

IMPROVEMENT OF THE STRUCTURAL ARCHITECTURE OF NATIONAL ECONOMICS

E. Gorchakova, Candidate of Economics
Donetsk research and production center for standardization, metrology and certification, Ukraine

The author presents the process of formation of a normative three-dimensional structure of the national economy, used for the structural analysis of interaction of various spheres of national economy.

Keywords: ternary structure, the national economy, economic complex, material production and social sphere.

Conference participant, National Research Analytics Championship, Open European and Asian research analytics championship

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СТРУКТУРНОЙ АРХИТЕКТУРЫ НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ

Горчакова Е.Н., кандидат экономических наук
Донецкий научно-производственный центр стандартизации, метрологии и сертификации, Украина

В работе предложен процесс формирования нормативной трехмерной структуры национальной экономики, которая используется для проведения структурного анализа взаимодействия различных сфер народно-хозяйственного комплекса.

Ключевые слова: тернарная структура, национальная экономика, хозяйственный комплекс, материальное производство, социальная сфера.

Участник конференции, Национального первенства по научной аналитике, Открытого Европейско-Азиатского первенства по научной аналитике

Национальная экономика представляет собой сложную систему национального и общественного воспроизводства, в которой между собой взаимосвязаны отрасли, виды и формы общественного труда конкретной страны. Для характеристики национальной экономики используются функциональные и отраслевые признаки. По функциональному признаку национальная экономика характеризуется на основании совокупности трех экономических ресурсов: человек, природа, капитал. В отраслевой признак заложен перечень отраслей материального производства и социальной сферы.

Структура национальной экономики – это способ упорядочения различных единиц народно-хозяйственного комплекса и формирования между ними органичного взаимодействия. Структуру общественного производства можно представить в виде схемы (рис. 1).

В материальное производство, согласно официальной статистики, входят отрасли и предприятия, где производятся материальные блага: промышленность, сельское и лесное хозяйство, строительство, а также отрасли, оказывающие материальные услуги: транспорт, связь, коммунальное и личное подсобное хозяйство. Такое решение вопроса далеко не бесспорно и в экономической литературе высказываются мнения, отрицающие правомерность отнесения отраслей народного хозяйства, представляющих сферу обращения (т.е. торговлю, общественное питание, материально-техническое снабжение, сбыт, заготовки), к материальному производству на том основании, что главная их функция – купля-продажа – не создает нового продукта. К сфере нематериального производства относятся здравоохранение, просвещение, наука, культура, искусство, жилищное, ком-

мунальное хозяйство, бытовое обслуживание, управление, финансирование и кредитование, пассажирский транспорт, спорт, туризм [1, 385-386].

Структурный анализ национальной экономики, по словам его основоположника Р. Бара, позволяет провести более полный и всесторонний анализ экономических процессов. Когда речь заходит о структурном анализе экономических систем, то не редко используются понятия «баланс» и «пропорции». Баланс чаще связывают с системой национальных счетов, включающих расчет межотраслевого баланса [2]. А пропорции, как правило, характеризуют взаимосвязи между различными элементами воспроизводственного процесса.

Борисов приводит рисунок структуры общественного воспроизводства (рис. 2) поясняя, что «нормальный ход простого воспроизводства в общественном масштабе будет достигнут при пропорциональном (соразмерном) обмене продукцией между двумя подразделениями: $I_2 = II_1$. Подобная пропорция должна соблюдаться между всеми другими структурными звеньями национальной экономики, потому что для того чтобы обеспечить ее устойчивость, необходимо уравновесить те потоки благ и услуг, которые идут из одной отрасли в другую и в обратном направлении» [3, 278-279]. Но это не так просто сделать, если учесть то множество структурных подразделений, которое входит в состав любой национальной экономики. Поэтому при расчете межотраслевого баланса обращают внимание, прежде всего, на количественные связи в эко-

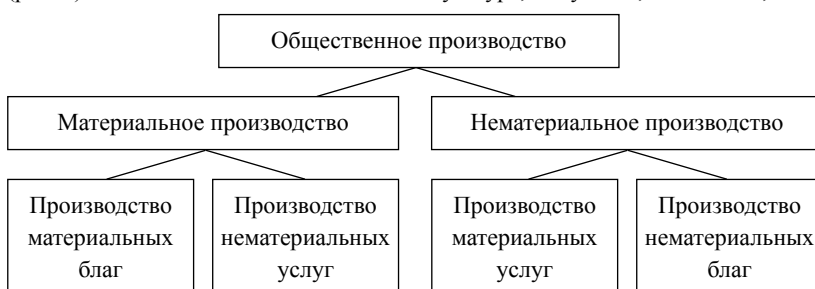


Рис. 1. Структура общественного производства

Первое подразделение	I_1 Средства производства для первого подразделения	I_2 Средства производства для второго подразделения
Второе подразделение	II_1 Предметы потребления для первого подразделения	II_2 Предметы потребления для второго подразделения

Рис. 2. Структура общественного производства [3]

номике, упуская при этом качественные характеристики экономических процессов.

Методология тернарного моделирования [4, 7] принципиально разделяет структурную архитектуру, качественные критерии и количественные параметры национальной экономики.

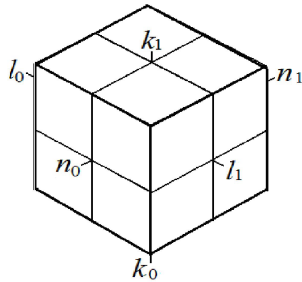


Рис. 3. Бинарная структура национальной экономики

На рис. 3. изображено 8 взаимосвязанных систем. Порядковые индексы бинарной структуры национальной экономики 1 генерального уровня (ген-1) отображаются в формуле:

$$S_2^3 = \left| \begin{matrix} l_0 k_0 n_0 \\ l_1 k_1 n_1 \end{matrix} \right| = \left| \begin{matrix} l_0 k_0 n_0; l_0 k_0 n_1; l_0 k_1 n_0; l_1 k_0 n_0; \\ l_0 k_1 n_1; l_1 k_0 n_1; l_1 k_1 n_0; l_1 k_1 n_1. \end{matrix} \right|$$

Порядковые индексы согласуют пространственную структуру с семантическим аппаратом системного комплекса. Согласно формуле триады координатных осей формируют про-

странства систем (рис. 3), а наименования системных факторов формируют названия этих систем. В таблицу 1 сведены наименования системных факторов.

В системной матрице восемь систем, которые подразделяются на 4 диалектически противоположные пары. Эти пары систем не имеют совместных процессов и не имеют совместных факторов. Их только объединяет общая центральная точка касания. Но именно по-парная симметрия определяет состояние равновесия в системном комплексе. Разместим попарно системы системного комплекса в табл. 2.

Одна пара систем (№1 – №8) считается ключевой. В формуле 2 порядковые индексы ключевых систем подчеркнуты сплошной линией. Системы так плотно взаимосвязаны между собой совместными процессами, что по состоянию ключевых систем можно судить о состоянии всего комплекса. Это основное преимущество конструктивного подхода. Зная конструкцию комплекса, системы, процесса, можно по небольшому количеству ключевых параметров контролировать и управлять состоянием и развитием объектов.

Модель бинарной структуры национальной экономики обладает большими разрешающими способностями и позволяет формализовать симметрии диалектически противоположных

систем различных сфер народнохозяйственного комплекса. Например, согласно топологической симметрии ключевых систем, *производство материальных средств* должно быть пропорционально *потреблению нематериальных благ*. То есть, объемы производства средств производства должны быть сопоставимы объемам потребления благ, производимых в сферах образования, науки, культуры. Таким образом, структурная архитектура указывает на необходимость баланса между разумными возможностями и полезными потребностями.

К изъянам бинарной структуры можно отнести недостаточную релевантность сфер народнохозяйственного комплекса. В бинарной структуре национальной экономики не находят явного выражения некоторые сферы общественного производства. Поэтому и возникают разногласия в том куда отнести, например, сферу обращения – к материальному или нематериальному производству. Разрешить эти проблемы можно построив более релевантную тернарную структуру национальной экономики (рис. 4).

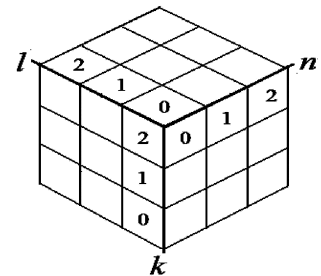


Рис. 4. Тернарная структура национальной экономики

Тернарная структура национальной экономики выполнена в трюичной системе счисления и ее компоненты кодифицированы порядковыми индексами:

$$S_3^3 = \left| \begin{matrix} l_0 k_0 n_0 \\ l_1 k_1 n_1 \\ l_2 k_2 n_2 \end{matrix} \right| = \left| \begin{matrix} l_0 k_0 n_0; l_0 k_0 n_1; \\ l_0 k_1 n_0; l_0 k_1 n_1; \\ l_0 k_2 n_0; l_0 k_2 n_1; \\ l_0 k_0 n_2; l_1 k_0 n_0; l_1 k_0 n_1; l_1 k_0 n_2; \\ \rightarrow l_0 k_1 n_2; l_1 k_1 n_0; l_1 k_1 n_1; l_1 k_1 n_2; \rightarrow \\ l_0 k_2 n_2; l_1 k_2 n_0; l_1 k_2 n_1; l_1 k_2 n_2; \\ l_2 k_0 n_0; l_2 k_0 n_1; l_2 k_0 n_2; \\ \rightarrow l_2 k_1 n_0; l_2 k_1 n_1; l_2 k_1 n_2; \\ l_2 k_2 n_0; l_2 k_2 n_1; l_2 k_2 n_2. \end{matrix} \right|$$

Тезаурус бинарной структуры

L	Метод	K	Сфера	N	Предмет
l_0	Производство	k_0	Материальных	n_0	Средств
l_1	Потребление	k_1	Нематериальных	n_1	Благ

Таблица 1.

Пары противоположных социально-экономических систем

№	Наименования диалектически противоположных систем
1-8	Производство материальных средств – Потребление нематериальных благ
2-7	Производство материальных благ – Потребление нематериальных средств
3-6	Производство нематериальных средств – Потребление материальных благ
4-5	Потребление материальных средств – Производство нематериальных благ

В тезаурус тернарной структуры национальной экономики введены дополнительные системообразующие факторы, формализующие те сферы народнохозяйственного комплекса, которые не были включены в структуру бинарного комплекса (табл. 3).

Тезаурус технического языка системной матрицы национальной экономики содержит 9 наименований исходных факторов (табл.3), при комбинировании которых образуется 27 наименований систем (рис. 4). В отличие от бинарной структуры национальной экономики, в тернарной структуре не две, а три ключевых системы. Это системы: №1 «Производство материальных средств», №14 «Обращение социальных благ» и №27 «Потребление нематериальных услуг». Топология симметричного баланса между тремя ключевыми системами отличается тем, что между материальной №1 и нематериальной №27 сферами народнохозяйственного комплекса вмонтирована согласующая их социальная сфера №14. Человека, коллектив, общество даже теоретически сложно разделить на материальные и нематериальные аспекты. Также сложно разделить социальную сферу на материальные и нематериальные составляющие. В формате тернарной структуры этого делать и не надо. Социальная сфера уже выделена в качестве отдельного объекта в

структуре национальной экономики. Также самостоятельный статус обретает сфера обращения, которой в бинарной системе не находилось достойного места.

Ведение третьего компонента между двумя крайними системами изменяет не только количественные параметры структурной архитектуры, но и вносит корректировки в саму схему баланса системного комплекса. В бинарной системе центром тяжести двух ключевых систем служила точка их соприкосновения. Центром тяжести между двумя диаметрально противоположными ключевыми системами в тернарной структуре национальной экономики служит не точка, а социальная система. Устойчивость такой конструкции выше, потому что баланс сил зависит не столько от параметров диалектически противоположных систем «Производства материальных средств» и «Потребления нематериальных услуг», но и от центральной системы народнохозяйственного комплекса – системы «Обращения социальных благ».

27 систем не предел детализации семантического пространства модели национальной экономики. Структурная архитектура тернарных систем обладает способностью многоуровневой дифференциации. Например, на следующем этапе дифференциации 27 систем структурного уровня ген-

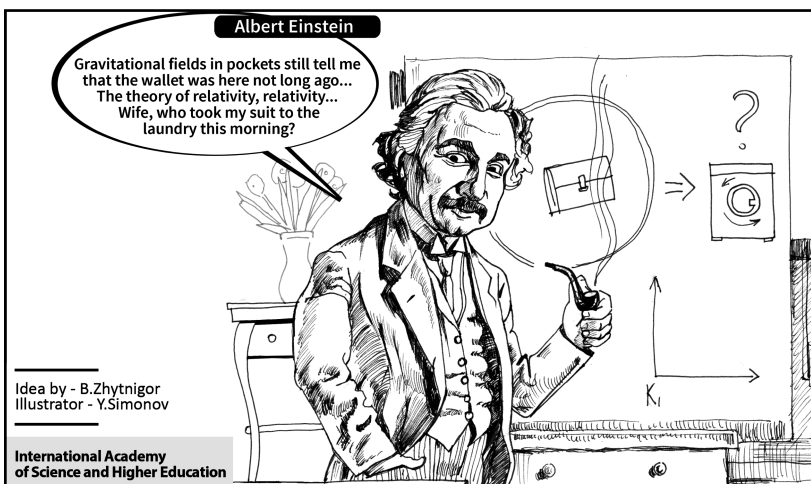
1 будут разбиты на 729 подсистем уровня ген-2, детализирующих как дискретные компоненты структурной архитектуры, так и смысловое содержание объектов национальной экономики. Тема формирования терминологического аппарата выходит за рамки структурного анализа, как и методы расчета количественных параметров заслуживает отдельного рассмотрения. Потому что пропорционально структурированная семантика национальной экономики должна вытеснить со временем диспропорциональный Классификатор видов экономической деятельности, а система расчета количественных параметров – заменить Систему национальных счетов.

Поиск релевантных структур национальных экономик вызван растущим разнообразием форм и видов взаимодействующих в социально-экономической среде элементов. Дихотомия суждений «затраты – выпуск», «спрос – предложение», «труд – капитал», формируют фрагментарно разрозненные представления о сложных и взаимосвязанных системных явлениях. Формализованная бинарная и предложенная тернарная структура национальной экономики имеет большие перспективы стать «скелетом» общей конструкции социально-экономических процессов, теоретически и практически связывающих отдельные фрагменты и факторы народнохозяйственного комплекса страны в эффективно функционирующий единый организм.

Таблица 3.

Тезаурус тернарной структуры

L	Метод	K	Сфера	N	Предмет
l_0	Производство	k_0	Материальных	n_0	Средств
l_1	Обращение	k_1	Социальных	n_1	Благ
l_2	Потребление	k_2	Нематериальных	n_2	Услуг



References:

1. Экономическая теория (политэкономия): Учебник / Под общ. ред. акад. В.И. Видяпина, акад. Г.П. Журавлевой. – М.: ИНФРА-М, 2007. – 640 с.
2. Иванов Е.Т. Историография разработки межотраслевых балансов общественного производства // Экономика промышленности. – 2010. – №51. – С.61-73.
3. Борисов Е.Ф. Экономическая теория: учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшее образование, 2008. – 391 с. – (Основы наук).
4. Горчакова Е.Н. Концепция конструктивного подхода: монография / Е.Н. Горчакова – Донецк: ООО «Східний видавничий дім», 2011. – 108 с.