

УДК 338.24

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТРИЦЫ ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ В МОДЕЛИРОВАНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНОВ (НА ПРИМЕРЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ)\*

**ТАТАРКИН ДЕНИС АЛЕКСАНДРОВИЧ**, канд. экон. наук, заведующий сектором финансов Института экономики Уральского отделения РАН. **E-mail:** [tatarkin@mail.ru](mailto:tatarkin@mail.ru)

**СИДОРОВА ЕЛЕНА НИКОЛАЕВНА**, канд. экон. наук, доцент, руководитель информационно-аналитического отдела Института экономики Уральского отделения РАН. **E-mail:** [katelen@mail.ru](mailto:katelen@mail.ru)

**ТРЫНОВ АЛЕКСАНДР ВАЛЕРЬЕВИЧ**, аспирант Института экономики Уральского отделения РАН. **E-mail:** [trynovv@mail.ru](mailto:trynovv@mail.ru)

Статья посвящена вопросам разработки и дальнейшего использования матрицы финансовых потоков (МФП) для оценки экономических мультипликативных эффектов в экономике региона. Основу матрицы финансовых потоков составляет балансовая модель экономики, построенная с применением методологии системы национальных счетов. В статье подробно описывается процесс построения МФП, раскрывается содержание каждого элемента. Представлена методика трансформации матрицы финансовых потоков в систему мультипликаторов, позволяющих проводить анализ взаимосвязей региональной воспроизводственной системы и институциональных секторов, а также прогнозировать влияние экзогенных факторов на экономические показатели территориального развития. На примере Свердловской области показаны процессы возникновения и распространения мультипликативных экономических эффектов в результате экзогенного увеличения инвестиций, финансируемых из федерального бюджета. Раскрыты преимущества, недостатки, а также потенциальные направления развития данного направления. Учет возможных мультипликативных эффектов позволит повысить качество предпринимаемых мер налогово-бюджетной политики как на федеральном, так и региональном уровнях.

**Ключевые слова:** матрица финансовых потоков; балансовая модель экономики; институциональный сектор; мультипликативный эффект.

## Using a Matrix of Financial Flows in Modeling Regional Economic Development (the case study of Sverdlovsk region)

**DENIS A. TATARKIN**, PhD (Economics), Head of the Finance Sector, the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences. **E-mail:** [tatarkin@mail.ru](mailto:tatarkin@mail.ru)

**ELENA N. SIDOROVA**, PhD (Economics), associate professor, Head of the Information and Analysis Department, the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences. **E-mail:** [katelen@mail.ru](mailto:katelen@mail.ru)

**ALEXANDER V. TRYNOV**, post-graduate student, the Institute of Economics of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences. **E-mail:** [trynovv@mail.ru](mailto:trynovv@mail.ru)

The article focuses on the development and future use of the matrix of financial flows (MFF) to assess the economic multiplicative effects in the economy of the region. The MFF is based on the balance model built using the methodology of national accounts. The article describes in detail the process of constructing the MFF and discloses the contents of each element. The technique of transforming the matrix of financial flows in the system of multipliers that allows to analyze interrelations between the regional reproductive system and institutional sectors as well as to predict the effect of exogenous factors on the economic performance of the territory. The case study of the Sverdlovsk region shows the origin and spread of multiplicative economic effects caused by an exogenous increase in investments funded from the federal budget. The authors point out advantages, disadvantages, and potential areas for future application and further development. Accounting for multiplicative effects will enhance the efficiency of fiscal policy measures which are taken at both the federal and regional levels.

**Keywords:** matrix of financial flows; balance model of the economy; institutional sector; multiplier effect.

\* Статья подготовлена при финансовой поддержке гранта РГНФ, проект № 12-02-00266а «Управление финансовыми ресурсами в системе обеспечения социально-экономической привлекательности территорий».

## Определение понятия интегрированной матрицы финансовых потоков

Одним из наиболее перспективных в мировой практике инструментов макроэкономического анализа и прогнозирования является матрица социальных счетов (*Social Accounting Matrix*) или, как ее еще называют, интегрированная матрица финансовых потоков (далее — МФП). С экономической точки зрения МФП отражает на основе балансовых тождеств движение финансовых ресурсов от формирования доходов до их конечного использования в различных институциональных секторах — домашних хозяйствах, секторах государственного управления, финансовых и нефинансовых корпорациях. Со статистической точки зрения, МФП представляет собой развернутую систему:

1) сводных национальных счетов товаров и услуг, производства, образования доходов, использования доходов и операций с капиталом;

2) счетов доходов и расходов секторов экономики;

3) счетов перераспределения в виде налоговых и неналоговых доходов и расходов бюджетов разных уровней.

Важнейшей областью применения МФП является среднесрочное прогнозирование и моделирование взаимосвязей финансовых результатов, полученных институциональными секторами (домашними хозяйствами, сектором государственного управления, нефинансовыми и финансовыми корпорациями), и конечным спросом в экономике.

## Процесс разработки МФП

Процесс разработки МФП включает пять этапов:

1) построение МФП региона;

2) разработка на базе МФП матрицы средних склонностей;

3) распределение в МФП региона элементов сводного бюджетного баланса на эндогенные и экзогенные переменные;

4) расчет на основе матрицы средних склонностей мультипликаторов финансовых потоков;

5) расчет мультипликативных эффектов в экономике региона от влияния экзогенных переменных.

Рассмотрим эти стадии подробнее.

МФП представляет собой балансовую модель, отражающую все стадии процесса воспроизводства через движение материальных и нематериальных благ, опосредуемых встречным движением

финансовых ресурсов. Показатели данной матрицы связаны с данными секторов экономики. Каждый элемент МФП фиксируется по принципу двойной записи, т.е. доход одного экономического агента является расходом другого экономического агента, что обеспечивает сбалансированность модели. Кроме того, поскольку каждый экономический агент участвует в нескольких экономических процессах (производстве, потреблении, накоплении, перераспределении доходов), одни и те же субъекты могут неоднократно отражаться в МФП — один раз, например, в части баланса, показывающей процесс производства, другой — в части, демонстрирующей использование дохода, и т.д. Таким образом, МФП является сводной системой показателей, позволяющей охватить в виде единой балансовой системы все аспекты процесса экономического воспроизводства, что создает возможность ее использования для комплексного анализа экономических процессов, в том числе для исследования мультипликативных эффектов в экономике.

## Построение МФП

МФП выглядит как квадратная матрица, в которой строки и столбцы отражают соответственно формирование ресурсов (доходы) и их использование (расходы) различными институциональными секторами. В отличие от стандартной модели межотраслевого баланса (или таблиц «затраты — выпуск»), в МФП наряду с промежуточным и конечным потреблением, а также валовой добавленной стоимостью дополнительно рассматриваются трансфертные платежи между институциональными секторами, а также распределение факторных платежей. Данная матрица может разрабатываться как в агрегированной, так и в деагрегированной, развернутой формах. В *табл. 1* представлена агрегированная МФП Свердловской области за 2012 г.

Структура МФП состоит из четырех взаимосвязанных блоков. *Первый блок* (колонка А, строка 1) характеризует структуру формирования товаров и услуг за счет собственного производства на территории и импорта из остального мира и их использования. При построении МФП региона к остальному миру, кроме зарубежных стран, относятся товары и услуги, поступившие из других субъектов Российской Федерации. Данные могут быть представлены в агрегированном виде либо в разрезе видов экономической деятельности.

Таблица 1

## Агрегированная матрица финансовых потоков Свердловской области в 2012 г., млрд руб.

Счета		Товары и услуги	Отрасли	Капитал	Труд	Домохозяйства	Региональный бюджет	Федеральный бюджет	Внебюджетные фонды	Инвестиции	Экспорт	СУММА
		А	В	С	Д	Е	Ф	Г	Н	И	Г	
Товары и услуги	1		1464,0			979,4	115,8	67,2		353,7	393,2	3373,3
Отрасли	2	2729,6										2729,6
Капитал	3		688,5									688,5
Труд	4		553,1									553,1
Домохозяйства	5			400,8	418,2		23,3		181,7		163,1	1187,1
Региональный бюджет	6	8,8	26,2	47,3		66,1		22,1				170,5
Федеральный бюджет	7	63,5	1,8	35,2							52,9	153,4
Внебюджетные фонды	8				134,9			46,8				181,7
Сбережения	9			205,3		116,6	31,3	17,3				370,6
Импорт	10	571,3				25,0				16,8		613,1
СУММА		3373,3	2733,6	688,5	553,1	1187,1	170,5	153,4	181,7	370,6	609,2	

Источник: составлено авторами с использованием [5, 8, 9, 10, 12].

Источником информации для первого блока выступают таблицы ресурсов и использования товаров и услуг в модели «затраты — выпуск». Сформированный набор товаров и услуг направляется на промежуточное потребление, конечное потребление домашних хозяйств и сектора государственного управления, а также на накопление основного капитала.

Во втором блоке (колонки В, С, Д, строки 2, 3, 4) отражаются образование первичных доходов по факторам производства (труд и капитал) и их дальнейшее распределение между институциональными секторами (домашними хозяйствами и государством). Первичными доходами домашних хозяйств считаются оплата труда, за вычетом отчислений на социальное страхование, и валовой смешанный доход. В данной модели доходы от капитала также поступают в сектор домашних хозяйств после выплаты налога на прибыль и других чистых налогов на производство. Суммы указанных налогов составляют

первичные доходы государства, в котором выделены федеральный и региональный уровни. Выделенный счет остального мира позволяет отразить движение факторных доходов — вывоз/ввоз капитала и денежных доходов населения. Таким образом, первые два блока объединяются потоком валовой добавленной стоимости, формируемой факторами производства (трудом и капиталом), которая в дальнейшем распределяется между институциональными секторами.

Третий блок (колонки Е, Ф, Г, Н, строки 5, 6, 7, 8) характеризует пропорции перераспределения и использования располагаемых доходов институциональных секторов. Данные этого блока формируются с учетом перераспределения между институциональными секторами, в частности трансфертами и доходами от собственности. Счета федерального, регионального правительства, а также внебюджетных фондов отражают движение финансовых ресурсов, аккумулируемых и управляемых государственным

Таблица 2

Матрица средних склонностей  $S$  в Свердловской области в 2012 г.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	–	0,535	–	–	0,825	0,679	0,438	–	0,955	0,645
2	0,810	–	–	–	–	–	–	–	–	–
3	–	0,252	–	–	–	–	–	–	–	–
4	–	0,203	–	–	–	–	–	–	–	–
5	–	–	0,582	0,756	–	0,137	0,144	1,0	–	0,268
6	0,003	0,01	0,069	–	0,056	–	–	–	–	0,036
7	0,019	0,001	0,051	–	–	–	–	–	–	0,087
8	–	–	–	0,244	–	–	0,305	–	–	–
9	–	–	0,298	–	0,098	0,184	0,113	–	–	–
10	0,168	–	–	–	0,021	–	–	–	0,045	–
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Источник: рассчитано авторами на основе табл. 1.

сектором. В результате формируется сводный бюджетный баланс территории.

Два направления использования доходов институциональных секторов — конечное потребление и валовое сбережение — обеспечивают структурную связь третьего блока модели с блоком производства и четвертым блоком — формированием капитала.

Четвертый блок (колонки I, J, строки 9, 10) служит для определения соотношения внутренних и внешних источников формирования капитала и расчета окончательного финансового баланса территории. В этом блоке отражается результат процесса трансформации сбережений институциональных секторов в инвестиции. С методологией построения МФП можно подробнее ознакомиться в работах [2, 3, 5].

### Вычисление матрицы средних склонностей $S$

Одним из этапов построения мультипликатора финансовых потоков является вычисление матри-

цы средних склонностей  $S$ . Для ее получения необходимо каждое значение, стоящее в определенном столбце, разделить на сумму всех значений в этом столбце. Коэффициенты матрицы средних склонностей являются удельными весами параметров в общем объеме расходов. Данная матрица, по своей сути, является аналогом матрицы прямых затрат из системы таблиц «затраты — выпуск». Результаты расчетов для Свердловской области за 2012 г. представлены в табл. 2, в которой приведена структура распределения доходов по каждому счету. Например, домашние хозяйства (столбец E) используют 82,5% располагаемого дохода на конечное потребление, 5,6% доходов поступают в региональный бюджет в виде НДФЛ и других платежей. На сбережение домашние хозяйства направляют 9,8% своих доходов, а 2,1% доходов выводится за пределы области.

Матрица средних склонностей  $S$  служит основой для разработки ключевой матрицы мультипликаторов, отражающих воздействие экзогенных

Таблица 3

## Система мультипликаторов МФП по Свердловской области в 2012 г.

Смета		Товары и услуги	Отрасли	Капитал	Труд	Домохозяйства	Региональный бюджет
		А	В	С	Д	Е	Ф
Товары и услуги	1	2,98	2,43	1,67	1,96	2,59	2,38
Отрасли	2	2,41	2,97	1,35	1,59	2,10	1,93
Капитал	3	0,61	0,75	1,34	0,40	0,53	0,49
Труд	4	0,49	0,60	0,27	1,32	0,42	0,39
Домохозяйства	5	0,74	0,91	1,01	1,25	1,65	0,73
Региональный бюджет	6	0,11	0,14	0,17	0,12	0,16	1,10

Источник: рассчитано авторами.

параметров на развитие экономики региона. Для создания мультипликативной модели каждый счет должен быть обозначен как эндогенный или экзогенный по отношению к экономике региона. В соответствии со стандартным подходом, предложенным Пиатом [14], счета товаров и услуг, отраслей, факторов производства и домохозяйств являются эндогенными. Счета правительства, инвестиции и сделки с остальным миром считаются экзогенными. Далее, на основе классической модели «затраты — выпуск» можно выявить взаимосвязи эндогенных и экзогенных счетов. Для этого все расходные показатели в столбцах МФП принимаются в качестве постоянных. Доходы и расходы по эндогенным счетам могут выражаться в параметрах коэффициентов матрицы  $S$  и экзогенных счетов  $X$ :

$$Y = S * Y + X = (I - S)^{-1} X = MaX, \quad (1)$$

где  $Y$  — вектор доходов эндогенных счетов;

$S$  — матрица средних склонностей к потреблению;

$X$  — вектор доходов экзогенных счетов

$I$  — единичная матрица;

$(I - S)^{-1} = Ma$  — мультипликатор финансовых потоков.

В общем виде мультипликатор показывает величину изменения эндогенного фактора при единичном изменении величины экзогенного фактора. В зависимости от поставленной цели исследования система матричных мультипликаторов после выбора вида экзогенного воздействия позволяет оценить различные мультипликативные эффекты. С помощью мультипликаторов счета «Товары и услуги» оценивается общее изменение спроса в экономике региона, счета «Отрасли» — изменение спроса на продукцию резидентов региона, счетов «Капитал» и «Труд» — потенциальное изменение ВРП, счета «Домохозяйства» — конечное изменение доходов домашних хозяйств и их потребительского спроса, счета «Региональный бюджет» — конечное изменение доходов регионального консолидированного бюджета.

### Образование и распространение мультипликативных эффектов

В табл. 3 представлена система мультипликаторов МФП по Свердловской области в 2012 г. в условиях отнесения к экзогенным счетам «Экспорт/импорт», «Инвестиции/сбережения», «Федеральный бюджет» и «Внебюджетные фонды».

Рассмотрим на примере процесс образования и распространения мультипликативных эффектов,

рассчитываемых на основе матрицы финансовых потоков. Для этого сначала воспользуемся матрицей средних склонностей (табл. 2), а затем проведем окончательный расчет с помощью системы мультипликаторов МФП (табл. 3).

В 2012 г. в Свердловскую область поступило 17,3 млрд руб. федеральных инвестиций, что отражено в агрегированной МФП (ячейка G9 табл. 1). В 2013 г. данный показатель увеличился на 7 млрд руб. Поскольку федеральные инвестиции являются экзогенным фактором, мы можем рассмотреть процесс образования и распространения мультипликативных эффектов, а также проанализировать влияние прироста инвестиций на экономические показатели региона.

На *первом этапе* анализа используются коэффициенты по счету «Товары и услуги» из табл. 2. В связи с экзогенным ростом спроса предложение товаров также должно увеличиться. Исходя из сложившейся структуры экономики Свердловской области в 2012 г. мы можем предположить, что объем производства товаров, производимых в регионе (ячейка A2), увеличится на 5670 млн руб. ( $7 \text{ млрд руб.} \times 0,81$ ). Часть спроса, а именно 1176 млн руб., будет удовлетворена за счет товаров, произведенных за пределами Свердловской области (ячейка A10), 210 млн руб. поступят в региональный бюджет (ячейка A6) в виде акцизов, а оставшиеся 1330 млн руб. в виде косвенных налогов будут перечислены в федеральный бюджет (ячейка A7). Напомним, что в рассматриваемой балансовой модели принято, что счета «Импорт/экспорт» и «Федеральный бюджет» являются экзогенными, соответственно ячейки A7 и A10 в дальнейшем расчете мультипликативного экономического эффекта не принимаются в расчет.

На *втором этапе* применяются коэффициенты по счету «Отрасли» (см. табл. 2). Увеличение спроса на товары и услуги, производимые на территории Свердловской области, на 5670 млн руб. приведет к росту промежуточного потребления на 3033 млн руб. ( $5670 \times 0,535$ ) (ячейка B1), прибыли предприятий — на 1429 млн руб. (ячейка B2), оплаты труда — на 1151 млн руб. (ячейка B3), налоговых поступлений в региональный бюджет — в размере 57 млн руб. (ячейка B6) и федеральный бюджет — в размере 6 млн руб. (ячейка B7). Ячейка B7 является экзогенной и в дальнейших расчетах не принимается во внимание. Увеличение промежуточного потребления вызывает повторное повышение спроса на товары.

На *третьем этапе* используются коэффициенты по счетам факторов производства «Капитал» и «Труд» (см. табл. 2). Так, увеличение прибыли организаций на 1429 млн руб. (полученное на втором этапе) обеспечит рост располагаемых доходов домохозяйств на 832 млн руб. ( $1429 \times 0,582$ ) (ячейка C5), поступлений в региональный бюджет — на 99 млн руб. (ячейка C6), в федеральный бюджет — на 73 млн руб. (ячейка C7), сбережений — на 426 млн руб. (ячейка C9). Прирост доходов домашних хозяйств в сумме 1151 млн руб. приведет к росту располагаемых доходов населения региона в размере 870 млн руб. (ячейка D5) и отчислений в государственные внебюджетные социальные фонды на 281 млн руб. (ячейка D8). На данном этапе экзогенными являются ячейки C7, C9 и D8.

На *четвертом этапе* на основе коэффициентов счета «Домохозяйства» (см. табл. 2) оценивается рост потребительского спроса, возникающего за счет увеличения располагаемых доходов населения Свердловской области — ( $832 \text{ млн руб.} + 870 \text{ млн руб.}) \times 0,825 = 1404 \text{ млн руб.}$  (ячейка E1). Кроме того, на данном этапе рассчитывается увеличение поступлений в консолидированный региональный бюджет за счет подоходного налога — 95 млн руб. (ячейка E6), сбережений — 167 млн руб. (ячейка E9), вывоза капитала населением за пределы области — 36 млн руб. (ячейка E10). При этом экзогенными считаются ячейки E9 и E10.

На *пятом этапе* используются коэффициенты по счету «Региональный бюджет» (см. табл. 2). Увеличение поступлений в консолидированный бюджет Свердловской области на 366 млн руб. ( $210 \text{ млн руб.} + 57 \text{ млн руб.} + 99 \text{ млн руб.}$ ) обеспечит рост потребительского спроса на товары и услуги, производимые на территории Свердловской области (ячейка F1), на сумму 249 млн руб. ( $366 \text{ млн руб.} \times 0,679$ ), доходов домохозяйств в виде социальных трансфертов в денежной и натуральной форме — на 50 млн руб. (ячейка F5), а также сбережений — на 67 млн руб. (ячейка F9, являющаяся экзогенной). Следует отметить, что выплата субсидий населению, по существу, создает дополнительный спрос в экономике региона на определенную группу товаров или услуг (лекарства, услуги ЖКХ, транспортные услуги), а счет «Домохозяйства» выступает в этом случае как транзитный. Соответственно вся сумма ячейки F5 перераспределяется в пользу ячейки E1 — расходы домашних хозяйств на покупку товаров и услуг.

Таким образом, мы рассмотрели первый оборот денежных средств в экономике Свердловской области, импульсом для которого послужили инвестиции из федерального бюджета в размере 7 млрд руб. Далее процесс повторяется, но в обороте будут участвовать экономические ресурсы, оставшиеся после финансовых утечек, отраженных в балансовой модели в виде экзогенных счетов. Так, на втором круге вместо 7 млрд руб. импульс сформируется в размере суммы ячеек E1, F1 и F5 1404 млн руб + 249 млн руб + 50 млн руб = 1703 млн руб., на третьем — 414 млн руб., на четвертом — 101 млн руб. и т.д. На каждом этапе происходит прирост дохода по разным эндогенным счетам, т.е. наблюдается эффект мультипликации, который с каждым новым оборотом затухает.

Для того чтобы определить полный эффект от экзогенного воздействия на экономику региона 7 млрд руб. федеральных инвестиций, воспользуемся системой матричных мультипликаторов, представленных в *табл. 3*. Так, совокупный спрос на товары и услуги в экономике Свердловской области в итоге вырос на 20,9 млрд руб. (7 млрд руб.  $\times$  2,98) (ячейка A1), валовый выпуск местных предприятий — на 16,9 млрд руб. (ячейка A2), валовый региональный продукт — на 7,7 млрд руб. (сумма ячеек A3 и A4), доходы домохозяйств — на 5,2 млрд руб., доходы регионального бюджета — на 770 млн руб. (ячейка A6). Если предположить, что при освоении федеральных инвестиций использовались исключительно региональные ресурсы и созданный совокупный спрос был удовлетворен без привлечения импортных товаров, мультипликативные эффекты в экономике региона окажутся еще больше. В частности, валовый выпуск предприятий Свердловской области вырос на 20,8 млрд руб. (ячейка B2), ВРП — на 9,5 млрд руб. (сумма ячеек B3 и B4), доходы домохозяйств — на 6,4 млрд руб. (ячейка B5), доходы регионального бюджета — на 1 млрд руб. (ячейка B6).

## Выводы

Представленная матрица финансовых потоков является упрощенной балансовой моделью и не полностью отражает все взаимосвязи элементов региональной воспроизводственной системы с институциональными секторами. Можно заметить отсутствие счетов финансовых и нефинансовых корпораций, что обусловлено недостатком на данный момент детализированной статистической

информации относительно банков федерального значения, а также крупных организаций, входящих в вертикально интегрированные холдинги, которые осуществляют свою деятельность одновременно в нескольких регионах. В целом нам представляется, что детализированное составление региональных матриц финансовых потоков является перспективным направлением в области системного анализа экономики регионов.

## Литература

1. Белоусов А.Р., Абрамова Е.А. Экспериментальная разработка интегрированных матриц финансовых потоков // Вопросы статистики. 1999. № 7. С. 11–24.
2. Власюк Л.И., Захарченко Н.Г., Калашников В.Д. Исследование региональных макроэкономических пропорций и мультипликативных эффектов: Хабаровский край // Пространственная экономика. 2012. № 2. С. 44–66.
3. Дондоков З. Б-Д. Мультипликационные эффекты в экономике: методология и методика: дис. ... д-ра. экон. наук. Иркутск, 2000. 234 с.
4. Ермакова С.Ю. Теория мультипликатора и мультипликационные эффекты в экономике: дис. ... канд. экон. наук. Улан-Удэ, 2006. 135с.
5. Котляров М.А., Трынов А.В. Перспективы использования матричных мультипликаторов для прогнозирования влияния инвестиционных проектов на экономику России: сб. статей. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН. 2012. С. 146–155.
6. Лепя В.В., Мартякова Е.В. Использование матрицы социальных счетов для оценки мультипликативных эффектов в экономике // Научные труды ДонНТУ. Серия: экономическая. Вып. 100–2. 2005. С.150–157.
7. Михеева Н.Н. Матрицы социальных счетов: направления исследования и ограничения использования // ЭКО. 2011. № 6. С.103–118.
8. Национальные счета России в 2005–2012 годах: стат. сб. М.: Росстат, 2013. 364 с.
9. Пинская М.Р. Совершенствование механизма государственной поддержки региональных инвестиционных проектов // Региональная экономика: теория и практика. 2013. № 48. С. 2–11.
10. Федеральная служба государственной статистики. Регионы России. Социально-эко-

- номические показатели. 2013: стат. сб. М.: Росстат, 2013. 990 с.
11. Сидорова Е.Н., Татаркин Д.А. Финансовый потенциал регионов и их социально-экономическая привлекательность. Екатеринбург: Институт экономики УрО РАН. 2013. 385 с.
  12. Статистические и аналитические материалы ФНС России. [Электронный ресурс]. Режим доступа. URL: [http://www.nalog.ru/rn66/related\\_activities/statistics\\_and\\_analytics/forms/4163396](http://www.nalog.ru/rn66/related_activities/statistics_and_analytics/forms/4163396) (дата обращения: 01.10.2014).
  13. Li J. The Financial Social Accounting Matrix for China, 2002, and Its Application to a Multiplier Analysis // MPRA Paper № 8174, april, 2008, pp. 215–237.
  14. 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.
  15. Pyatt G., Round J.I. Social Accounting Matrices for Development Planning // *Review of Income and Welth*, Series 23, 1977, № 4, pp. 339–364.
- References**
1. Belousov A.R., Abramova E.A. Experimental development of integrated matrices of financial flows. [Jeksperimental'naja razrabotka integrirovannyh matric finansovyh potokov], *Issues of statistics*, 1999, No 7, pp. 11–24.
  2. Vlasjuk L.I., Zaharchenko N.G., Kalashnikov V.D. Analyses of regional macroeconomic proportion and: case of Habarovski region. [Issledovanie regional'nyh makroekonomicheskikh proporcij i mul'tiplikativnyh jeffektov: Habarovskij kraj], *Spacial economy*, 2012, No 2, pp. 44–66.
  3. Dondokov Z. B-D. Multiplier effects in economic:: methodology and Methods [Mul'tiplikacionnye jeffekty v jekonomike: medologija i metodika: dis. ... dok. jekon. nauk]. Irkutsk, 2000, 234 p.
  4. Ermakova S. Ju. The theory of the multiplier and multiplier effects in the economy. [Teorija mul'tiplikatora i mul'tiplikacionnye jeffekty v jekonomike: dis. ... kand. jekon. Nauk]. Ulan-Udje, 2006, 135 p.
  5. Kotljarov M.A., Trynov A.V. Prospects for the use of matrix multipliers for predicting the impact of investment projects in the Russian economy. [Perspektivy ispol'zovanija matrichnyh mul'tiplikatorov dlja prognozirovaniya vlijanija investicionnyh proektov na jekonomiku Rossii: sb. statej.. Ekaterinburg: Institut jekonomiki UrO RAN]. Ekaterinburg, 2012, pp. 146–155.
  6. Lepa V.V., Martjakova E.V. Estimation of the multiplier effect in the economy with the use of the social accounting matrices. [Ispol'zovanie matricy social'nyh schetov dlja ocenki mul'tiplikativnyh jeffektov v jekonomike // Nauchnye trudy DonNTU. Serija: jekonomicheskaja. Vyp. 100–2]. Donetsk, 2005, pp. 150–157.
  7. Miheeva N.N. Social Accounting Matrices: research directions and use restrictions. [Matricy social'nyh schetov: napravlenija issledovanija i ogranichenija ispol'zovanija], *ECO*, 2011, No 6, pp.103–118.
  8. National accounts in 2005–2012 Russia's articles. [Nacional'nye scheta Rossii v 2005–2012 godah: stat. sb. Moscow: Rosstat, 2013, 364 p.
  9. Pinskaja M.R. Improving the mechanism of state support for regional investment projects. [Sovershenstvovanie mehanizma gosudarstvennoj podderzhki regional'nyh investicionnyh proektov] *Regional economy: theory and practice*, 2013, No 48, pp. 2–11.
  10. Federal State Statistics Service. Regions of Russia. Socio-economic indicators. [Federal'naja sluzhba gosudarstvennoj statistiki. Regiony Rossii. Social'no-jekonomicheskie pokazateli 2013: stat. sb]. Moscow: Rosstat, 2013, 990 p.
  11. Sidorova E.N., Tatarkin D.A. Financial capacity of the regions and their socio-economic attractiveness. [Finansovyj potencial regionov i ih social'no-jekonomicheskaja privilekatel'nost'. Ekaterinburg: Institut jekonomiki UrO RAN]. Ekaterinburg, 2013, 385 p.
  12. Statistical and analytical information of Russian Federal Tax Service [Statisticheskie i analiticheskie materialy FNS Rossii]. Available at: URL: [http://www.nalog.ru/rn66/related\\_activities/statistics\\_and\\_analytics/forms/4163396](http://www.nalog.ru/rn66/related_activities/statistics_and_analytics/forms/4163396).
  13. Li J. The Financial Social Accounting Matrix for China, 2002, and Its Application to a Multiplier Analysis, / *MPRA Paper*, No 8174, april, 2008, pp. 215–237.
  14. Pyatt G., Round J.I. Accounting and Fixed Price Multipliers in a Social Accounting Matrix Framework, / *The Economic Journal*. 1979, dec., vol. 89, No 356, pp. 850–873.
  15. Pyatt G., Round J.I. Social Accounting Matrices for Development Planning, *Review of Income and Welth*, Series 23, 1977, No 4, pp. 339–364.