) и с показателями совокупной факторной производительности человеческого капитала и его вооруженности основным капиталом ($q = 1 + E \cdot h$).

Принцип сбалансированности системы макроэкономических индикаторов, условия общего равновесия непосредственно соотнобразуются с содержанием третьей формулы – (С), определенной путем приложения третьего закона Ньютона к области прикладных инструментов экономики. Как известно, третий закон Ньютона гласит: действию всегда соответствует равное и противоположно направленное противодействие. Это значит, что силы, с которыми два тела действуют друг на друга, всегда равны по модулям и направлены в противоположные стороны:

$$F_{1,2}(t) = -F_{2,1}(t). \quad (\text{С})$$

С помощью формулы (С) раскрывается экономическое содержание одного из источников роста ВВП (в Марксовом обозначении – $V + M$) – ресурсосбережение, экономия материальных ресурсов вообще, и в частности промежуточного потребления C , под влиянием капитальных вложений в экономику, так как их сумма ($C + V + M$) в относительном выражении равна единице. Так, относительная экономия материальных ресурсов равна по модулю приросту ВВП $\Delta(V + M)$: $-\Delta C = \Delta(V + M)$.

В данном случае уравнение (С) просто объясняет, что полученный прирост ВВП по производству есть результат взаимодействия двух сил (форм материи): производительных сил труда и основного капитала, с одной стороны, и материальных ресурсов, привлеченных в процессы производства, – с другой. То есть уравнение (С) помогает экономистам понять, что в процессе перехода энергии из одного тела (материальных ресурсов) в другое тело (товарные ресурсы) получена относительная экономия первичных материальных ресурсов.

Известно, что относительная экономия в материальных затратах в расчете на единицу товарной продукции ($C + V + M$) является важнейшим ресурсосберегающим источником роста ВВП. Важность этого источника экономического роста определяется тем, что в его основе лежат фактор научно-технологического прогресса и диверсификация экономики с целью совершенствования ее структуры. Конечным результатом этого пути развития, при прочих одинаковых условиях, является снижение издержек производства в текущем периоде против их уровня в базовом году.

На необходимость системного анализа элементов материальных затрат и учета экономии ресурсов промежуточного потребления указывал и М. Портер: «Движение к развитой экономике требует развития сильной местной конкуренции. Соперничество должно идти по пути смещения акцента с низкой заработной платы к низким общим издержкам, что требует совершенствования эффективности производства и предоставления услуг» [3, с. 220]. Именно Портер ввел в экономический оборот понятие производительности ресурсов, обратное выражение которой определяет экономию материальных, прежде всего природных, ресурсов. Обозначив через μ производительность ресурсов, имеем: $c = (\mu / (1 + \mu))$, где c – доля ($V + M$) в структуре товарной продукции ($C + V + M$). Назовем ее коэффициентом технологического совершенства сферы производства. В свою очередь, совокупная факторная производительность f_v в текущих ценах является функцией, зависимой от уровня технологического совершенства производства: $p_f = c\psi$, где p – индекс цен; ψ – производительность труда по товарной продукции.

По М. Портеру, рост совокупной факторной производительности является единственно разумной концепцией конкурентоспособности на национальном уровне. «Возможность реализации этой цели зависит от производительности, которая достигается в использовании трудовых ресурсов и капитала» [3, с. 168]. Далее Портер выдвигает свой основной тезис: «В идеальном варианте ограниченные человеческие и другие ресурсы конкретной нации следует распределять таким образом, чтобы использовать их с максимальной производительностью» [3, с. 169]. Портер прав: максимальные темпы роста совокупной факторной производительности достигаются оптимальным распределением ограниченных ресурсов труда, капитала и природных ресурсов. Этим путем обеспечивается относительная экономия суммарных затрат производственных ресурсов в расчете на единицу рыночной цены проданного товара.

Другим путем, обеспечивающим относительную экономию материальных ресурсов, является рост текущих цен отечественных товаров и услуг на внутренних и внешних рынках против цен базового года. Источниками их роста могут быть объективные и субъективные факторы. Так, рост рыночных цен на экспортные позиции Казахстана или рост цен на отдельные товары внутреннего производства против платежеспособного спроса происходят под влиянием этих факторов.

Если исключить возможную относительную экономию материальных ресурсов, достигаемую разницей в обменных курсах валют в процессе товарообмена между странами, то третьего пути обеспечения экономии материальных ресурсов в расчете на единицу цены товарной продукции нет.

Уравнение (С) также показывает, что в условиях равновесия ВВП по производству равен ВВП по конечному использованию с обратным знаком. То есть формула (С) есть другое выражение равенства совокупного предложения (ВВП по производству) с совокупным спросом ($C + G + I + (X - M)$). Разумеется, они уравновесятся с помощью цен равновесия.

Система национальных счетов, которая ныне входит в ежегодную статистическую отчетность по развитию экономик стран СНГ, построена на принципах общего равновесия. В ней ВВП по доходам,

ВВП по производству и ВВП по конечному использованию уравниваются между собой через индексы цен равновесия.

Практическая значимость составления системы национальных счетов для решения задач экономического управления объясняется тем, что классическая теория функционирования рыночной экономики основана на общем равновесии уровней производства, занятости, доходов и цен на трех взаимосвязанных рынках: рынке труда и невозпроизводимых природных ресурсов, рынке товаров и услуг, рынке денежного и финансового капиталов. Схема общего равновесия (см. работу К. Макконнелла и С. Брю [4]) названа ее авторами «ключевым графиком». Левая часть этой схемы имитирует начало кругооборота товарных потоков. С ее помощью определяется совокупное предложение товаров и услуг. В правой части моделируется начало кругооборота денежных и финансовых потоков, и с ее помощью определяется совокупный спрос на товары и услуги. Посередине между этими двумя частями схемы авторы работы [4] изобразили процесс согласования совокупного предложения и совокупного спроса.

В «ключевом графике» в явной форме отсутствует обратный обменный процесс. Для определения содержательной постановки задач общего равновесия и для дальнейшей работы с «ключевым графиком» нами составлена схема, детально показывающая взаимодействие рынков. Преимущество этой схемы состоит в том, что решение поставленной К. Макконнеллом и С. Брю [4] задачи будет иметь практическую значимость и для экономического анализа, и для управления частными индикаторами рынка труда, рынка капитала и цен товарных рынков с позиции адекватной реализации теории общего равновесия. И потому ключевым графиком, отражающим теорию общего равновесия между рынками труда, капитала и товарными рынками, на наш взгляд, должна стать схема, представленная на рис. 1.

Как видно на рис. 1, условно левую часть схемы Макконнелла и Брю можно обозначить как имитатор работы частного сектора, а ее правую часть – как имитатор работы остальных секторов экономики. Между этими секторами находятся рыночные «условия общего равновесия» уровней спроса и предложения на рынках товаров и услуг, труда и капитала, которые выражаются соответствующими индикато-



Рис. 1. Уточненная схема общего равновесия

рами производства, занятости, доходов и индексами цен. И потому постановку задачи Макконнелла и Брю необходимо сформулировать так: требуется обеспечить сбалансированность трех крупных экономических рынков: труда, капитала и товаров. При этом сбалансированность должна быть обеспечена по всем видам товаров и услуг, трудовых и капитальных ресурсов.

Если данная схема общего равновесия между рынками труда, капитала и товарными рынками правильно отражает общепринятую классическую теорию занятости, формирования доходов субъектов рынка и рыночных цен на товары и услуги, то прав А. Рубинштейн: «экономика в большей степени столкнулась с “ошибками рынка”, нежели с “ошибками государства”, и кризис лишь обнажил накопившиеся противоречия между мейнстримовскими представлениями о модели капитализма и реальной экономической жизнью» [5, с. 7]. Принципиальная важность постановки А. Рубинштейном вопроса о причинах кризиса состоит в том, что встречаются не только суждения отдельных ученых, а имеются также учебники по экономике, в которых дается постановка частных задач развития рыночной экономики без учета теории общего равновесия. Между тем однобокая постановка частных задач взаимодействия «рынков» приводит к неожиданным экономическим потрясениям, таким как нынешний финансово-экономический кризис.

За последние годы в экономической науке заметен отход от классической теории общего равновесия: появились суррогатные теории равновесного типа, модели обобщающих композитных индексов, построенных на основе частных индексов. Множатся рейтинговые оценки, заменяющие экономические индикаторы их суррогатами в форме

системы оценочных показателей, выраженных в баллах, в том числе определенных субъективным (опросным) путем.

На фоне этих разнонаправленных моделей равновесия нельзя не согласиться с Е.В. Балацким, который считает целесообразным вернуться к истокам классической теории общего равновесия [6]. Изучив общепризнанный закон Вальраса в идеальной форме, Е.В. Балацкий пришел к заключению, что в моделях общего равновесия необходимо учитывать баланс по всей номенклатуре товаров и услуг, по всем источникам экономических ресурсов и доходов. Немаловажен и его вывод о том, что игнорирование теоретических схем экономики является серьезным упущением со стороны представителей высших эшелонов власти.

С учетом вышеизложенного можно утверждать, что требуются новые подходы и новые прикладные инструменты для построения концептуальной модели общего равновесия. Это будет способствовать эффективному управлению экономикой и даст возможность не допустить в будущем масштабные финансово-экономические кризисы.

О практической значимости проектирования уровней производства, занятости, доходов и цен в «ключевом графике», разработки адекватной реальности модели общего равновесия на основе истинной меры стоимости и мировых валют свидетельствует динамика ВВП на душу населения в США, показанная в таблице.

Как видно из таблицы, в период действия золотого стандарта (до 1944 г.) в течение 112 лет уровень ВВП на душу населения в США в текущих ценах вырос приблизительно со 100 до 1600 долл. с ежегодным приростом в пределах примерно 15 долл. В период действия золотого

Динамика ВВП на душу населения в США за 1836–2008 гг., долл. США *

Период	ВВП		Среднегодовой прирост ВВП	
	в текущих ценах	в ценах 2005 г.	в текущих ценах	в ценах 2005 г.
1836–1945	95–1594	1897–14382	13,8	114,5
1945–1976	1594–8366	14382–23575	218,5	296,5
1976–2008	8366–47427	23575–43714	1220,7	629,3

* Составлено по данным [7].

эталона Бреттон-Вудской валютно-финансовой системы этот показатель возрос приблизительно с 1600 до 8400 долл., т.е. в 5,5 раза, увеличиваясь примерно на 220 долл. в год. А после введения долларowego эквивалента Ямайской системы душевой ВВП увеличился почти в 47 раз против его базового уровня, ежегодный прирост за 1976–2008 гг. составлял более 1200 долл. в год.

Как показывает динамика тех же показателей в ценах 2005 г., в большей своей части эти скорости приращений душевого ВВП в США обусловлены, на наш взгляд, недостатками постановки задачи общего равновесия, допущенными при построении моделей Кейнса и Фридмена, так как с помощью этих моделей регулировались темпы экономического роста в странах мира и оценивалась устойчивость их экономического развития. То есть односторонность моделей типа монетаризма или подходов типа подхода Кейнса связана с неадекватной постановкой задач экономического управления без учета теории общего равновесия [8]. Тем не менее для построения концептуальной модели общего равновесия можно использовать подходы типа кейнсианского и фридменовского как базовые принципы.

Преимущества моделей типа моделей Кейнса состоят в определении функциональной взаимосвязи между совокупными расходами и реальным ВВП *при постоянном уровне цен*. Кейнсианская теория делает упор на совокупных расходах, и главным рыночным регулятором в ней выступает инвестиция *I*. Следовательно, кейнсианская теория может быть использована как принцип для имитации работы левой части схемы Макконнелла – Брю.

В моделях типа монетаризма главный акцент делается на работе финансового сектора *при сравнительном постоянстве скорости обращения денег*. В данной модели в качестве основного регулятора принимается денежная масса *M*. Следовательно, теория монетаризма может быть использована как принцип моделирования правой части схемы Макконнелла – Брю.

В концептуальной основе системы моделей экономического управления, применяемой в Казахстане, лежит логическая схема, которая реализует принцип двойственности Канторовича – Купманса (рис. 2). Принцип двойственности Канторовича – Купманса позволяет

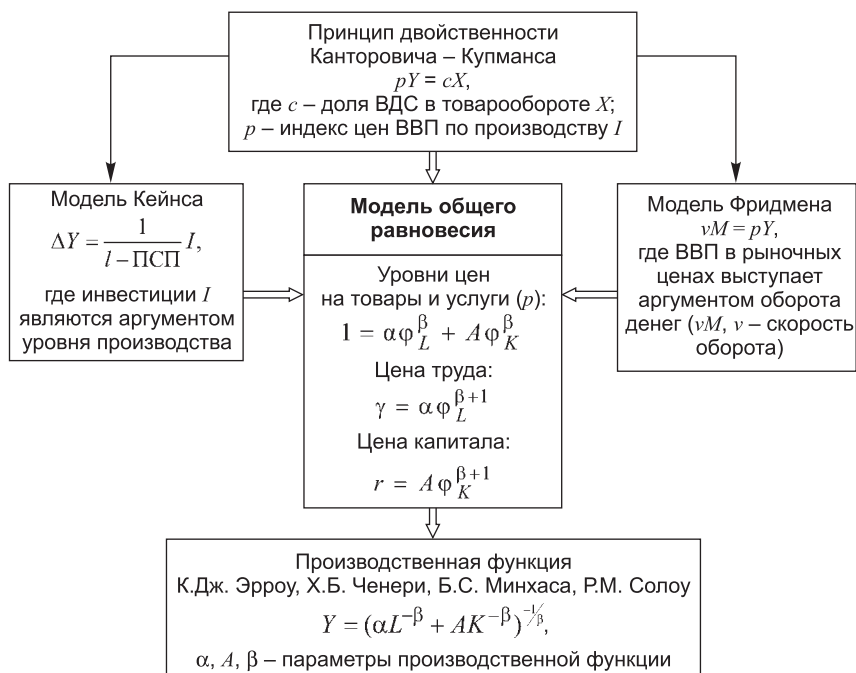


Рис. 2. Концептуальная схема согласования уровней производства, занятости, дохода и цен

L – труд; K – капитал; γ – цена труда; r – цена капитала; φ – совокупная факторная стоимость

реализовать модели типа кейнсианских и типа фридменовских в единой расчетной схеме. Принцип двойственности Канторовича – Купманса не противоречит также условиям построения производственных функций, которые являются основным инструментом построения моделей общего равновесия типа *CGE*.

Согласно этой логической схеме, во-первых, использование принципа двойственности Канторовича – Купманса в решении сопряженных задач экономического управления денежными и товарными потоками позволяет построить модели типа моделей Кейнса и Фридмена, отвечающие требованиям общего равновесия. Во-вторых, другим ин-

струментом, отвечающим требованиям общего равновесия на всех экономических рынках, является система из трех взаимно интегрированных балансовых уравнений соответственно уровней производства, доходов и цен:

$$1 = \alpha\phi_L^\beta + A\phi_K^\beta; \quad (D1)$$

$$\gamma = \alpha\phi_L^{\beta+1}; \quad (D2)$$

$$r = A\phi_K^{\beta+1}. \quad (D3)$$

Здесь (D1) – уравнение взаимной согласованности работы трех рынков: труда и капитала, товаров и услуг, денег и финансов в денежном выражении в нормированных показателях в расчете на одного работника. Слева – рыночная цена одной единицы Y в ценах базового года, а справа – ее товарный эквивалент.

(D2) – уравнение сбалансированности на рынках труда. Слева – цена равновесия труда в ценах базового года, а справа – ее товарный эквивалент.

(D3) – уравнение сбалансированности на финансовых рынках. Слева – цена равновесия капитала, а справа – ее товарный эквивалент.

Конечным результатом этой системы является производственная функция типа Кобба – Дугласа, так как входами любой экономической системы служат затраты ресурсов – людских, финансовых и материальных, а выходами – нормированные уровни ВВП по конечному использованию, ВВП по производству и ВВП по доходам, система индексов цен и уровни доходов на ресурсы. Производственная же функция при этом выражает устойчивое количественное соотношение между входами и выходами.

Принцип двойственности Канторовича – Купманса применительно к решению сопряженных задач экономического управления с ограниченным ресурсным потенциалом страны концептуально записывается так:

$$p \cdot Y = c \cdot X, \quad (E)$$

где Y – конечный продукт текущего года в ценах базового года (по классическим учебникам – главный показатель макроэкономики [3]);

p – индекс цен конечного продукта, безразмерная величина (*тенге/тенге*); X – расчетный объем реализованной продукции текущего года, товарооборот в текущих ценах (двойственная пара главного показателя макроэкономики – Y); c – доля валовой добавленной стоимости (ВДС) в структуре реализованной продукции, безразмерная величина (*тенге/тенге*).

Модуль (Е) только по форме напоминает уравнение обмена Фриденена, составляющее основу модели монетаризма. Уравнение обмена предназначено для решения узкого круга задач в управлении экономикой. Так, в уравнении обмена главный показатель макроэкономики – ВВП по производству (Y) рассматривается без своей двойственной пары X , которая имеет прямое отношение к объему денежного оборота [8]. В итоге без двойственной пары остается другой главный показатель макроэкономики – ВВП по доходам, представляющий денежный эквивалент ВВП по конечному использованию и являющийся основой анализа совокупной факторной производительности.

Товарная продукция X , представляющая, согласно принципу двойственности, оборот денег, вообще отсутствует в уравнении Фриденена. Отсюда, согласно уравнению обмена Фриденена, деньги обращаются самостоятельно со своей относительно стабильной скоростью независимо от оборота товаров и услуг. В итоге при директивном управлении «виновником» уменьшения экономического содержания Y товарной продукции X считалась гонка за «валовой продукцией», а теперь «спекулятивный пузырь» объясняется уменьшением экономического содержания Y в денежном обороте. Где же выход?

Концепция построения равенства (Е) на основе принципа двойственности позволяет анализировать глубинные процессы в экономике, протекающие не только в сфере обмена, но и в сфере производства товаров и услуг. По этой концепции, на экономические весы ставятся масса товара pY и ее денежный эквивалент cX , а не тождественная ей этикетка цены самой товарной массы vM . Тем более скорость обращения денег, как будет показано ниже, – зависящая от параметра c и товарооборота X переменная величина.

Благодаря применению принципа двойственности обеспечивается гармония между товарными и финансовыми потоками, достигается сбалансированность их соответствующих показателей. На этой осно-

ве образуется цепочка единой технологии экономического управления в составе новой модели монетаризма, скажем типа *RMSMX*, построенной на основе равенства (Е), и ее сопряженной пары в виде новой модели типа кейнсианской, скажем типа *CGEM*.

В целом принцип двойственности обеспечивает равновесие в экономической системе «ресурсы – товары – деньги». Равенство (Е) представляет оптимальные решения двойственной пары задач экономики (прямой и сопряженной), где экстремум достигается в точке пересечения двух производственных функций pY и cX , представляющих соответственно сторону товаров (pY) и сторону их денежного эквивалента (cX). Такую оптимальную точку согласования товарных и денежных потоков редко достигают механизмы совершенной конкуренции и «невидимая рука» А. Смита. И потому деловые циклы, характерные для любой (рыночной и нерыночной) экономики, из-за бесконтрольности оборота в экономике массы денег, точнее, из-за отсутствия индикатора X в технологии экономического управления, часто приводят к крупным потрясениям.

Акцент на выбор коэффициента c , который служит индикатором совершенства технологии производства, не случаен: для развивающихся стран на этапе инновационного развития решающим фактором ускорения их экономического роста становится инвестиция, а показателем ее эффективной реализации является индикатор c .

Что на самом деле представляет индикатор c в содержательном экономическом плане? Если p есть индекс рыночных цен проданного товара, а Y – физический объем ВВП в денежном измерении в ценах базового года, то cX – денежный эквивалент товарной массы $Y(MЗ)$.

Согласно теории двойного счета, денежная масса $MЗ$ равна cX , где X представляет концептуально оборот денег и товарооборот. Из этого следует, что рыночная экономика – саморегулируемая система. Пределы регулирования товарных и денежных потоков известны, так как товарооборот (X) и оборот денег ($vMЗ$, где v представляет скорость оборота денег) взаимно погашаются. Кроме того, скорость оборота денег ($v = 1/c$) становится переменной величиной, зависимой от доли ВДС в обороте товаров и услуг ($X = vMЗ$). Сам денежный агрегат $MЗ$ в строгом математическом смысле и в смысле процедуры двойного счета

в экономике станет определенным в зависимости от ВДС. То есть ВДС служит ядром денежного обращения. В конечном счете, поскольку по принципу двойственности cX равняется ВВП по производству, появляется легко контролируемая система регуляторов: $ВВП = pY = M3 = cX$. Значит, сама масса денег в обороте $M3$ – регулируемая величина, лишь рядовой инструмент управления, величина, зависящая от общего регулятора cX , который определяется реальными возможностями сферы производства.

Аналогичная система регуляторов практикуется в зоне действия евро. Так, например, для стран, входящих в эту зону, ставятся ограничения: бюджетный дефицит – не более 1–2%, инфляция – не более 2–3%, уровень безработицы – не более 5%. Остается лишь расширить круг регулируемых параметров экономики и финансов. Получается так, что реальная экономика управляется не директивными методами, а с помощью легко определяемых косвенных регуляторов.

Следовательно, параметр технологии развития экономики c и товарооборот X определяют динамику всех ведущих экономических показателей со стороны реального сектора и потому являются ключевыми индикаторами управления развитием экономики и финансов.

Таким образом, решение задачи обеспечения устойчивого экономического роста на основе инновационной технологии связывается с выбором эффективных вариантов инвестирования и непрерывной заменой старых технологий производства на новые. При выполнении этих условий экономика будет находиться в равновесном состоянии. Определяющим считается уравнение (D1), представляющее элементарную клеточку рыночной цены проданного товара (индикатор устойчивости экономического развития), выражающее уровень равновесия спроса и предложения на товарном рынке и на рынке денег.

Для содержательного экономического анализа, прогнозирования и проведения оперативного мониторинга данные инструменты общего равновесия являются более ценными, чем сами производственные функции типа функции Кобба – Дугласа. Производственные же функции типа Кобба – Дугласа в соответствии с уравнениями (D1), (D2), (D3) выводятся как конечный результат согласования трех ключевых рынков.

Среди двух равноценных уравнений – цены равновесия на рынке труда (D2) и цены равновесия на рынке капитала (D3) ведущим урав-

нением для дальнейшего прикладного исследования согласно новой технологии экономического управления принята функция цены человеческого капитала от совокупной факторной производительности. Следует также отметить, что ведущим можно принять и уравнение цены капитала (D3).

П. Кругман завершил свою книгу «Возвращение Великой депрессии?» такими словами: «...Я уверен, что единственными важными структурными преградами на пути к процветанию мира являются устаревшие доктрины, которые затуманивают мышление людей» [9, с. 295–296]. При этом он не забыл предупредить, что прикладная экономическая наука не должна попадать в ловушку Кейнса: «Рано или поздно именно идеи, а не корыстные интересы становятся опасными и для добра, и для зла» [9, с. 296]. Думается, что принцип двойственности Канторовича – Купманса привносит в теорию общего равновесия больше добра, чем «устаревшие доктрины» Кейнса и Фридмена.

Литература

1. **Большаков Б.Е.** Закон природы, или Как работает Пространство-Время. – Российская Академия естественных наук; Международный университет природы, общества и человека «Дубна», 2002. – 265 с.
2. **Шумпетер Й.А.** Теория экономического развития: Капитализм, социализм и демократия. – М.: Эксмо, 2007. – 864 с.
3. **Портер М.Э.** Конкуренция: Пер. с англ. – М.: ИД «Вильямс», 2002. – 496 с.
4. **Макконнелл К.Р., Брю С.Л.** Экономик-с: принципы, проблемы и политика. – М.: ИНФРА-М, 1999. – 974 с.
5. **Мировой** экономический кризис: Круглый стол // Новая экономическая ассоциация. – 2009. – № 1-2. – С. 7.
6. **Балацкий Е.** Свободные время как фактор экономического равновесия // Вестник РАН. – 1999. – Т. 69, № 11. – С. 1018–1025.
7. <http://www.measuringworth.org/usgdp/> (дата обращения 03.03.2010).
8. **Байзаков С., Сагинтаева С.** Экономическая концепция обновления мировой валютно-финансовой системы. – Астана, 2009. – 122 с.
9. **Кругман П.** Возвращение Великой депрессии? Мировой кризис глазами лауреата. – М.: Эксмо, 2009. – 336 с.