Пространственная Экономика
2012. № 2. С. 44—66

УДК 338.24(571.62)

Л. И. Власюк, Н. Г. Захарченко, В. Д. Калашников

ИССЛЕДОВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНЫХ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОПОРЦИЙ И МУЛЬТИПЛИКАТИВНЫХ ЭФФЕКТОВ: ХАБАРОВСКИЙ КРАЙ

Адаптирован метод матриц социальных счетов для экономической системы Хабаровского края. Выполнена оценка матриц 2007–2010 гг., исследованы пропорции распределения и использования доходов в разрезе институциональных секторов края, проведен анализ взаимодействия региональной экономики с внешними контрагентами. Оценены мультипликаторы экзогенного спроса и трансфертов федерального правительства. Показано, что изменение характера взаимодействия региональной экономики с внешними контрагентами привело к снижению уровня сбалансированности внутреннего спроса и валового выпуска, перераспределению мультипликативных эффектов за пределы региона.

Макроэкономические пропорции, воспроизводственный цикл, матрицы социальных счетов, институциональный сектор, мультипликативные эффекты, структурные сдвиги, регион, Хабаровский край.

ВВЕДЕНИЕ

Для объективной характеристики условий функционирования региональной экономической системы необходимо знание пропорций, отражающих участие различных институциональных секторов в экономическом обороте.

© Власюк Л. И., Захарченко Н. Г., Калашников В. Д., 2012
Работа выполнена при поддержке проекта ДВО РАН № 12-II-СУ-10-017.

Получение такого знания сопряжено с разработкой инструментария, позволяющего определить содержание связей воспроизводственного цикла в единстве материально-вещественных и финансово-кредитных потоков. Вариантом такого инструментария являются интегральные балансовые модели, особое место среди которых занимают матрицы социальных счетов (МСС, в зарубежной практике – Social Accounting Matrix)[1].

МСС представляют собой количественную модель воспроизводственного цикла, ключевыми характеристиками которой выступают замкнутый характер системы потоков и возможность детализации отражаемых трансакций экономической системы.

Использование МСС в региональном анализе позволяет исследовать движение доходов институциональных секторов в регионе, выявлять тенденции изменения пропорций распределения и использования доходов, оценивать влияние внешних воздействий на региональную экономическую динамику.

В статье представлены результаты оценки воспроизводственных пропорций и мультипликативных эффектов, характеризующих взаимодействия институциональных секторов в экономике Хабаровского края.

Первая часть статьи посвящена адаптации метода МСС для экономической системы Хабаровского края. Авторский подход к конструированию региональной матрицы заключается в разработке схемы счетов и их информационного наполнения. В первой части акцент сделан на тех вопросах построения матричной модели, для решения которых не существует общепринятых методов. Оценка МСС Хабаровского края выполнена в разрезе таких институциональных секторов, как домашние хозяйства, фирмы, региональное правительство, федеральное правительство, остальная страна и остальной мир, что позволило охарактеризовать взаимодействия региона с внешними контрагентами. В роли последних в данном случае выступают федеральное правительство, остальная страна и остальной мир.

Во второй части проанализированы тенденции изменения пропорций распределения и использования доходов в экономике Хабаровского края в 2007–2010 гг. Разработанные авторами МСС использованы для оценки пропорций между секторами производства товаров и услуг (в разрезе видов экономической деятельности (ВЭД), первичными и располагаемыми доходами, внутренним и внешним спросом, сбережением и валовым накоплением (в разрезе институциональных секторов).

В третьей части статьи оценены мультипликативные эффекты в экономике Хабаровского края. Для определения мультипликаторов необходима

[1] Примеры балансовых моделей и их сравнительный анализ представлен в [1; 2; 9; 10].

модификация модели МСС, связанная с разграничением эндогенных и экзогенных потоков. В третьей части представлена авторская спецификация модели МСС, в соответствии с которой экзогенными для системы приняты экспортно-импортные операции, операции с остальными регионами страны и финансовые трансакции между секторами. Предлагаемый способ спецификации позволил оценить мультипликаторы экзогенного спроса и экзогенных трансфертов, на основе которых сделаны выводы о роли федерального правительства и внешнего мира в генерировании выпуска и доходов институциональных секторов региона.

Основой разработки МСС Хабаровского края послужили опубликованные в экономической литературе методические подходы и экспериментальные оценки зарубежных и отечественных авторов. Теоретические проблемы построения матричной модели воспроизводственного цикла представлены в работах Г. Пьятта, Дж. Раунда, Ж. Дефорни, Э. Торбека [11; 15–17]. Использованию матричной модели для экономических систем различного уровня посвящены работы А. Р. Белоусова, Е. А. Абрамовой, Н. Н. Михеевой, Е. А. Старицыной, К. А. Эмини, Х. Фовэка, С. Кенинга, Э. Торбека, М. Пауель, Дж. Раунда [3; 7; 8; 12–14]. Анализ исследований по моделированию структуры экономической системы на основе МСС представлен в работе Н. Г. Захарченко [4].

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАЗРАБОТКА МАТРИЦ СОЦИАЛЬНЫХ СЧЕТОВ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

Апробация матричной модели для определенной экономической системы сопряжена с поиском возможностей количественного описания трансакций по созданию ресурсов товаров и услуг, образованию, распределению, перераспределению и использованию доходов институциональных секторов.

Разработанная для Хабаровского края матрица включает счета, которые могут быть сведены в 4 блока (*рис. 1*):

I. Производственный блок объединяет счет товаров и услуг и счет производства.

II. Блок образования первичных доходов институциональных секторов – счета факторов производства.

III. Блок формирования и использования располагаемых доходов институциональных секторов – текущие счета институциональных секторов.

IV. Блок формирования капитала – капитальные счета институциональных секторов и финансовый счет.



Рис. 1. Схема потоков МСС Хабаровского края

Выделенные блоки отражают результаты трансакций отдельных стадий воспроизводственного цикла в разрезе таких институциональных секторов, как домашние хозяйства, фирмы, федеральное правительство, региональное правительство, остальная страна и остальной мир. Формирование финансовых ресурсов в экономике Хабаровского края описывается как процесс, осуществляемый за счет использования регионального продукта, межрегионального распределения национального дохода, аккумулирования и перераспределения ресурсов финансовой системы, а также за счет международного торгового обмена и движения иностранного капитала.

Теоретической основой моделирования процесса трансформации первичных доходов институциональных секторов в конечный спрос и сбережение выступает система взаимосвязанных балансовых тождеств, каждое из которых соответствует определенному матричному блоку:

$$
\begin{aligned}
&C_i + I_i + Ex_{reg_i} + Ex_i = GVA_i + Im_{reg_i} + Im_i \\
&GVA_j + GVA_{reg_j} + GVA_{OW_j} = \sum_k PI_{jk} \\
&PI_k + \sum_p T_{pk} = C_k + \sum_p T_{kp} + S_k \\
&S_k + \sum_p TC_{pk} + L_k = I_k + \sum_p TC_{kp} + A_k ,
\end{aligned}
$$

где i – индекс продукции ВЭД ($i = \overline{1,5}$);

j – индекс фактора производства ($j = 1,2$);

k, p – индексы институциональных секторов ($k = \overline{1,6}$; $p = \overline{1,5}$, т. к. при суммировании исключается случай, когда $p = k$);

C_i – конечное потребление продукции i-го ВЭД;

I_i – валовые накопления по i-му виду ВЭД;

Ex_{reg_i} – вывоз продукции i-го ВЭД в другие регионы РФ;

Ex_i – экспорт продукции i-го ВЭД;

GVA_i – валовая добавленная стоимость i-го ВЭД;

Im_{reg_i} – ввоз продукции i-го ВЭД из других регионов РФ;

Im_i – импорт продукции i-го ВЭД;

GVA_{reg_j}, GVA_{OW_j} – валовая добавленная стоимость, полученная j-м фактором производства из других регионов РФ и других государств;

PI_{jk} – первичные доходы, полученные k-м собственником j-го фактора производства;

T_{pk} – текущие трансферты и доходы от собственности, переданные сектором p сектору k;

S_k – валовые сбережения сектора k;

TC_{pk} – капитальные трансферты, переданные сектором *p* сектору *k*;

L_k – прирост финансовых обязательств сектора *k*;

A_k – прирост финансовых активов сектора *k*.

Первый блок характеризует структуру формируемых и используемых в рассматриваемой системе ресурсов товаров и услуг. Если в рамках счета производства отражаются межотраслевые связи в разрезе представленных в регионе ВЭД, то счет товаров и услуг, помимо внутрирегиональных межотраслевых связей в разрезе продуктов, характеризует направления и интенсивность материальных потоков, реализуемых по каналам межрегиональной и международной торговли. Информационным аналогом данного блока МСС выступают таблицы ресурсов и использования товаров и услуг модели «затраты – выпуск». В оцененной для Хабаровского края матрице счет товаров и услуг является агрегированным, в счете производства выделено 15 ВЭД. Объединяют два первых блока потоки валовой добавленной стоимости, дезагрегированные по факторам производства – труд и капитал[1].

Второй блок служит для определения источников первичных доходов институциональных секторов. В разработанной региональной матрице в качестве первичных доходов домашних хозяйств выступают оплата труда, за вычетом отчислений на социальное страхование, и валовой смешанный доход, определяемый балансовым способом как разность между общей суммой поступлений и «регистрируемыми» в матричной модели доходами сектора. Участие фирм в производственной деятельности сопряжено с получением валовой прибыли, интерпретируемой как доход сектора от капитала. Первичными доходами регионального правительства являются отчисления на социальное страхование, которые остаются в распоряжении территориальных внебюджетных фондов, и другие чистые налоги на производство. Первый вид поступлений сектора рассматривается как доход от труда, второй – как доход от капитала. Федеральное правительство, как и региональное, от организованной в крае производственной деятельности получает два вида факторных доходов – отчисления на социальное страхование, централизуемые государственными внебюджетными фондами, и чистые налоги на продукты и импорт. Кроме того, выделение текущих счетов остальной страны и остального мира позволяет отразить движение чистого факторного дохода в крае, понимаемого как разность между суммой добавленных стоимостей, созданных на территории региона посредством факторов производства других регионов и государств, и суммой добавленных стоимостей, созданных за пределами края с использованием факторов, принадлежащих институциональным секторам края. Основными причинами выделения чистого фак-

[1] Потоки счета «капитал» в данном случае отражают результаты трансакций в отношении таких производственных факторов, как капитал, земля и предпринимательские способности.

торного дохода в открытой экономике региона являются деятельность интегрированных компаний и потоки трудовой миграции. Оцененные в рамках факторных счетов первичные доходы институциональных секторов обеспечивают межблочное соединение потоков производственного и перераспределительного характера.

Третий блок характеризует пропорции, формируемые в процессе образования и использования располагаемых доходов институциональных секторов. Основой данного блока выступает матрица финансовых перераспределений, в которой отражаются текущие трансферты и доходы от собственности. Выделяются следующие каналы первичного и вторичного перераспределения: налоги на доходы, прибыль, специальные налоговые режимы; выплаты страховых компаний; проценты, комиссионные, уплаченные кредитным организациям; проценты по вкладам, ценным бумагам, дивиденды; социальные трансферты и пр.

Особого внимания заслуживают текущие счета федерального и регионального правительства, в рамках которых отражено движение финансовых ресурсов, аккумулируемых и управляемых государством. Текущие счета позволяют проанализировать структуру и направления основных потоков между федеральным бюджетом и бюджетом края. Результатом взаимодействий этих счетов является межрегиональное перераспределение национального дохода.

Два направления использования располагаемых доходов институциональных секторов – конечное потребление и валовое сбережение – структурно связывают в матричной модели третий блок с двумя окаймляющими группами счетов – производственным блоком и блоком формирования капитала. Что касается содержательного аспекта, то в матрице региональной системы определение расходов на конечное потребление прежде всего сопряжено с решением проблем статистической оценки в отношении дезагрегированных счетов секторов государственного управления и внешнего мира. Так, в разработанной для Хабаровского края матрице в качестве текущих расходов регионального правительства приняты государственные расходы на индивидуальные товары и услуги (финансирование учреждений здравоохранения, образования, культуры и пр.), в качестве текущих расходов федерального правительства – расходы на коллективные услуги (прежде всего, финансирование управления и обороны). Сбережения институциональных секторов выступают балансирующим показателем для текущих счетов.

Четвертый блок служит для определения внутренних и внешних источников формирования капитала в регионе. В данном блоке МСС отражаются пропорции, которые являются результатом процесса трансформации сбережений институциональных секторов в инвестиции.

В разработанной для Хабаровского края матрице под валовым накоплением домашних хозяйств понимаются инвестиции, финансируемые за счет участия сектора в долевом строительстве; фирм – инвестиции, финансируемые за счет нераспределенной прибыли, амортизационных отчислений и заемных средств предприятий края; государственного управления – инвестиции, финансируемые из бюджета соответствующего уровня. Участие остальной страны в реализации региональных инвестиционных проектов и программ в МСС принимает форму перетоков капитала, осуществляемых в рамках вертикально интегрированных структур. В качестве валового накопления остального мира выступают прямые иностранные инвестиции.

Процесс преобразования валовых сбережений в инвестиции опосредован в МСС двумя типами перераспределительных потоков: 1) капитальными трансфертами и приростом вложений в ценные бумаги, 2) приростом кредитных вложений и денежных активов. В матрице капитальных трансфертов отражаются взаимодействия институциональных секторов по поводу изменения в структуре их портфелей ценных бумаг, а также по поводу движения фондовых характеристик регионального воспроизводственного процесса: приватизация государственного жилья; вложения в государственные и корпоративные ценные бумаги; капитальные трансферты, связанные с миграцией населения и финансированием жилищного строительства; прямые и портфельные инвестиции фирм, предоставленные внешнему миру, и пр.

Денежно-кредитные потоки, отражаемые в рамках финансового счета, фактически замыкают воспроизводственный цикл. Деловая активность кредитных учреждений заключается в обеспечении движения ссудного капитала от региональных сберегателей к региональным заемщикам. Соответственно, в разработанных для Хабаровского края МСС потоки капитала, определяющие направления использования валовых сбережений институциональных секторов, балансируются разницей активов и пассивов кредитных учреждений.

Необходимо отметить, что финансово-кредитная система, хотя и имеет территориальные органы управления, является больше внешним элементом по отношению к региону. В этой связи сальдо между «регистрируемыми» в матрице внутрирегиональными возможностями и требуемыми ресурсами воспроизводства рассматривается как элемент финансового счета, сопряженный с внешним миром. В случае получения отрицательного сальдо финансовых потоков фиксируется чистое заимствование остальной страны и остального мира, в случае получения положительного сальдо – чистое кредитование остальной страны и остального мира.

Таким образом, в роли внутренних источников инвестиций выступают валовые сбережения институциональных секторов края, в роли внешних источников – бюджетные ассигнования федерального правительства, средства вышестоящих организаций интегрированных структур реального сектора, финансово-кредитные ресурсы.

На основе разработанной матричной модели воспроизводственного цикла произведена оценка структуры основных материальных и финансовых потоков экономической системы Хабаровского края за период с 2007 по 2010 г.

АНАЛИЗ ВОСПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОПОРЦИЙ ЭКОНОМИКИ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

В структуре валового регионального продукта Хабаровского края наибольший удельный вес имеют обрабатывающие производства, строительство, транспорт и связь, оптовая и розничная торговля. На основе анализа динамики пропорций, оцененных в разрезе видов экономической деятельности, выявлены две наиболее характерные тенденции: снижение доли обрабатывающих производств и увеличение доли строительства в ВРП (*табл. 1*).

Таблица 1

Структура ВРП Хабаровского края, всего ВДС 100%

Показатель	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Производство товаров	43,7	40,9	38,3	37,4	36,0	35,8	36,4
промышленность	28,1	24,9	22,3	23,1	21,4	18,3	18,5
Добыча полезных ископаемых	5,7	4,7	4,7	4,5	4,4	4,8	4,6
Обрабатывающие производства	17,3	15,0	12,7	14,3	12,6	8,9	9,3
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	5,1	5,2	4,9	4,3	4,4	4,7	4,6
Строительство	4,9	5,9	7,5	7,1	8,4	9,5	10,2
Производство услуг	56,3	59,1	61,7	62,6	64,0	64,2	63,6
транспорт и связь	17,8	19,1	16,9	18,1	18,3	16,8	17,1
торговля	11,3	13,0	14,9	14,7	14,4	14,3	15,0

Примечание. Производство товаров – сумма разделов ОКВЭД – A, B, C, D, E, F; производство услуг – сумма разделов ОКВЭД – G, H, I, J, K, L, M, N, O; промышленность – сумма разделов ОКВЭД – C, D, E.

Источник: [6].

Тенденции изменения в отраслевой структуре производства обусловлены, во-первых, ростом объема строительно-монтажных работ, осуществляемых

в рамках крупных инвестиционных проектов[1]; во-вторых, падением объема обрабатывающих производств вследствие финансово-экономического кризиса, институциональных трансформаций и технико-технологического состояния обрабатывающих производств края.

Колебания уровня деловой активности непосредственно проявились в сдвигах пропорций образования и распределения доходов. Так, наблюдаемая в 2009 г. минимальная доля фирм в структуре первичных доходов – результат сокращения валовой прибыли в абсолютном выражении (*табл. 2*).

Таблица 2

Структура первичных и чистых располагаемых доходов институциональных секторов, %

Институциональный сектор	2007		2008		2009		2010	
	Первичные доходы	Располагаемые доходы	Первичные доходы	Располагаемые доходы	Первичные доходы	Располагаемые доходы	Первичные доходы	Располагаемые доходы
Домашние хозяйства	45,9	68,4	47,1	61,1	49,6	66,9	44,5	63,6
Фирмы	45,1	1,8	44,3	13,4	38,7	2,8	45,2	10,0
Региональное правительство	9,0	29,8	8,6	25,5	11,7	30,3	10,3	26,4
Итого	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Абсолютные значения доходов, млн руб.	225 138,9	267 560,1	260 456,0	316 854,8	273 371,9	367 283,1	335 522,7	442 372,2

Источник: расчеты авторов.

В 2008 г. по сравнению с 2007 г. в структуре располагаемых доходов резко увеличилась доля фирм, что связано с сокращением реальных доходов домашних хозяйств. Государственные меры по нивелированию последствий кризиса (в том числе увеличение социальных трансфертов, снижение ставки налога на прибыль с 24 до 20% и т. д.) в отношении домашних хозяйств оказались более результативными в 2009 г., в отношении фирм – в 2010 г., что нашло отражение в изменении пропорций располагаемых доходов.

[1] Прежде всего, речь идет о проектах в сфере транспортной и энергетической инфраструктуры: строительство автодорог Чита – Хабаровск, Хабаровск – Лидога – Ванино; газопровода Сахалин – Хабаровск – Владивосток, нефтепровода Восточная Сибирь – Тихий океан и др. Рост объема строительно-монтажных работ за период 2007–2010 гг. составил 2,2 раза в номинальном выражении, 1,7 – в реальном.

Согласно полученным оценкам, сальдо финансовых потоков между институциональными секторами региона и федеральным правительством положительно, что свидетельствует о превышении располагаемых доходов над производимыми в экономике Хабаровского края.

В течение всего исследуемого периода наблюдается тенденция перераспределения первичных доходов от фирм к домашним хозяйствам и региональному правительству. По мнению авторов, уменьшение располагаемых доходов фирм может быть связано с трансформацией их первичных доходов в текущие поступления домашних хозяйств в форме скрытой оплаты труда[1].

Сдвиги в пропорциях производства, распределения и перераспределения доходов отразились на формировании внутреннего и совокупного спроса в регионе (*табл. 3*).

Таблица 3

Структура внутреннего и совокупного спроса в Хабаровском крае

Функциональный элемент спроса	2007			2008			2009			2010		
	В	С	ВФ	В	С	ВФ	В	С	ВФ	В	С	ВФ
Промежуточное потребление	43,3	40,3		41,0	37,0		36,4	34,5		35,9	34,8	
Конечное потребление частного сектора	32,1	29,9		31,3	28,3		33,5	31,7		30,5	29,6	
Конечное потребление федерального правительства	5,4	5,0	5,4	6,3	5,7	6,3	6,6	6,2	6,6	4,9	4,7	4,9
Конечное потребление регионального правительства	5,5	5,1		6,7	6,1		7,7	7,3		6,5	6,3	
Валовое накопление	13,7	12,7	4,2	14,7	13,2	5,0	15,8	15,0	5,7	22,2	7,4	10,9
Вывоз		7,8			10,7			7,8		7,4		
Ввоз (–)		5,0			5,1			4,8		5,8		
Экспорт		9,5			9,5			5,0		5,3		
Импорт (–)		5,3			5,4			2,7		3,8		
Итого	100,0	100,0		100,0	100,0		100,0	100,0		100,0		
Сальдо торговых (межрегионального и внешнеторгового) обменов		7,0			9,7			5,3		3,1		

Источник: расчеты авторов.

Примечание: В – внутренний спрос, С – совокупный спрос, ВФ – внутренний спрос, финансируемый внешними контрагентами (федеральным правительством, остальной страной и остальным миром).

[1] Согласно оценке, доля скрытой заработной платы в располагаемых доходах домашних хозяйств составляет в среднем 17%.

Уменьшение доли обрабатывающих отраслей в структуре валового выпуска привело к снижению доли промежуточного потребления в структуре внутреннего и совокупного спроса.

Что касается конечного потребления, то его доля благодаря мерам государственного регулирования оставалась стабильной в течение всего исследуемого периода. Стимулирование правительством экономической активности в регионе осуществлялось как в прямой форме, за счет увеличения закупок товаров и услуг, так и в косвенной – за счет поддержания конечного спроса частного сектора.

Для периода 2007–2010 гг. характерной тенденцией является увеличение доли валового накопления в структуре внутреннего и совокупного спроса, что связано с реализацией крупных инвестиционных проектов (реконструкция Хабаровского НПЗ в рамках ОАО «НК «Альянс», строительство Ванино – Советско-Гаванского транспортно-промышленного узла, включая обозначенные выше инфраструктурные проекты).

Основным ресурсом инвестиций является валовое сбережение (*табл. 4*).

Таблица 4

Сбережения институциональных секторов региона

Институциональный сектор	2007		2008		2009		2010	
	млн руб.	%	млн руб.	%	млн руб.	%	млн руб.	%
Домашние хозяйства	27 646,6	32,4	9155,9	9,9	34 105,7	32,0	39 436,2	26,5
Фирмы	4565,6	5,3	42 257,1	45,7	9959,6	19,4	44 199,3	29,7
Региональное правительство	78 157,2	62,3	41 036,8	44,4	62 466,1	58,6	65 067,1	43,7
Валовое сбережение	110 369,4	100,0	92 449,8	100,0	106 531,4	100,0	148 702,6	100,0
Валовое накопление	66 138,7		86 575,4		100 262,0		175 494,6	

Источник: расчеты авторов.

На всем временном интервале, за исключением 2008 г., склонность к сбережению домашних хозяйств и регионального правительства, ввиду стабильности их располагаемых доходов и конечного потребления, оставалась постоянной.

Для фирм превышение текущих доходов над расходами связано с незначительной долей конечного потребления[1]. Рост сальдо текущих доходов и

[1] Конечное потребление фирм в авторской интерпретации – потребление выделяемого в рамках СНС сектора некоммерческих организаций, обслуживающих домашние хозяйства.

расходов сектора в 2008 г. объясняется сокращением трансфертов домашним хозяйствам (прежде всего, скрытой оплаты труда). Последующую динамику сальдо определяют первичные доходы фирм.

До 2009 г. валовое сбережение превышает валовое накопление в регионе, что свидетельствует об оттоке капитала институциональных секторов региона за его пределы. В 2010 г. величина валового накопления превышает валовое сбережение в результате возросших инвестиционных вложений внешних контрагентов.

В структуре валового накопления в разрезе институциональных секторов на долю внешних контрагентов приходилось в 2007 г. – 30,7%, в 2008 г. – 34,4%, в 2009 г. – 35,8%, в 2010 г. – 49,4% валового накопления (*табл. 5*).

Таблица 5

Структура валового накопления в разрезе институциональных секторов, %

Институциональный сектор	2007	2008	2009	2010
Домохозяйства	7,7	8,0	4,0	2,9
Фирмы	54,1	49,4	55,8	45,8
Правительство	18,1	18,9	13,8	9,5
федеральное	10,6	10,7	9,4	7,5
региональное	7,5	8,2	4,4	2,1
Остальная страна	15,3	22,1	26,4	41,9
Остальной мир	4,8	1,6	0,04	0,03
Валовое накопление, всего	100,0	100,0	100,0	100,0

Источник: расчеты авторов.

Рост доли внешних контрагентов связан с ростом доли сектора «остальная страна» (инвестиционные вложения вышестоящих организаций увеличились в 14,4 раза в 2010 г. по сравнению с 2007 г. в номинальном выражении).

Роль внешних контрагентов как предъявителей спроса на продукцию экономики края падает. Сальдо торговых (межрегионального и внешнеторгового) обменов демонстрирует убывающую тенденцию в структуре совокупного спроса, что обусловлено не только конъюнктурой внешних рынков, но и институциональными изменениями (в том числе повышением пошлин на экспорт круглого леса и импорт подержанных автомобилей).

Следствием изменений в 2007–2010 гг. воспроизводственных пропорций в экономике Хабаровского края явилось снижение уровня сбалансированности производства (валовой выпуск) и потребления (внутренний спрос) (*табл. 6*).

Таблица 6

Уровень сбалансированности внутреннего спроса и валового выпуска

Показатель	2007	2008	2009	2010
Внутренний спрос	484 362,2	589 604,5	633 085,3	792 482,6
Валовой выпуск	441 261,0	510 772,3	505 478,6	621 306,2
Уровень сбалансированности	91,1	86,6	79,8	78,4

Источник: расчеты авторов.

Кумулятивным результатом последствий финансово-экономического кризиса и трансформаций институциональных условий явились:

- изменение долей обрабатывающих отраслей и строительства в ВРП края;
- усиление роли государственного сектора в формировании доходов и спроса частного сектора;
- превышение располагаемых доходов над производимыми в регионе;
- изменение структуры совокупного спроса: уменьшение роли внешних контрагентов в конечном потреблении и увеличение – в валовом накоплении края, что в итоге привело к снижению уровня сбалансированности региональной экономики.

ОЦЕНКА МУЛЬТИПЛИКАТИВНЫХ ЭФФЕКТОВ В ЭКОНОМИКЕ ХАБАРОВСКОГО КРАЯ

В задачи разработки матричной модели воспроизводственного цикла наряду с исследованием пропорций региональной системы входит и оценка мультипликативных эффектов, обусловленных сложившейся экономической структурой. Решение данной задачи формализуется так же, как и в классическом межотраслевом балансе, в виде оператора, построенного на основе коэффициентов прямых затрат:

$$Y = AY + X = (I - A)^{-1} X = M \cdot X, \qquad (1)$$

где Y – матрица эндогенных потоков;

X – матрица экзогенных потоков;

I – единичная матрица;

A – матрица коэффициентов средней склонности к расходованию, которая является прототипом матрицы коэффициентов прямых затрат модели межотраслевого баланса;

M – матрица мультипликаторов социальных счетов.

Содержательное описание механизмов связей региональной экономики на основе мультипликаторов социальных счетов непосредственно сопряжено с разделением потоков на эндогенные и экзогенные, а также с выявлением степени устойчивости структурных соотношений между различными матричными блоками.

При построении системы мультипликаторов Хабаровского края к счетам матрицы *X* отнесены счета внешних контрагентов (федерального правительства, остальной страны, остального мира), блок капитальных и финансовых счетов институциональных секторов. Иными словами, экзогенными для системы приняты экспортно-импортные операции, операции с остальными регионами страны и финансовые трансакции между секторами. Предлагаемый авторами способ спецификации модели матричных мультипликаторов предоставляет возможность исследования системы потоков доходов в той части, которая характеризует функционирование реального сектора региональной экономики. Структура матрицы с разделением счетов на эндогенные и экзогенные отражена в таблице 7.

Таблица 7

Схема матрицы с разделением счетов на экзогенные и эндогенные

	Эндогенные счета				Сумма экзогенных счетов	Итого
	счет товаров и услуг	счет производства	счет факторов производства	текущие счета институциональных секторов		
	1	2	3	4	5	6
1		$A_{12}y_2$		$A_{14}y_4$	x_1	y_1
2	$A_{21}y_1$					y_2
3		$A_{32}y_2$			x_3	y_3
4			$A_{43}y_3$	$A_{44}y_4$	x_4	y_4

Примечания. A_{ij} – блоки матрицы A; x_i – сумма расходов экзогенных счетов, сопряженных со счетом i; y_i – сумма доходов счета i. МСС Хабаровского края в качестве эндогенных включают блоки промежуточного потребления ($A_{12}y_2$), конечного потребления ($A_{14}y_4$), валового выпуска ($A_{21}y_1$), валовой добавленной стоимости ($A_{32}y_2$), первичных доходов институциональных секторов ($A_{43}y_3$), текущих трансфертов и доходов от собственности ($A_{44}y_4$).

Механизм формирования региональных мультипликаторов, соответствующий заданной структуре эндогенных потоков, представлен на рисунке 2.

Согласно данной схеме полный воспроизводственный цикл включает четыре уровня циркуляции потока доходов в экономике края. Активизация экзогенного спроса стимулирует рост промежуточного потребления и доходов факторов производства, что, в свою очередь, приводит к увеличению первичных доходов институциональных секторов. Результатами такого увеличения

становятся стимулирование конечного спроса и последующее наращивание выпуска. Таким образом, мультипликаторы, оцениваемые в условиях представленной спецификации матричной модели, характеризуют связи между производством, формированием факторных доходов и потребительским поведением институциональных секторов края. Содержательная наполненность группы экзогенных счетов определяет возможные виды мультипликаторов, среди которых наиболее значимыми для региональной экономики являются мультипликаторы экзогенного спроса[1] и трансфертов федерального правительства[2].

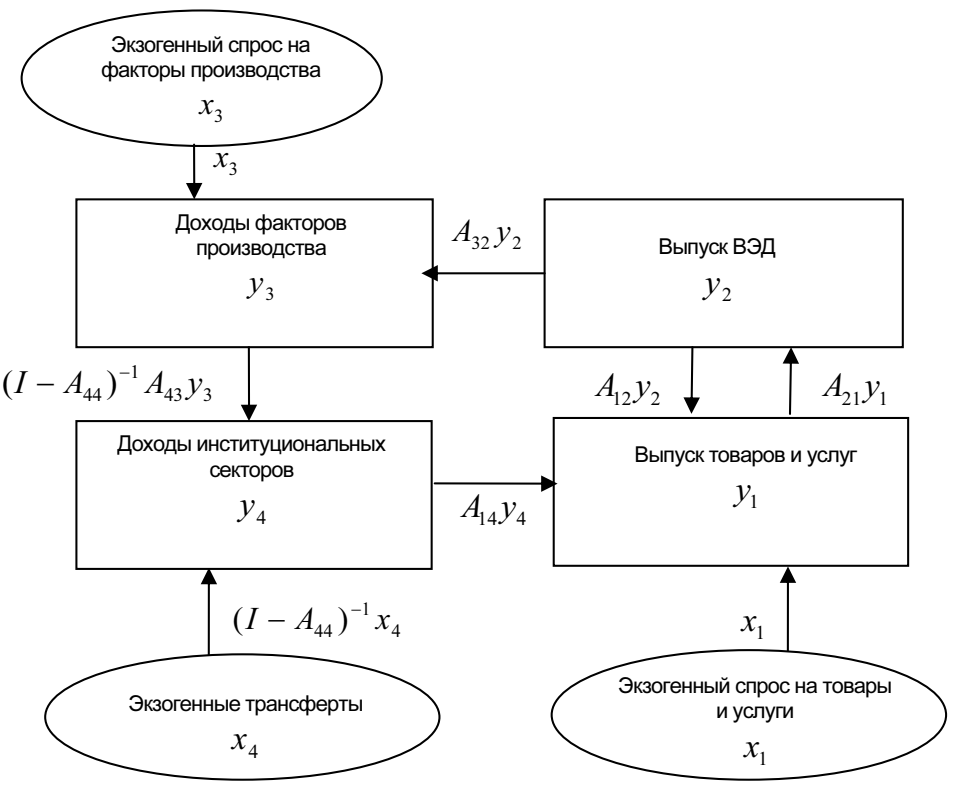


Рис. 2. Механизм формирования региональных мультипликаторов

[1] Под экзогенным спросом в данном случае понимается спрос федерального правительства, остальной страны и остального мира.

[2] В разработанных для Хабаровского края МСС доля остальной страны и остального мира в текущих доходах институциональных секторов региона незначительна, в связи с чем мультипликатор экзогенных трансфертов авторами интерпретируется как мультипликатор трансфертов федерального правительства.

Постановка задачи по исследованию взаимодействий институциональных секторов на основе МСС корректна только в том случае, если структура потоков воспроизводится в динамике. Соответственно, в отношении сконструированных матриц Хабаровского края требуется проверка гипотезы о структурной устойчивости расходов эндогенных счетов. Тестирование такой гипотезы в условиях четырехлетнего временного диапазона может быть проведено с использованием индекса структурных сдвигов В. Рябцева (I_R)[1] (*табл. 8*). Индекс I_R основан на сравнении фактического и максимально возможного уровней изменения экономических пропорций.

Таблица 8

Индексы структурных сдвигов в экономике Хабаровского края

Потоки МСС	$I_{R_{2008/2007}}$	$I_{R_{2009/2008}}$	$I_{R_{2010/2009}}$	$I_{R_{2010/2007}}$
Валовой выпуск	0,092	0,066	0,027	0,138
Расходы ВЭД:				
добыча полезных ископаемых	0,058	0,041	0,079	0,138
обрабатывающие производства	0,032	0,048	0,057	0,022
производство и распределение электроэнергии, газа и воды	0,022	0,018	0,030	0,008
строительство	0,043	0,021	0,053	0,104
оптовая и розничная торговля	0,068	0,035	0,036	0,071
транспорт и связь	0,016	0,124	0,117	0,043
Расходы фактора «труд»	0,008	0,038	0,004	0,033
Расходы фактора «капитал»	0,002	0,010	0,011	0,000
Расходы домашних хозяйств	0,087	0,065	0,002	0,022
Расходы фирм	0,458	0,293	0,177	0,357
Расходы регионального правительства	0,207	0,013	0,022	0,199

Источник: расчеты авторов.

Полученные индексы позволяют выделить устойчивые с точки зрения структуры расходов эндогенные матричные счета. К таковым относятся счета производственного блока и блока образования первичных доходов институциональных секторов. Среди потоков, для которых выявлена тождественность структур четырех лет, можно выделить первичные доходы секторов от

[1] $I_R^j = \sqrt{\frac{\sum_i (a_{ij}^1 - a_{ij}^0)^2}{\sum_i (a_{ij}^1 + a_{ij}^0)^2}}$, где a_{ij}^1, a_{ij}^0 – коэффициенты средней склонности к расходованию, рассчитанные для *j*-го сектора в текущем и базисном годах соответственно. Индекс Рябцева принимает значения от 0 до 1; чем выше значение индекса, тем существеннее различия структур отчетного и базисного годов.

капитала; расходы таких ВЭД, как обрабатывающие производства, производство и распределение электроэнергии, газа и воды, здравоохранение и предоставление социальных услуг. Остальные потоки в пределах двух названных блоков характеризуются как потоки с низким уровнем различий структур.

Наименее устойчивой является структура расходов институциональных секторов края, что, прежде всего, обусловлено существенной изменчивостью потоков финансовых перераспределений. Так, выдвинутая гипотеза не подтвердилась в отношении фирм, поскольку основной статьей их текущих расходов являются трансферты и доходы от собственности (доля данной статьи в текущих расходах сектора составляет порядка 85%). Для домашних хозяйств годом максимальных сдвигов в структуре расходов стал 2008 г. Сокращение в 2008 г. реальных доходов сектор компенсировал за счет сбережений, в результате чего средняя склонность к сбережению по сравнению с 2007 г. снизилась на 68,2%. Впоследствии произошло восстановление структуры расходов сектора за счет трансфертной поддержки государства, что нашло отражение в высоком индексе $I_{R_{2008/2007}}$ и незначительных индексах $I_{R_{2009/2008}}$, $I_{R_{2010/2009}}$, рассчитанных для регионального правительства.

Результатом оценки структурных сдвигов в экономике Хабаровского края является выделение двух систем мультипликаторов региональных МСС. Первая система включает коэффициенты, обладающие высоким уровнем устойчивости и предоставляющие возможность исследования сложившихся в экономике региона механизмов распределительных процессов, а также прогнозирования воспроизводственных пропорций, соответствующих этим процессам. Вторая система объединяет мультипликаторы, которые ввиду их неустойчивости, выявленной в рамках рассматриваемого временного диапазона, могут быть использованы лишь для целей ретроспективного анализа механизмов перераспределительных процессов.

В таблице 9 представлены мультипликаторы, которые отражают реакцию объемов производства, продуцируемую единичным изменением экзогенного спроса.

В течение исследуемого периода наблюдается тенденция к снижению мультипликатора экзогенного спроса, что, с одной стороны, отражает реакцию экономической системы региона на финансовый кризис, с другой стороны, связано со снижением уровня сбалансированности внутреннего спроса и валового выпуска. Если в 2007 г. изменение экзогенного спроса на 1 руб. приводило к увеличению валового выпуска на 2,67 руб., то в 2010 г. – на 2,27 руб. Положительная динамика мультипликатора в 2009 г. обусловлена резким сокращением импорта и, соответственно, ростом доли внутреннего предложения в совокупном предложении (87% в 2007 г., 86,9% в 2008 г., 89% в 2009 г.). Непосредственным следствием усиления роли внеш-

них источников в удовлетворении потребностей региональной экономики является перераспределение мультипликативных эффектов за пределы края. Вместе с тем, можно предположить, что темп изменения мультипликатора экзогенного спроса завышен. Согласно полученным оценкам воспроизводственных пропорций, динамику внутреннего спроса определяет валовое накопление, основным источником финансирования которого являются средства вышестоящих организаций. По мнению авторов, снижение уровня сбалансированности в значительной степени связано с институциональными условиями функционирования предприятий реального сектора региона, с деятельностью вертикально интегрированных компаний.

Таблица 9

Мультипликаторы экзогенного спроса, руб./руб.

Потоки МСС	2007	2008	2009	2010
Валовой выпуск	2,67	2,36	2,47	2,27
Добывающие производства	0,08	0,07	0,08	0,08
Обрабатывающие производства	0,41	0,33	0,24	0,22
Производство и распределение электроэнергии, газа и воды	0,14	0,12	0,15	0,12
Строительство	0,18	0,16	0,21	0,20
Оптовая и розничная торговля	0,27	0,20	0,20	0,20
Транспорт и связь	0,34	0,27	0,26	0,24
Доходы домашних хозяйств	0,86	0,62	0,80	0,64
Доходы фирм	0,50	0,40	0,40	0,41
Доходы регионального правительства	0,36	0,19	0,22	0,19

Источник: расчеты авторов.

Анализ представленных мультипликаторов в отраслевом разрезе позволяет выделить обрабатывающие производства, строительство, транспорт и связь, оптовую и розничную торговлю как виды деятельности, демонстрирующие наибольшую ответную реакцию на получаемый извне импульс. Динамика мультипликаторов подтверждает вывод об изменении роли обрабатывающих производств и строительства в формировании ВРП Хабаровского края.

Характер воздействия экзогенного спроса на доходы институциональных секторов определяется структурой матричных потоков в рамках блоков формирования первичных и располагаемых доходов. Так, зафиксированная в течение исследуемого периода максимальная доля домашних хозяйств в располагаемых доходах региона, а также преимущественно внутрирегиональная направленность трансакций с участием домашним хозяйств обусловили максимальную эластичность сектора к экзогенным воздействиям.

В исследованиях взаимосвязей в рамках замкнутого цикла «доход – потребление – доход» особое значение имеет оценка результативности поддержки институциональных секторов региона федеральным правительством. Для такой оценки служит мультипликатор трансфертов федерального правительства, который в отличие от мультипликатора экзогенного спроса отражает реакцию экономической системы на трансформацию не первичных, а располагаемых доходов секторов.

Прежде всего, следует отметить значительный рост в период кризиса мультипликатора трансфертов региональному правительству (*рис. 3*), что непосредственно связано с активизацией мер стимулирующей политики. Положительная динамика мультипликаторов объясняется постоянной склонностью к потреблению домашних хозяйств и ростом доли социальных трансфертов в государственных расходах. Стабилизация значений мультипликаторов на новом, более высоком уровне в течение 2008–2010 гг. позволяет сделать вывод об увеличении роли правительства в генерировании выпуска и доходов институциональных секторов. В 2007 г. на 1 руб. федеральных трансфертов приходилось 0,5 руб. валового выпуска и 0,2 руб. доходов домашних хозяйств, в 2010 г. – 0,9 руб. и 0,4 руб. соответственно.

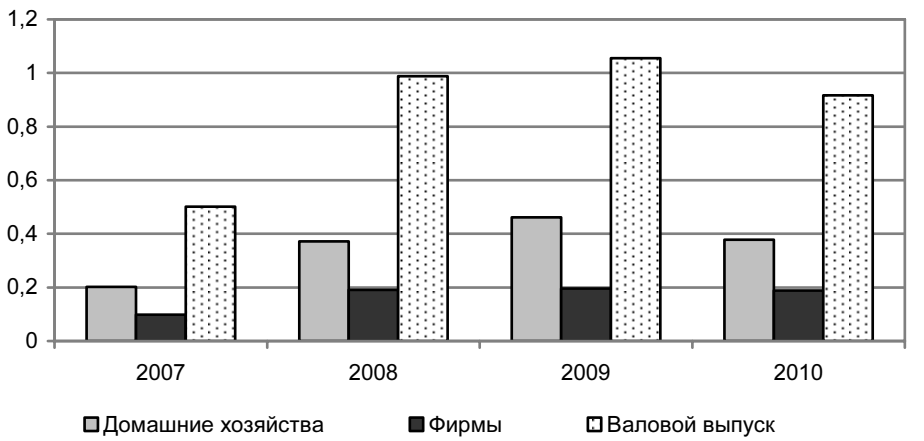


Рис. 3. Мультипликатор экзогенных трансфертов региональному правительству

Результаты оценки реакции частного сектора на поддержку федерального правительства представлены в таблице 10. В данном случае такая поддержка принимает форму федеральных социальных трансфертов и субсидий предприятиям реального сектора.

Таблица 10

Мультипликаторы экзогенных трансфертов частному сектору, руб./руб.

Потоки МСС	2007	2008	2009	2010
Мультипликатор экзогенных трансфертов домашним хозяйствам				
Доходы домашних хозяйств	1,69	1,57	1,69	1,55
Доходы фирм	0,41	0,40	0,36	0,37
Доходы регионального правительства	0,37	0,27	0,27	0,24
Выпуск товаров и услуг	2,05	2,07	2,01	1,83
Мультипликатор экзогенных трансфертов фирмам				
Доходы домашних хозяйств	1,33	0,82	1,38	0,98
Доходы фирм	1,34	1,22	1,31	1,24
Доходы регионального правительства	0,71	0,30	0,36	0,29
Выпуск товаров и услуг	1,73	1,16	1,72	1,22

Источник: расчеты авторов.

Значения представленных мультипликаторов обусловлены структурой располагаемых доходов в разрезе институциональных секторов. Так, для домашних хозяйств наиболее высокие мультипликаторы получены для условий 2007 и 2009 гг., что связано с максимальными значениями доли сектора в располагаемых доходах (см. *табл. 2*).

Что касается фирм, то отмеченные выше значительные структурные сдвиги расходов послужили причиной существенной дифференциации мультипликаторов, отражающих реакцию экономической системы региона на экзогенные трансферты производству. В этой связи использование данных мультипликаторов для непосредственной характеристики взаимодействий институциональных секторов требует устранения случайных отклонений, вызванных факторами конкретного года. Тем не менее полученные мультипликаторы позволяют признать текущие счета домашних хозяйств и фирм значимыми «проводниками» внешних воздействий.

Таким образом, динамика мультипликаторов МСС Хабаровского края соответствует отмеченным выше тенденциям региональных макроэкономических пропорций. Прежде всего, речь идет об изменении структуры источников формирования ресурсов воспроизводства. Снижение мультипликаторов экзогенного спроса и, наоборот, рост мультипликаторов трансфертов федерального правительства региональному правительству свидетельствуют об усилении значимости для экономики Хабаровского края внешних финансовых потоков.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Для экономической системы Хабаровского края адаптирован метод МСС, позволяющий проанализировать процесс трансформации первичных доходов институциональных секторов в конечный спрос и сбережение. Разработанные матрицы отражают взаимоотношения между частным и государственным сектором, региональным и федеральным правительством, региональной экономикой и внешним миром.

На основе МСС, оцененных для условий 2007–2010 гг., сформирована система согласованных макропоказателей, выявлены тенденции изменения пропорций распределения и использования доходов, оценены мультипликативные эффекты экзогенного спроса и трансфертов федерального правительства.

Проведенное исследование позволяет сделать выводы об усилении роли государственного сектора в генерировании выпуска и доходов институциональных секторов региона, о повышении значимости средств вышестоящих организаций как источника инвестиционных ресурсов. Изменение характера взаимодействия региональной экономики с внешними контрагентами привело к снижению уровня сбалансированности внутреннего спроса и валового выпуска, перераспределению мультипликативных эффектов за пределы региона.

На основе анализа эффектов взаимодействий институциональных секторов выделены две системы матричных мультипликаторов. Первая система включает устойчивые мультипликаторы экзогенного спроса и трансфертов, демонстрирующие реакцию выпуска. Вторая система – мультипликаторы, значения которых варьируются в течение исследуемого периода. Так, о неустойчивости правомерно говорить в отношении мультипликаторов, отражающих реакцию доходов институциональных секторов, продуцируемую экзогенными трансфертами фирмам и региональному правительству.

Перспективы дальнейшего использования разработанных МСС в региональном анализе связаны, во-первых, с декомпозицией матричных мультипликаторов и исследованием структуры связей экономики региона, во-вторых, с построением модели общего экономического равновесия, предназначенной для прогнозных расчетов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Абдыкулова Г. М., Клоцвог Ф. Н., Хайрулов Д. С., Хуснутдинов Р. А.* Новый подход к исследованию финансово-стоимостных пропорций экономики // Проблемы прогнозирования. 1999. № 4. С. 19–26.

2. Балансовый метод в анализе и планировании региональной экономики / под ред. Р. И. Шнипер. Новосибирск, 1977. 174 с.

3. *Белоусов А. Р., Абрамова Е. А.* Экспериментальная разработка интегрированных матриц финансовых потоков / Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования. URL: http://www.forecast.ru (дата обращения: 05.12.2011).

4. *Захарченко Н. Г.* Использование матриц социальных счетов в моделировании структуры экономической системы // Пространственная экономика. 2012. № 1. С. 69–89.

5. Материалы территориального органа федеральной службы государственной статистики по Хабаровскому краю. URL: http://habstat.gks.ru (дата обращения: 15.11.2011).

6. Материалы федеральной службы Государственной статистики (Росстата). URL: http://gks.ru (дата обращения: 10.11.2011).

7. *Михеева Н. Н.* Матрицы социальных счетов: направления исследования и ограничения использования // ЭКО. 2011. № 6. С. 103–118.

8. *Старицына Е. А.* Измерение региональных воспроизводственных пропорций (на примере Дальнего Востока): дисс. ...канд. экон. наук. Хабаровск, 2003. 126 с.

9. *Шугаль Н. Б., Ершов Э. Б.* Теоретическая модель взаимосвязи элементов добавленной стоимости и конечного продукта // Проблемы прогнозирования. 2008. № 1. С. 33–54.

10. *Шугаль Н. Б., Ершов Э. Б.* Эмпирическая модель взаимосвязи элементов добавленной стоимости и конечного продукта в российской экономике // Проблемы прогнозирования. 2008. № 2. С. 19–46.

11. *Defourny J., Thorbecke E.* Structural Path Analysis and Multiplier De composition within a Social Accounting Matrix Framework // The Economic Journal. 1984. March. Vol. 94. № 373. Pp. 111–136.

12. *Emini C. A., Fofack H.* A Financial Social Accounting Matrix for the Integrated Macroeconomic Model for Poverty Analysis. Application to Cameroon with a Fixed-Price Multiplier Analysis // World Bank Policy Research Working Paper 3219. February 2004. 49 p.

13. *Keuning S., Thorbecke E.* The Impact of Budget Retrenchment on Income Distribution in Indonesia: A Social Accounting Matrix Application // Working Paper № 3 / OECD Development Centre. Paris, 1989. 59 p.

14. *Powell M., Round J. I.* Structure and Linkage in the Economy of Ghana: A SAM Approach // Economic Reforms in Ghana: Miracle or Mirage / Aryeetey E., Harrigan J., Nissanke M. Oxford: James Currey Press, 2000. Pp. 68–87.

15. *Pyatt G., Round J. I.* Accounting and Fixed Price Multipliers in a Social Accounting Matrix Framework // The Economic Journal. 1979. Dec. Vol. 89. № 356. Pp. 850–873.

16. *Pyatt G., Round J. I.* Social Accounting Matrices for Development Planning // Review of Income and Welth, Series 23. 1977. № 4. Pp. 339–364.

17. *Round J.* Social Accounting Matrices and SAM-based Multiplier Analysis // The Impact of Economic Policies on Poverty and Income Distribution: Evaluation Techniques and Tools / Bourguignon F., Luiz A. New York: World Bank and Oxford University Press, 2003. URL: http://www.un.org/esa/policy/sanjose_training_mdgs/round_2003_sams_chapter14.pdf (дата обращения: 10.01.2012).