

УДК 332.1+330.4+339.9+502/504
ББК 65.9(2Рос) +65.28
П 82

П 82 **Труды Гранберговской конференции, 10–13 октября 2016 г.,**
Новосибирск : Междунар. конф. «Пространственный анализ соци-
ально-экономических систем: история и современность» : сб.
докладов – Новосибирск : ИЭОПП СО РАН, 2017. – 526 с.

ISBN 978-5-89665-310-3

Сборник представляет доклады международной конференции "**Простран-
ственный анализ социально-экономических систем: история и современность**", ко-
торая состоялась в ИЭОПП СО РАН 10-13 октября 2016 г. Доклады посвящены вопросам
пространственного анализа и моделирования социально-экономических систем, исполь-
зования новых методов и данных в этой области.

Конференция была посвящена памяти академика А.Г. Гранберга, внесшего не-
оценимый вклад в становление региональной науки в России. Публикуемые здесь труды
ученых из разных регионов и стран, принадлежащих к разным научным школам, пред-
ставляют современное состояние региональных исследований на постсоциалистическом
пространстве.

Идеи и выводы авторов не обязательно отражают мнения представляемых ими
организаций.

УДК 332.1+330.4+339.9+502/504
ББК 65.9(2Рос) +65.28

ISBN 978-5-89665-310-3

© ИЭОПП СО РАН, 2017

Полная версия электронного издания расположена по адресу:

http://lib.ieie.su/docs/2017/Trudy_Granbergovskoj_Konferencii/Trudy_Granbergovskoj_Konferencii.pdf

ДОКЛАДЫ ПЛЕНАРНОГО ЗАСЕДАНИЯ

УДК 332.1 (075.8.)

Суслов В.И., Ершов Ю.С., Ибрагимов Н.М.

ПРОБЛЕМЫ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ ЭКОНОМИКИ РФ В ИССЛЕДОВАНИЯХ НОВОСИБИРСКОЙ ШКОЛЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ НАУКИ

Аннотация

В статье дается краткое описание модельного аппарата, используемого в ИЭОПП СО РАН для анализа пространственного развития экономики, и представляются ключевые характеристики методологии анализа: сценарный анализ, коалиционный анализ (расчеты по всем возможным подмножествам регионов системы), экономическое равновесие, кооперативные игры. В сжатой форме приведены результаты расчетов по СССР накануне распада и по современной России. Показано, что степень однородности экономического пространства растет, но остается весьма высокой. В обозримой перспективе регионами-донорами будут являться Дальневосточный, Северо-Западный, Уральский и Сибирский федеральные округа. Основным реципиентом, с огромным «всасывающим» эффектом – Центральный федеральный округ.

Ключевые слова: межотраслевая модель, многорегиональная модель, эффекты межрегиональных взаимодействий, коалиция, эквивалентный и взаимовыгодный обмен.

Проблемы пространственного развития нашей страны связаны с четырьмя обстоятельствами.

1) Чрезвычайно низкая плотность населения. См. табл.1: если в TOP-10 по территории Россия – лидер с большим отрывом, то в TOP-10 по населению она откровенный аутсайдер (по плотности населения она находится на 181 месте среди 195 стран мира). На значительной части территории страны социально-экономического пространства как такового просто не существует.

Таблица 1

TOP-10 стран мира по площади и населению

Страна	Площадь млн кв. км	Страна	Население млн чел. (2014)
Россия	17.1	Китай	1382
Канада	10.0	Индия	1300
Китай	9.6	США	325
США	9.5	Индонезия	261
Бразилия	8.5	Бразилия	206
Австралия	7.7	Пакистан	196
Индия	3.3	Нигерия	187
Аргентина	2.8	Бангладеш	161
Казахстан	2.8	Россия	147
Алжир	2.4	Япония	127

2) Суровые природно-климатические условия. См. рис. 1: практически вся территория России находится в зоне с отрицательными среднегодовыми температурами воздуха. Аналогично положение только на Аляске, севере Канады, в Тибете и некоторых районах Скандинавии. Интенсивность социально-экономической деятельности быстро падает в северо-восточном направлении.

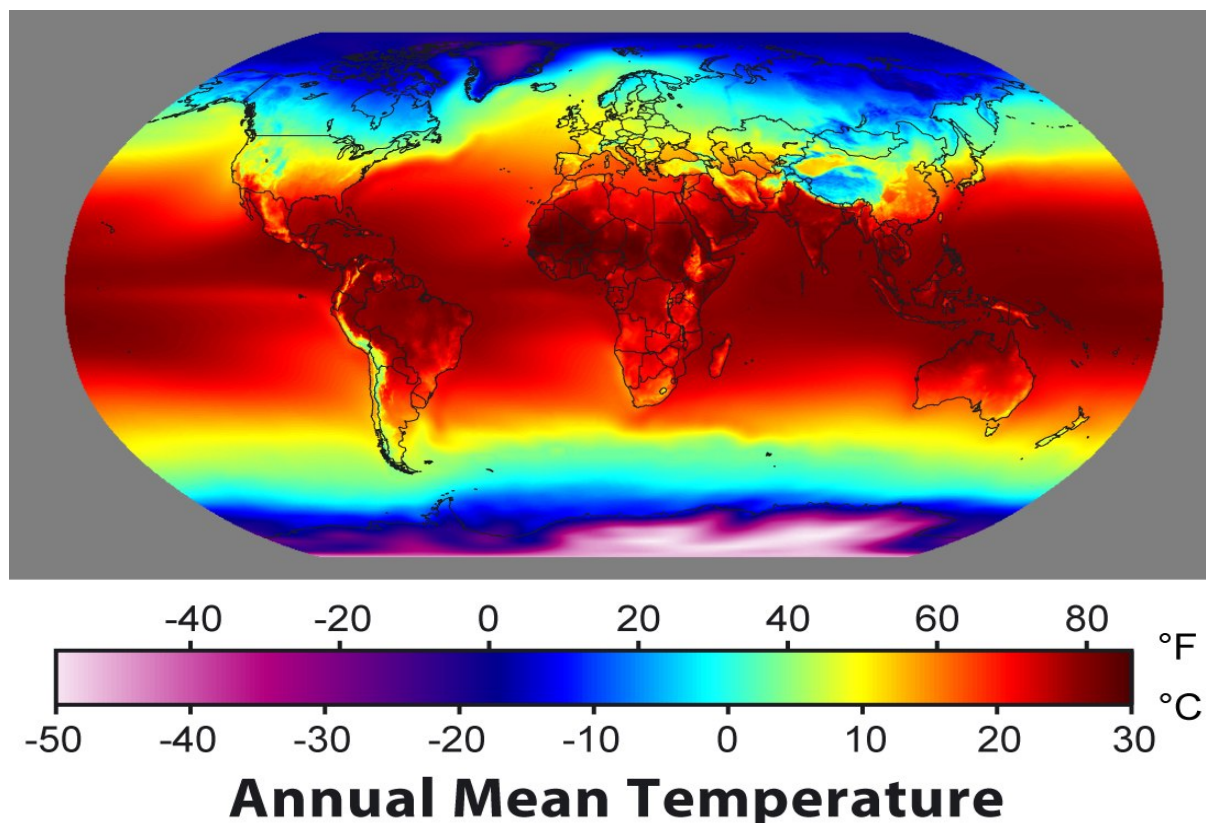


Рис.1. Среднегодовые температуры на планете

3) Особенности географического положения страны, смещающие акценты в целевых установках пространственного развития с внутренних на внешние. Россия, по-видимому, «обречена» решить геостратегическую задачу «моста» между Западом и Востоком, преодолеть противоречие, сформулированное Редьярдом Киплингем: «О, Запад есть Запад, Восток есть Восток, и с мест они не сойдут, пока не предстанет Небо и Земля на Страшный господень суд».

4) Крайняя противоречивость представлений о роли ресурсных регионов в российском и мировом сообществе. Еще в начале прошлого века 28-й президент США Вудро Вильсон как-то выразил сожаление, что «главный приз в истории человечества – Сибирь» достался России. Распространено и противоположное мнение: «Сибирь – проклятие (природно-ресурсное) России».

В бытовом сознании представления о российском пространстве весьма деформированы. Вспоминаются слова из популярной песни: «Расея моя Расея – от Волги до Енисея». Чтобы знали певец, автор песни и ее слушатели: Енисей течет в западной части центральной области России. Медианный меридиан, делящий страну на равные по протяженности в широтном направлении западную и восточную части, проходит по правому (восточному) берегу Байкала. Так называемая «Центральная Россия» в форме, например, Центрального федерального округа расположена в крайне западной части страны: в первом дециле в широтном направлении.

Модельный аппарат, используемый в ИЭОПП СО РАН для пространственного анализа создан А.Г.Гранбергом и развит его учениками. Простую совокупность региональных межотраслевых балансов можно интегрировать в единую модель разными способами.

См. схему 1: У.Айзард, классик регионального анализа, в 50-х годах XX века предложил распределить межотраслевые затраты по регионам-поставщикам, хотя можно было бы создать единую конструкцию распределением выпусков продукции по регионам-потребителям.

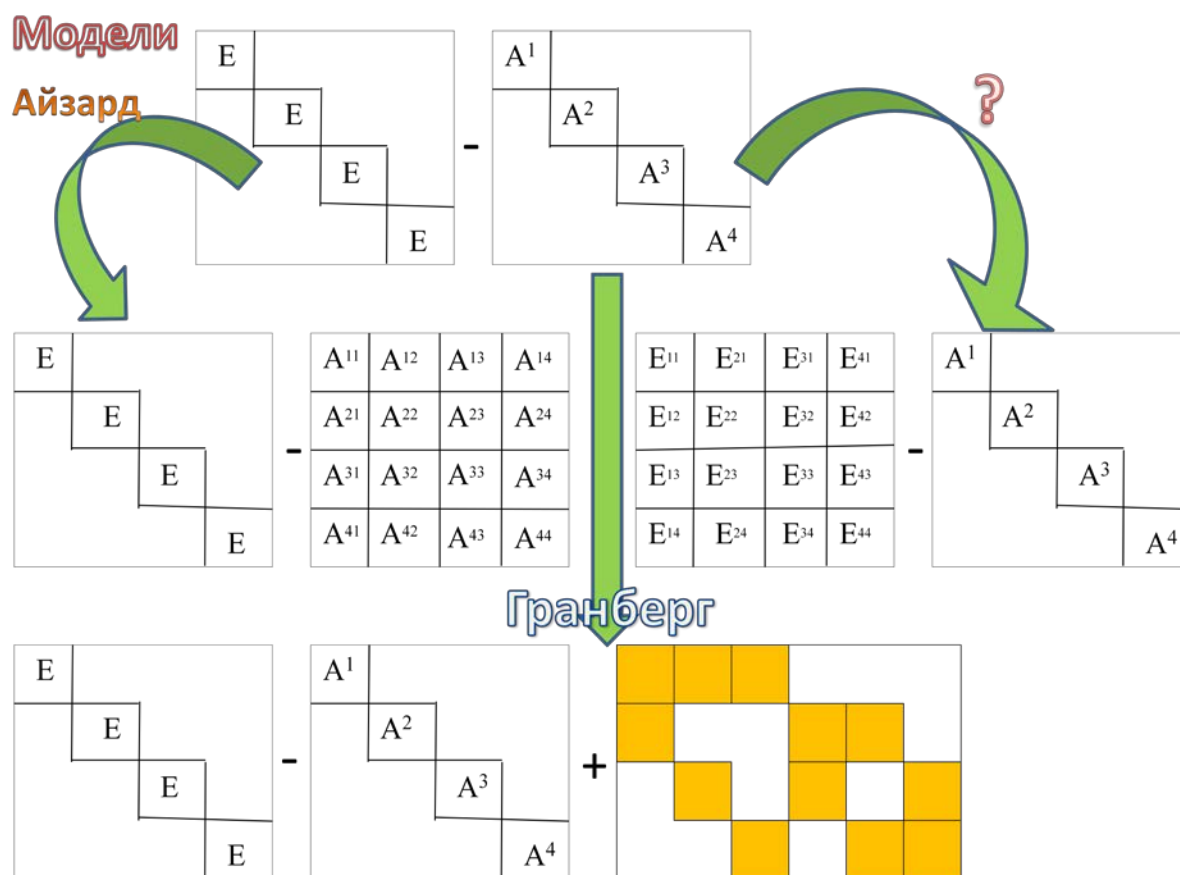


Схема 1. Интеграция региональных межотраслевых моделей в единую пространственную модель

А.Г. Гранберг в 60-е годы XX века добавил к совокупности региональных балансов блоки торгово-транспортных связей и получил конструкцию, называемую с тех пор оптимизационной межрегиональной (многорегиональной) межотраслевой моделью (ОМММ).

В работе с ОМММ используется достаточно развитый методический аппарат.

1. Построение сценариев социально-экономического развития.

Главную содержательную роль в проведении расчетов при построении сценариев развития играют группы экспертов по отраслевым, региональным и проблемно-функциональным разделам. В эти группы наряду с исследователями, «модельерами» должны входить представители бизнеса, власти, общественных организаций.

Модель как таковая выступает инструментом согласования различных экспертных мнений. К сожалению, такую «идеальную» методическую схему реализовать удастся далеко не всегда.

2. Равновесный анализ по Вальрасу и Нэшу.

Любое парето-оптимальное (лежащее на верхней границе допустимых состояний системы) решение является равновесным по Вальрасу. Т.е. оно может быть получено (спрос и предложение совпадут на всех рынках) в результате совершенно несогласованных действий участников рынка – в данном случае, регионов – которые преследуют исключительно свои корыстные цели, ориентируясь только на текущие цены и свои бюджетные возможности. Особенно интересны те равновесия, которые достигаются при нулевых сальдо региональных бюджетов. Такие точки равновесия многорегиональных систем мы называем состояниями эквивалентного межрегионального обмена.

Если Вальрасовские равновесия это отдельные точки на парето-границе, то Нэшовские равновесия – области этой границы. Области сложной конфигурации, пока не очень хорошо определяемые. Это – зоны взаимовыгодного межрегионального обмена.

Система, попадая в такую зону, называемую ядром системы, не имеет стимулов для выхода из нее. Любая коалиция регионов, попытавшись выйти из такой системы, будет в проигрыше. Мы придумали некий алгоритм очерчивания зоны ядра в компьютерном эксперименте. Он основан на коалиционном анализе.

3. Коалиционный анализ.

Заключается в расчетах по всем возможным коалициям регионов, включая те, которые состоят из одного региона, т.е. автаркию регионов. Если коалиций слишком много, используются специальным образом построенные выборки.

Особый параметрический коалиционный анализ (параметр определяет движение в пространстве территориальной структуры целевого показателя системы) позволяет очертить зону ядра системы. Коалиционный анализ определенного состояния системы – построить таблицу эффектов межрегиональных экономических взаимодействий в этом состоянии.

Элемент rs такой таблицы показывает вклад региона r в целевой показатель региона s .

Содержательный смысл и способ получения таких показателей будет показан на конкретном примере.

Проиллюстрируем результаты расчетов на конкретных примерах.

30 лет назад с помощью таких моделей экономики СССР (30 отраслей материального производства, 15 регионов – союзных республик, – плюс «16-й» регион – внешний мир) были оценены эффекты межреспубликанских взаимодействий (см. табл. 2, данные по некоторым республикам агрегированы в макрорегионы – Средняя Азия, Закавказье, Прибалтика).

На диагонали этой таблицы приведены доли в процентах от исходного целевого показателя (общего потребления домашних хозяйств и государства), сохранившегося для данного региона в ситуации полной автаркии – т.е. без всяких торгово-экономических связей с остальным миром.

А цифра, например, 67.3, стоящая на пересечении строки «Россия» и столбца «Украина», означает, что подключение России в коалицию, включающую Украину, увеличивает целевой показатель Украины на эти 67.3%. Это цифра – средняя (полученная в данном случае по выборке из совокупности всех возможных коалиций).

По столбцу «Украина» в строке «Внутренний эффект (территориальная структура)» цифра 88.3 показывает долю целевого показателя этого региона, обеспеченную внутрисоюзными взаимодействиями, а 16.1 – долю этого украинского показателя в общесоюзном целевом показателе. Внешнеэкономические связи (продолжая столбец «Украина») дают этому региону 11.7% его целевого показателя. И, наконец, доля Украины в общероссийском целевом показателе составляет 18.5%.

Таблица 2

**Эффекты межреспубликанских экономических взаимодействий
накануне распада СССР (1987 г., %% от целевого показателя)**

Макрорегионы	Россия	Украина	Беларусь	Казахстан	Средняя Азия	Молдова	Закавказье	Прибалтика	Итого	Сальдо взаимодействий
Россия	64,6	67,3	55,5	42,5	36,3	31,7	35,8	65,0	60,2	14,5
Украина	1,2	14,8	16,5	4,9	18,0	52,1	7,4	8,1	6,3	-9,8
Беларусь	2,3	4,0	3,8	3,5	2,1	4,1	3,3	3,7	2,8	-0,8
Казахстан	1,7	0,6	-1,4	27,1	3,8	-0,6	6,7	-0,6	3,0	-1,4
Средняя Азия	3,7	1,1	15,4	0,5	26,4	1,7	-0,0	2,8	4,8	-1,5
Молдова	0,8	-2,7	-0,3	0,7	0,3	0,0	0,6	0,9	0,1	-0,0
Закавказье	2,6	1,7	0,5	4,5	3,9	0,2	25,7	0,7	3,4	-0,0
Прибалтика	1,9	1,5	4,3	3,3	2,5	1,9	2,7	8,0	2,2	-1,0
Внутренний эффект (территориальная структура)	78,8 (45,7)	88,3 (16,1)	94,3 (3,6)	87,0 (4,4)	93,3 (6,3)	91,1 (0,1)	82,2 (3,4)	88,6 (3,2)	82,8 (82,8)	0,0
Внешние связи	21,2	11,7	5,7	13,0	6,7	8,9	17,8	11,4	17,2	
Итого (территориальная структура)	100 (58,1)	100 (18,5)	100 (3,8)	100 (5,1)	100 (6,7)	100 (0,1)	100 (4,2)	100 (3,6)	100 (100,0)	

В предпоследнем столбце показан общий вклад (в процентах) региона в общесоюзный целевой показатель. Для Украины это всего 6.3%, притом, что потребление из общего «эффекта» составляет для нее 16.1%. Сальдо взаимоотношений (последний столбец) – минус 9.8. Если сказать грубо, этот регион почти на одну десятую часть общего «пирога» «обкрадывал» остальных участников Союза.

Можно отметить, что только Россия в состоянии полной автаркии могла сохранить значение своего целевого показателя на достаточно высоком уровне (64.6%). Казахстан, Средняя Азия, Закавказье теряли после разрыва межреспубликанских связей почти три четверти своего потребления. Для остальных республик последствия разрыва связей были еще более катастрофичны (для Украины – семикратное сокращение).

Только для России сальдо межреспубликанских взаимодействий было положительным (вклад ее в общесистемное потребление превышал ее потребление, обусловленное внутрисистемными связями).

Сальдо межреспубликанских взаимодействий остальных республик было отрицательно, особенно велико оно (до неприличия) по абсолютной величине было для Украины, как уже отмечалось – минус 9.8% общего «пирога».

Россия прямо и косвенно обеспечивала более половины (до двух третей) производственного потребления Украины, Белоруссии, Прибалтики. Для самой же России межреспубликанские связи были не слишком важны (14.2% потребления – это сумма

вкладов всех республик в ее целевой показатель). Гораздо более важную роль для нее играли внешнеэкономические связи (21.2%).

Тогда был проведен и равновесный анализ по Вальрасу и Нэшу. Здесь его результаты опущены.

В этом (2016) году аналогичные расчеты проведены для России. Была использована модифицированная модель, представляющая страну в разрезе 8 федеральных округов и 40 видов экономической деятельности (см. табл. 3).

Таблица 3

**Эффекты фактических межрегиональных взаимодействий в России
(2030 г., % к конечному потреблению регионов)**

ФО России	ЦФО	СЗФО	ЮФО	СКФО	ПФО	УФО	СФО	ДВФО	Итого (Общий вклад)	Сальдо взаимодействий
ЦФО	0.0	-24.2	-8.9	-8.5	-9.0	-11.5	-10.7	-0.7	-7.4	-34.7
СЗФО	9.2	85.4	12.1	21.6	25.3	23.6	12.5	16.9	22.5	13.3
ЮФО	4.3	-8.1	0.0	2.8	4.6	16.0	6.2	8.7	4.2	-2.6
СКФО	-1.0	-4.2	-2.9	0.0	-1.9	-3.6	1.8	0.9	-1.5	-4.7
ПФО	7.0	8.0	7.4	6.6	0.0	-0.4	-0.7	20.4	5.1	-6.5
УФО	16.2	17.9	30.5	16.6	11.3	22.5	11.2	15.3	16.8	10.0
СФО	19.3	9.1	22.9	24.2	13.2	13.4	54.2	16.8	20.9	11.8
ДВФО	22.2	6.3	18.2	16.2	27.2	10.4	9.7	0.0	17.2	13.3
Внутренний эффект (территориальная структура)	77.3 (27.3)	90.1 (9.2)	79.3 (6.8)	79.5 (3.2)	70.7 (11.6)	70.3 (6.8)	84.0 (9.1)	78.3 (3.9)	77.8 (77.8)	
Внешние связи	22.7	9.9	20.7	20.5	29.3	29.7	16.0	21.7	22.2	
Итого (территориальная структура)	100.0 (35.3)	100.0 (10.2)	100.0 (8.5)	100.0 (4.0)	100.0 (16.4)	100.0 (9.6)	100.0 (10.8)	100.0 (5.0)	100.0	

Самым самодостаточным макрорегионом России является Северо-Западный федеральный округ. В состоянии автаркии он сохраняет 85.4% исходного уровня своего целевого показателя. Это даже больше, чем аналогичный российский показатель накануне распада СССР (из предыдущей таблицы – 64.6). По этому критерию неплохо выглядит Сибирский федеральный округ (54.2%), гораздо хуже – Уральский округ (22.5%). В остальных федеральных округах разрыв внешних связей обнуляет их целевой показатель – для такого результата достаточно отсутствия производства хотя бы по одному виду деятельности.

Самым злостным «паразитом» на «теле» России является Центральный федеральный округ. Его «вклады» в целевые показатели всех федеральных округов оказались отрицательными, причем «результатом» его «взаимодействия» с Северо-западным округом является сокращение целевого показателя последнего почти на одну четверть. А общее сальдо взаимодействия для этого макрорегиона составило более трети общероссийского целевого показателя.

Характеризуя сальдо взаимодействия Украины перед распадом СССР, мы использовали термин «до неприличия» – большое отрицательное, но оно было около минус десяти процентов. Что говорить в этом случае, мы не знаем. При этом Центральный федеральный округ вместе с Москвой – это реальный российский центр – научно-образовательный, инновационно-технологический, культурный, транспортно-логистический, финансовый и т.д. Сложившаяся ситуация – следствие непропорционально и несправедливо больших доходов, получаемых, прежде всего, в Москве. Финансовые ресурсы искусственно стягиваются в федеральный центр со всей страны.

Отрицательно также сальдо взаимодействия для Приволжского, Северокавказского и Южного федеральных округов – но в гораздо меньших масштабах.

«Рабочими лошадками» в системе российских макрорегионов выступают Северо-Западный, Уральский, Сибирский и Дальневосточный федеральные округа.

Причем самым большим (относительно) сальдо взаимодействия обладает самый маленький экономически (после Северо-Кавказского) федеральный округ – Дальневосточный: 13.3% общероссийского целевого показателя. Такое же по величине сальдо взаимодействия у гораздо более мощного в экономическом отношении федерального округа – Северо-Западного. Сибирский и Уральский федеральные округа характеризуются тоже значимыми (с плюсом) сальдо взаимодействия, но чуть меньшего размера.

Эффекты межрегиональных взаимодействий в этой шахматной таблице распределены более равномерно, чем в таблице, характеризующей экономические взаимодействия союзных республик накануне распада СССР. Потому что в этот раз гораздо более сопоставимы по своим экономическим масштабам регионы системы. Тогда абсолютно доминировала Россия, превосходя следующую по экономической мощи республику – Украину – более чем в 3 раза. Но и в этом случае можно выделить заметные по величине показатели межрегиональных эффектов.

Назовем пять из них.

Вклад Урала в целевой показатель Южного округа составляет 30.5% последнего, Дальний Восток обеспечивает 27.2% конечного потребления Приволжья, Северо-запад – 25.3% того же Приволжья и 23.6% Урала, Сибирь – 24.2% Северного Кавказа. Объяснения таких эффектов – предмет дальнейших исследований.

Перейдем к анализу результатов равновесного анализа (см. табл.4).

Таблица 4

**Территориальная структура конечного потребления
(процентные пункты)**

ФО России	Факт	Нижний предел ядра	Эквивалентный обмен	Верхний предел ядра
ЦФО	35.29	10.77	20.87	37.37
СЗФО	10.21	4.33	10.49	18.43
ЮФО	8.52	3.66	6.20	14.80
СКФО	4.05	1.52	2.88	6.26
ПФО	16.44	13.69	21.73	37.15
УФО	9.61	6.07	18.15	23.19
СФО	10.85	6.17	14.46	22.69
ДФО	5.03	2.12	5.23	9.50

Прежде всего, следует отметить, что фактическая территориальная структура целевого показателя в современной России находится в ядре, т.е. обмен между макрорегионами России взаимовыгоден. В то время как в СССР накануне распада (здесь эти результаты не приводились) только Россия своей фактической долей в общесистемном целевом показателе попадала в ядро, остальные макрорегионы по этому показателю были ниже нижнего предела ядра (Украина с Молдавией, Белоруссия, Закавказье, Прибалтика), или выше верхнего предела (Казахстан, Средняя Азия).

По своей фактической доле в общем целевом показателе близки к состоянию эквивалентного обмена Северо-Западный (факт – 10.21%, равновесие – 10.49%) и Дальневосточный (соответственно, 5.03 и 5.23) федеральные округа. «Переполучают» по сравнению с эквивалентным обменом Южный, Северо-Кавказский и, особенно, Центральный федеральные округа. Для последнего фактическая доля в потреблении (35.29%) в 1.75 раза выше его доли в состоянии эквивалентного обмена (20.87%) и практически «упирается» в верхнюю границу ядра (37.37%).

«Недополучающими» свою долю общего «пирога» оказываются Приволжский, Сибирский и, особенно, Уральский федеральные округа. Так, фактическая доля в общем целевом показателе Урала (9.61%) почти в 2 раза меньше того, что этот макрорегион мог бы получать при эквивалентном обмене (18.15%).

Несколько предварительных выводов.

Экономическое пространство современной России заметно более однородно, чем СССР накануне распада. Скорее всего, это было одной из причин произошедших на рубеже 80-х и 90-х годов прошлого столетия событий в нашей бывшей стране. Но уровень неоднородности существующего российского пространства все-таки еще слишком высок. Речь даже не идет о запредельном уровне дифференциации региональных экономических, социальных, демографических, экологических показателей – этот аспект в нашем анализе не рассматривался. Хотя этот факт тоже весьма неприятен и чреват негативными последствиями для российской государственности.

В данном случае индикатором высокого уровня неоднородности экономического пространства является слишком большая дифференциация макрорегионов по относительным величинам сальдо взаимодействия (последний столбец таблицы эффектов взаимодействия).

Проведенный анализ показал наличие «недоброкачественной опухоли» в российском организме – центрально-федеральной агломерации.

Вообще говоря, наличие в пространственной системе регионов-доноров и регионов-реципиентов нормально. Такими «штатными» реципиентами в нашем случае выступают Северо-Кавказский, Южный федеральные округа и с некоторыми оговорками Приволжский округ. Но существование в системе регионов, образно говоря, «паука», для которого пространство страны – «охотничье угодье», нормальным считать вряд ли следует.

Следующий вывод заключается в том, что российская экономика – ресурсозависима. Этот вывод отнюдь не нов, сравнительно новые аргументы в его пользу: лидирующие позиции (по величине сальдо взаимодействия) в пространственной структуре экономики занимают ресурсные регионы – Северо-запад, Урал, Сибирь и Дальний Восток.

И еще одно заключение: российская экономика, по-видимому, все в большей степени встраивается в мировую. Как показали проведенные расчеты, самыми результативными в региональной структуре России оказались два макрорегиона, которые обеспечивают выход стране в мировое пространство – Северо-Западный и Дальневосточный федеральные округа.

Информация об авторах

Суслов Виктор Иванович (Новосибирск, Россия) – член-корреспондент РАН, профессор, заместитель директора Института экономики и организации промышленного производства СО РАН (630090, г. Новосибирск, просп. Академика Лаврентьева, 17; e-mail: suslov@ieie.nsc.ru); заведующий лабораторией Новосибирского национального исследовательского государственного университета (630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова, 2).

Ершов Юрий Семенович – ведущий научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства СО РАН; 630090, г. Новосибирск, просп. Академика Лаврентьева, 17; e-mail: eryus@mail.ru

Ибрагимов Наимджон Мулабоевич – кандидат экономических наук, доцент, старший научный сотрудник Института экономики и организации промышленного производства СО РАН; 630090, г. Новосибирск, просп. Академика Лаврентьева, 17, e-mail: naimdjon@ieie.nsc.ru

V. I. Suslov, Yu. S. Yershov, N. M. Ibragimov

Abstract

Issues of spatial development of Russian economy in studies of the Novosibirsk regional science school

The article gives a brief description of the model apparatus used in the Institute for the analysis of spatial economic development and presents the key features of the methodology: scenario analysis, coalition analysis (calculations on all possible subsets of regions of the system), economic equilibrium, cooperative game. Some results of calculations on the data for the Soviet Union before the collapse and for the modern Russia are given briefly. It is shown that the degree of homogeneity of the economic space is growing, but remains very high. In the foreseeable future the regions-donors will be Far Eastern, North-Western, Ural and Siberian Federal districts. The principal recipient with a huge "inflow" effect is the Central Federal district.

Keywords: input-output model, multiregional model, effects of interregional interactions, coalition, equivalent and mutually beneficial exchange.