

СИСТЕМНАЯ СБАЛАНСИРОВАННОСТЬ ЭКОНОМИКИ: МЕТОДЫ АНАЛИЗА И ИЗМЕРЕНИЯ

Понятие сбалансированности является одним из краеугольных концептов экономики. Под системной сбалансированностью в общем случае понимается взаимная обусловленность и пропорциональность различных составляющих экономики. Под системной сбалансированностью понимается, соответственно, взаимная обусловленность и пропорциональность подсистем экономики, рассматриваемых как составляющих ее системной структуры. Таким образом, исследование ведется в контексте системной экономики – дисциплины, изучающей экономику как арену создания (возникновения), функционирования, взаимодействия, трансформации и ликвидации экономических систем (Клейнер, 2013а). Среди системных составляющих принципиально различаются по своей природе и функциям, как показано в ряде работ (см., напр., Клейнер, 2011), системы четырех базовых типов: экономические объекты (такие, как предпри-

ятия, регионы, домохозяйства и т.п.); экономические процессы (распространение инноваций, логистические операции и т.п.); экономические проекты/события (заключение договоров, выпуск новых изделий, овладение новым рынком и т.п.); экономические среды (социально-экономические институт, организационная культура, информационно-коммуникационное пространство, инвестиционный климат и т.п.). Отсюда следует, что системная сбалансированность экономики должна отражаться, в первую очередь, в показателях пропорциональности объемов (размеров, мощностей.) этих популяций систем. По сути дела, можно говорить о взаимной пропорциональности четырех системных секторов экономики: объектного, или организационного (Δ), проектного (Γ), процессного (В) и средового, или инфраструктурного (А).

В данной публикации, подготовленной за счет гранта Российского научного фонда (проект № 14-18-02294), используя результаты новой теории экономических систем и системной экономики в целом, мы предлагаем методологию анализа и метод оценки системной сбалансированности (для отдельной организации вопросы исследования системной структуры исследовались также в: (Рыбачук, 2014)).

Согласно (Клейнер, 2013б), системную структуру экономики можно при некоторых условиях представить в виде четырех взаимосвязанных секторов (рис. 1).



Рис. 1. Экономика как объединение системных секторов

Согласно данной модели, основное межсекторальное взаимодействие происходит между имеющими рис. 1 общую протяженную границу секторами на (обоснование см. в Клейнер, 2013б). Показатели *a*, *b*, *c*, *d* на рис. 1 характеризуют интенсивность взаимодействия, т.е. интегральную оценку межсекторального оборота благ в рамках пар секторов: *a* – объектного и средового секторов, *b* – средового и процессного секторов, *c* – процессного и проектного, *d* – проектного и объектного секторов.

Сбалансированность такой конфигурации в общем случае зависит от соотношений между показателями *a*, *b*, *c*, *d*.

В идеальной ситуации и в предположении отсутствия экспорта и импорта матричная схема взаимодействия системных секторов (рис. 1) превращается в квадрат, разделенный на четыре равных квадрата. Соответственно, рис. 2 отражает функциональную сбалансированность четырехсекторной модели экономики.

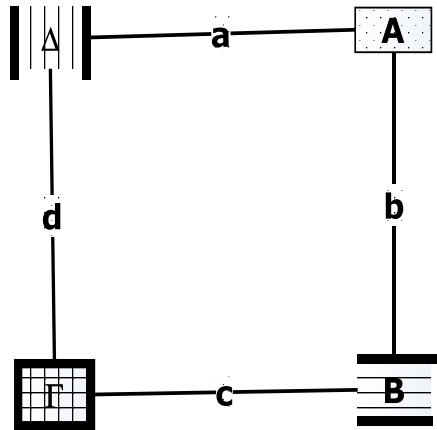


Рис. 2. Симметричное и равноправное взаимодействие системных секторов

В общем случае варианты функциональной системной конфигурации могут быть эвристически классифицированы следующим образом. Если условно разделить межсистемные связи на два класса: «тесные» и «слабые», то возникает 5 вариантов конфигурации (см. таблицу).

Таблица

Варианты несбалансированности структуры системных секторов экономики

№ конфигурации	Количество тесных связей	Количество слабых связей	Соотношение между показателями тесноты связей	Стилизованное геометрическое представление конфигурации
1	1	3	$a, b, d \gg c$	«Клин» («треугольник»)
2	2	2	$a, b \gg c, d$	«Клин» («треугольник»)
3	3	1	$a, c \gg b, d$	«Колонна» («прямоугольник»)
4	4	0	$a \approx b \approx c \approx d$	«Каре» («квадрат»)
5	0	4		

Таким образом, возникают четыре стилизованных варианта геометрической конфигурации: «клин», «колонна», «шеренга» и «каре». Сбалансированной может быть признана только последняя структура, поскольку в остальных вариантах те или иные подсистемы оказываются частично или полностью отключенными от межсистемного оборота благ и рано или поздно должны потерять возможность воспроизводства и, соответственно, исполнения своего потенциала. На рис. 3–5 показаны варианты системной конфигурации, упомянутые в таблице.

Вариант конфигурации, «каре» представлен на рис. 2.

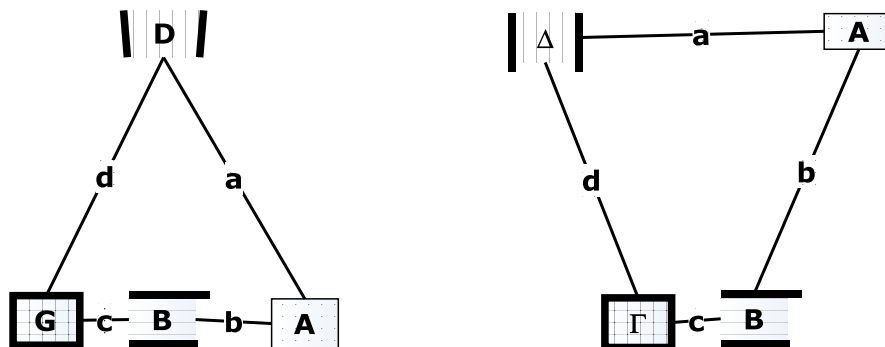
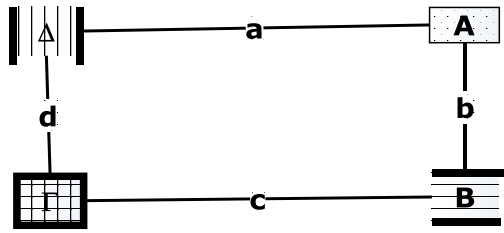
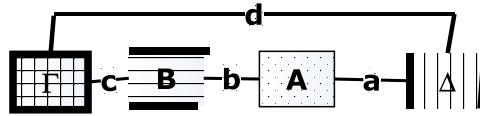


Рис. 3. Конфигурация взаимодействия системных секторов экономики: вариант «клин»



**Рис. 4. Конфигурация взаимодействия системных секторов экономики:
вариант «колонна»**



**Рис. 5. Конфигурация взаимодействия системных секторов экономики:
вариант «шерега»**

В данной ситуации естественно возникает задача построения индекса сбалансированности/несбалансированности экономики, количественно отражающего диспропорции в развитии четырех системных секторов народного хозяйства. Задача состоит в построении функции $I = f(a, b, c, d)$, удовлетворяющей следующим условиям.

$I = f(a, b, c, d)$ является функцией нулевой степени однородности.

$0 < f(a, b, c, d) \leq 1$.

$I = f(a, a, a, a) = 1$ для любого $a > 0$.

Функция $f(a, b, c, d)$ симметрична, т.е. при любой перестановке аргументов не меняет значения.

$f(a, b, c, d) \rightarrow 0$ при $a \rightarrow \infty$ (b, c, d фиксированы), и так же по каждому аргументу.

Ответом на поставленный вопрос является функция

$I = 1/(a/b + b/a + a/c + c/a + a/d + d/a + b/c + c/b + b/d + d/b + c/d + d/c - 11)$.

Постановка задачи построения индекса сбалансированности естественно обобщается на случай представления экономики в виде объединения произвольного числа секторов $S_1, \dots, S_n, n > 2$, если взаимодействие между ними, как и в случае $n = 4$, осуществляется по круговой схеме: $S_1 \leftrightarrow S_2 \leftrightarrow \dots \leftrightarrow S_n \leftrightarrow S_1$.

Обозначим через a_i показатель интенсивности взаимодействия между секторами S_i и $S_{i+1}, i = 1, \dots, n-1$, и через a_n характеристику интенсивности взаимодействия между S_n и S_1 . В этой ситуации задача состоит в построении индекса сбалансированности I_n как функции $I_n = f(a_1, \dots, a_n)$, удовлетворяющей условиям однородности нулевой степени и симметричности, принимающей значения между нулем и единицей, равной единице в случае равенства аргументов и стремящейся к нулю при неограниченном возрастании каждого из аргументов при фиксированных остальных.

В этом случае индекс сбалансированности может быть рассчитан по формуле

$$I_n = f(a_1, \dots, a_n) = \frac{1}{\sum_{1 < i \neq j < n} a_i/a_j - n(n-1) + 1}.$$

В заключение остановимся на перспективных направлениях дальнейшего анализа системной сбалансированности экономики. В данной работе рассмотрены методы и модели анализа секторальной структуры, ориентированные на функциональную симметрию секторов в составе экономики в целом. За пределами рассмотрения остались вопросы «линейной» сбалансированности, т.е. соотношения между территориально-временными ареалами системных секторов территориально-временным пространством страновой экономики. Перспективным является также анализ предметной сбалансированности секторов, нацеленный на построение межсекторального баланса экономических благ, создаваемых в секторах, а также системных продуктов (разнообразие, унификация, стабильность, изменчивость экономических условий), источниками которых служат системные сектора экономики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- Клейнер Г.* Системный ресурс экономики // Вопросы экономики. 2011. № 1.
- Клейнер Г.* Системная экономика как платформа развития современной экономической теории // Вопросы экономики. № 6. 2013а.
- Клейнер Г.* Какая экономика нужна России и для чего? (опыт системного исследования) // Вопросы экономики. 2013. № 10б.
- Рыбачук М.А.* Анализ и измерение пропорций системной структуры организации: пример Университета «Дубна» // Экономическая наука современной России. 2014. № 3 (66) С. 131–145.

Капустина Надежда Валерьевна – к.э.н., доцент, Московский государственный университет технологий и управления им. К.Г.Разумовского, Москва. E-mail: Kuzminova_n@mail.ru

Кармагина Ольга Васильевна – Москва. E-mail: karmagina-olga@yandex.ru

Качалов Роман Михайлович – д.э.н., заведующий лабораторией, ЦЭМИ РАН, Москва. E-mail: kachalov@cemi.rssi.ru

Клейнер Георгий Борисович – член-корр. РАН, зам. директора, ЦЭМИ РАН, Москва. E-mail: George.kleiner@inbox.ru

Комарова Ирина Павловна – к.э.н., Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова, Москва. E-mail: komarik_ira@mail.ru

Коровина Анна Николаевна – к.э.н., Военная академия радиационной, химической и биологической защиты имени Маршала Советского Союза С.К. Тимошенко, Кострома. E-mail: an.n.korovina@yandex.ru

Критская Светлана Сергеевна – аспирант, Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова РАН / ИПУ РАН, Москва. E-mail: kritskaya.svetlana@gmail.com

Кузнецова Светлана Анатольевна – к.т.н., доцент, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирский государственный университет, Новосибирск. E-mail: kuzosvet@mail.ru

Кусакина Юлия Николаевна – к.т.н., доцент, Российский Государственный Технологический Университет им. К.Э. Циолковского, Москва. E-mail: YNKusakina@rambler.ru

Ларин Сергей Николаевич – к.т.н., ст.н.с., ЦЭМИ РАН, Москва.

Лебедева Анастасия Владимировна – соискатель, ИПР РАН, Москва. E-mail: lanastasia@mail.ru

Лымарь Виктория Валерьевна – аспирант. ВФ РАНХиГС, Владимир. E-mail: vikysha85@list.ru

Мазурин Эдуард Борисович – к.т.н., доцент, МГТУ имени Н.Э.Баумана, Москва. E-mail: mazurin@controlling.ru

Малков Устав Херманович – к.ф.-м.н., вед.н.с., ЦЭМИ РАН, Москва. E-mail: malkov@cemi.rssi.ru

Маркова Вера Дмитриевна – д.э.н., профессор, Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН, Новосибирский государственный университет, Новосибирск. E-mail: markova.pro@yandex.ru

Мастушкин Михаил Юрьевич – к.т.н., доцент, Московский государственный институт международных отношений (университет) Министерства иностранных дел РФ, Москва. E-mail: mastushkin@rambler.ru

Мустафина Ясмينا Маратовна – старший лаборант, ЦЭМИ РАН, Москва. E-mail: yasmin-mustafina@yandex.ru

Нагрудная Наталья Борисовна – ст.н.с., ЦЭМИ РАН, Москва. E-mail: George.kleiner@inbox.ru

Николаева Екатерина Владимировна – к.э.н., Челябинский государственный университет, Челябинск. E-mail: nikolaeva@csu.ru

Ноак Наталья Вадимовна – к.п.н., вед.н.с., ЦЭМИ РАН, Москва. E-mail: n.noack@mail.ru

Омарова Зарема Курбановна – к.э.н., зав. лабораторией ИПР РАН, Москва. E-mail: zkomarova1978@mail.ru

Палаш Светлана Витальевна – к.э.н., доцент, Костромской государственный университет имени Н.А. Некрасова, Кострома. E-mail: svpalash@yandex.ru

Патоша Ольга Ивановна – к.п.н., доцент, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва. E-mail: o.patosha@gmail.com

Плетнев Дмитрий Александрович – к.э.н., доцент, Челябинский государственный университет, Челябинск. E-mail: pletnev@csu.ru

Пономарева Ольга Станиславна – ЦЭМИ РАН, Москва. E-mail: fondf@cemi.rssi.ru

Пресняков Василий Федорович – д.э.н., профессор, ЦЭМИ РАН, Москва. E-mail: zotov@cemi.rssi.ru

Рахматуллин Рамиль Рафикович – Военная академия радиационной, химической и биологической защиты имени Маршала Советского Союза С.К. Тимошенко, Кострома. E-mail: ram.him@mail.ru

Ремезова Марина Юрьевна – н.с., Институт проблем рынка РАН, Москва. E-mail: svsoloveva@mail.ru

Розенталь Валерий Оскарович – к.э.н., ЦЭМИ РАН, Москва. E-mail: fondf@cemi.rssi.ru

Рудикая Елена Робертовна – к.т.н., зам. начальника управления, Российский фонд фундаментальных исследований, Москва. E-mail: rer@rfbr.ru

Рыбачук Максим Александрович – ЦЭМИ РАН, Москва. E-mail: m.ribachuk@gmail.com

Рюмина Елена Викторовна – д.э.н., профессор, Институт социально-экономических проблем народонаселения РАН, Москва. E-mail: ryum50@mail.ru

Самоволева Светлана Александровна – к.э.н., ст.н.с., ЦЭМИ РАН, Москва. E-mail: svetdao@yandex.ru

Сергушко Светлана Владимировна – к.с.н., доцент, Московский институт менеджмента, экономики и инноваций, Москва. E-mail: lanassv@mail.ru

Серединский Евгений Иосифович – к.э.н., Образовательно-консалтинговый центр «Аллиос», Москва. E-mail: obrazovanie@newmail.ru

Симонов Михаил Петрович – начальник отдела, Управление стратегического планирования и целевых программ Федерального космического агентства, Москва. E-mail: mpsim@mail.ru