

УДК 330.314:332.1

DOI: 10.26140/anie-2021-1003-0076



©2021 Контент доступен по лицензии CC BY-NC 4.0.
This is an open access article under the CC BY-NC 4.0 license
(https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТРИЧНОГО ПОДХОДА ПРИ ОЦЕНКЕ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ФИНАНСОВЫХ ПОТОКОВ В ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ СЕКТОРАХ ЭКОНОМИКИ

© Автор(ы) 2021

SPIN: 6785-4466

AuthorID: 664479

ResearcherID: O-4499-2015

ORCID: 0000-0001-9190-9225

САХАПОВА Гульнара Рауфовна, младший научный сотрудник сектора

«Региональные финансы и бюджетно-налоговая политика»

Институт социально-экономических исследований УФИЦ РАН

(450054, Россия, Уфа, проспект Октября, 71, e-mail: sahapovag@mail.ru)

Аннотация. В статье рассматривается матричная модель как инструмент проведения анализа тенденций движения финансовых потоков между институциональными секторами в регионе. Матрица формируется с использованием принципа «двойной записи», что предполагает изменения, происходящие в активах одного институционального сектора, обеспечивает пропорциональное отражение в обязательствах других секторов через движение финансовых потоков. Построенная матрица финансовых потоков наиболее точно отражает движение финансовых потоков в процессе распределения и перераспределения финансовых средств между секторами региональной экономики, такими как государство, бизнес и домохозяйство, выявляет сдвиги в траектории движения денежных потоков между институциональными секторами и позволяет определять механизм их сглаживания. Встраивание в матричную модель опережающих индикаторов экономического развития региона позволяет определять поворотные точки в бюджетной политике региона, а также может быть применен как полезный инструмент для моделирования реальной экономики с планируемым эффектом отдачи. Матричный подход управления финансовыми потоками предполагает возможность прогнозирования различных вариантов трансформации финансовых потоков и, может быть, использован как эффективный инструмент внутрисекторального и межсекторального распределения этих потоков.

Ключевые слова: интегрированная матрица, финансовые потоки, институциональные сектора, балансовый метод, сектор «государство», «бизнес-сектор», сектор «домашние хозяйства», управление региональными финансами.

USE OF THE MATRIX APPROACH IN ASSESSING RELATIONSHIPS FINANCIAL FLOWS IN THE INSTITUTIONAL SECTORS OF THE ECONOMY

© The Author(s) 2021

SAKHAPOVA Gulnara Raufovna, junior researcher of «Regional finance and fiscal policy»

Institute of Social and Economic Researches UFRS RAS,

(450054, Russia, Ufa, prospect Oktyabrya, 71, e-mail: sahapovag@mail.ru)

Abstract: The article examines a matrix model as a tool for analyzing trends in the movement of financial flows between institutional sectors in the region. The matrix is formed using the principle of “double entry”, which implies changes in the assets of one institutional sector, leading to a proportional reflection in the liabilities of other sectors, which characterize the movement of financial flows. The constructed matrix of financial flows most accurately reflects the movement of financial flows in the process of distribution and redistribution of financial resources between sectors of the regional economy, such as the state, business and household, reveals shifts in the trajectory of cash flows between institutional sectors and allows you to determine the mechanism of their smoothing. Embedding leading indicators of the region’s economic development into the matrix model allows us to determine turning points in the monetary policy of the region, and can also be used as a useful tool for modeling a real economy with a planned return effect. The matrix approach to managing financial flows assumes the ability to predict various options for transforming financial flows and can be used as an effective tool for intrasectoral and intersectoral distribution of these flows.

Keywords: integrated matrix, financial flows, institutional sectors, balance sheet method, “states” sector, “business sector”, “household” sector, regional finance management.

ВВЕДЕНИЕ

Постановка проблемы в общем виде и ее связь с важными научными и практическими задачами. Управление финансами – сложный процесс, обеспечивающий нормальное функционирование производственной, инвестиционной и внешнеэкономической деятельности экономики региона. Матрица финансовых потоков является своеобразной моделью движения продукции в виде ее финансового эквивалента, отражает взаимосвязь между экономическими агентами региона при совершении ими финансовых операций. Построение матрицы финансовых взаимосвязей позволяет проанализировать количественные и структурные сдвиги в различных секторах экономики в области финансов и на основе данного анализа разработать пути ликвидации «узких мест» в достижении финансовой сбалансированности. Интегральная матрица объединяет различные балансы и блоки, которые отражают определенные сегменты экономического пространства. Охватывается вся система в целом за счет сведения в единую матричную форму: 1) территориальных бюджетов, 2) блоков, объединяющих финансы предприятий и организаций, 3) балансов денежных

доходов и расходов населения, фиксирующих финансы домохозяйств, а также 4) внешних финансовых ресурсов, поступающих в результате межбюджетных отношений.

Анализ последних исследований и публикаций, в которых рассматривались аспекты этой проблемы и на которых обосновывается автор; выделение неразрешенных ранее частей общей проблемы. В современной научной литературе существует множество методов управления региональными финансами, сводящиеся в конечном счете к рассмотрению процесса формирования и перераспределения финансовых потоков между институциональными секторами экономики. Недостаточность развития финансового рынка и отдельных его сегментов на региональном уровне приводит к возникновению определенных диспропорций в управлении финансовыми потоками. Для нивелирования данного недостатка предлагается использовать матричную модель. При построении матрицы применяется балансовый метод анализа показателей развития региона. На балансовой модели развития социально-экономических систем базировалось построение Систем национального счетоводства. Вопросами

построения матрицы финансовых потоков занимались российские исследователи такие, как Е. Абрамова, А Белоусов, В. Калашников, Л. Власюк, Н. Захарченко, Р. Истомина и др. Схемы расчетов финансовых ресурсов, объединенные в интегрированную матрицу финансовых потоков, представлены в работах ИСЭИ УФИЦ РАН «Экономическое пространство: теория и реалии» [1, с. 280-288] и «Финансовый ландшафт территории» [2, с. 74], а также трудах других авторов [3-12]. Матричный метод является наиболее продуктивным и активно применяется учеными разных стран, в основу зарубежных разработок положен инструментарий матриц социальных счетов [13-20]. Институциональная взаимосвязь различных секторов экономики изложена в работах авторов, посвященных: совершенствованию государственного финансового менеджмента [21-25], изучению сберегательной и инвестиционной активности домохозяйств [26], выбору приоритетных направлений социально-экономического развития в регионах [27-30]. Объектом исследования в данной статье являются финансовые потоки, формирующие ресурсную базу региона и охватывающие институциональные сектора экономики, для изучения которых используется матричная модель. Использование данного инструментария позволит представить целостную картину взаимосвязи финансовых потоков между институциональными секторами и повысит эффективность управления в регионе. Предложенная матричная модель может быть использована территориальными органами Федеральной службы государственной статистики в субъектах РФ для формирования финансовой базы в соответствии с потребностями учета и управления региональными финансами, а также специалистами, занимающимися анализом и прогнозированием в экономике.

МЕТОДОЛОГИЯ

Формирование целей статьи (постановка задания). Цель данного исследования – сформировать матрицу финансовых потоков между институциональными секторами экономики на региональном уровне.

Используемые в исследовании методы, методики и технологии. При построении матрицы финансовых потоков использовались следующие подходы: макроэкономический – основанный на системе национального счетоводства, балансовый – охватывающий взаимосвязь всех хозяйствующих субъектов разных уровней в разрезе различных секторов и их межсекторальные взаимосвязи, матричный – позволяющий оценить объемные и структурные характеристики финансовых потоков и направления их движения.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Изложение основного материала исследования с полным обоснованием полученных научных результатов. Модель взаимосвязи элементов интегрированной матрицы является эмпирической, описывающей динамику потоков доходов и расходов и позволяющей количественно оценить взаимосвязь элементов экономического пространства региона. Интегрированная матрица финансовых потоков обеспечивает адекватное отображение реальной экономической деятельности всей совокупности хозяйствующих субъектов, объединенных в следующие институциональные сектора региональной экономики: государство, бизнес-сектор, домохозяйства, каждый из которых образует свой модельный блок. Отдельно выделены финансовый и страховой секторы, которые фиксируют и обслуживают финансовые потоки между секторами экономики и потоки инвестиций, поступающие для расширения и реконструкции материально-технической базы региона.

Матрица финансовых потоков представляет собой прямоугольную таблицу, отражающая движения финансовых потоков между институциональными секторами:

	j – финансовые показатели					
	государство		бизнес		домохозяйства	
i – территории				...		
				a_{ij}		

$A = (a_{ij}) \quad m \times n$
 $i = 1, \dots, m \quad j = 1, \dots, n$
 $A_i = [a_{i1}, \dots, a_{in}]$ – i-ая строка матрицы A (для i-ой территории)
 $A^j = \begin{bmatrix} a_{1j} \\ \vdots \\ a_{ij} \\ \vdots \\ a_{mj} \end{bmatrix}$ – j-ый столбец матрицы A (для j-го показателя)

Рисунок 1 – Матрица финансовых потоков

Внутри каждого сектора в зависимости от характера поступлений, финансовые потоки разделены на:

региональные – созданные внутри территории; межрегиональные – включающие поступления из одних российских регионов в другие, финансовую помощь из федерального бюджета и средства от других государств.

Сектор «государство» оказывает услуги коллективного характера, такие как государственное управление, поддержание порядка, оборона, наука, дорожная инфраструктура и т.д. За счет обязательных налоговых взносов бюджет накапливает государственные средства, которые финансируются в здравоохранение, культуру и искусство, социальное обеспечение и др. Целесообразно выделить еще один сектор в рамках государственного управления, охватывающий поступления средств из федеральных программ социального обеспечения населения: Пенсионного фонда Российской Федерации, Федерального фонда обязательного медицинского страхования и Фонда социального страхования Российской Федерации. При этом надо отметить, что схема поступления социальных выплат запутаны и отличаются многоканальностью их финансирования и в результате требуют отдельных исследований.

«Бизнес-сектор» включает коммерческие организации, основной целью которых является получение прибыли. Этот сектор занимается производством товаров и оказанием услуг, может самостоятельно принимать решения в организационных и финансовых вопросах. Статистика, необходимая для учета в секторе бизнеса, ведется при формировании добавленной стоимости в отраслевом разрезе и по видам экономической деятельности (ОКВЭД), которую необходимо трансформировать при включении ее в баланс.

Сектор «домашние хозяйства» является основным потребителем конечной продукции и услуг. Здесь также могут производиться продукция и услуги, поэтому к данному сектору причисляются индивидуальные предприниматели, фермеры, лица свободных профессий. Основным ресурсом данного сектора является заработная плата, полученная от остальных секторов. К источникам доходов относятся также предпринимательский доход в малом бизнесе, социальные пособия, пенсии и другие выплаты из государственного сектора и бизнеса. Источниками финансовых вложений являются средства, использованные на приобретение жилья, а также изменения в обязательствах перед кредитными учреждениями. В результате средства, представленные в виде сбережений населения, можно использовать как инвестиционный ресурс для развития экономики региона.

Финансовый сектор опосредует финансовые потоки и является связующим звеном между секторами экономики. Так, именно в банковском секторе идет формирование финансового счета в форме балансовой экономической модели, матрица отражает все направления движения финансовых средств между институциональными секторами и кредитными учреждениями региона. В основе составления матрицы движения финансовых потоков лежит принцип двойной записи, который предполагает, что отток из одного институционального сектора приводит к пропорциональному притоку в другие сектора.

Использование региональной матрицы финансовых потоков позволяет решать следующие задачи:

– вести учет финансового оборота первичных доходов от процесса производства (оплата труда, налоги на производство и валовая прибыль) до конечного использования на потребление и накопление;

– исследовать распределение финансовых ресурсов по институциональным секторам экономики, позволяющее определять дефицит или излишки финансовых средств в этих секторах;

– рассмотреть влияние бюджетно-налогового перераспределения средств на такие показатели как валовая добавленная стоимость, промежуточное и конечное потребление, валовое накопление, трансфертные платежи и другие;

– прогнозировать влияние внешних ресурсов на региональную экономику;

– определять возможные внешние источники покрытия регионального дефицита.

ОБСУЖДЕНИЕ

Сравнение полученных результатов с результатами в других исследованиях.

Управление финансовыми потоками на региональном уровне осложнено отсутствием действенного инструмента, охватывающего все институциональные сектора региональной экономики. На национальном уровне основными источниками являются таблицы «затраты-выпуск», система «национальные счета России», платежный баланс, представляющие полный комплекс информационных данных. На региональном уровне в системе регионального счетоводства разрабатывается только счет производства, то есть информация представлена в усеченном виде. Общественные финансы регионов приведены в сводном финансовом балансе и среднесрочном финансовом плане территории. Доходы домохозяйств отражены в балансе денежных доходов и расходов населения. Доходы населения не учитываются в территориальном кругообороте финансовых ресурсов при сведении их в единую систему. Требуется разработка единого инструментария, охватывающего кругооборот всех финансовых ресурсов, формируемых в регионе.

Среди схем кругооборота финансовых потоков выделяются следующие подходы:

• макроэкономический – основан на системе национального счетоводства, где первичные доходы направляются на конечное потребление и сбережение в схеме финансирования секторов национальной экономики [3];

• балансовый – рассматривает финансовый кругооборот ресурсов в разрезе различных секторов экономики при построении балансов хозяйствующих субъектов разного уровня (регионов, муниципалитетов, межрегиональных образований [11]);

• матричный – прослеживает финансовые взаимосвязи между секторами экономики, позволяющие оценивать объемные и структурные характеристики финансовых потоков [1-20]. В результате того, что статистика на региональном уровне осуществляется в усеченном виде применение матричной модели является наиболее продуктивной.

Приведенный в данной статье макет матрицы позволяет представить в интегрированной форме процесс взаимодействия финансовых потоков в региональном пространстве. Апробация данного инструментария была проведена на примере Республики Башкортостан [1]. Матричная модель с высокой эффективностью прослеживает движение финансовых потоков охватывая все сектора экономики.

Выводы, полученные в ходе исследований:

Необходимость исследования процессов движения финансовых потоков между секторами экономики обусловлено тем, что все сектора тесно взаимосвязаны и наступление кризисных явлений в одном секторе может привести к потере устойчивости в другом секторе. Использование интегрированной матрицы позволяет сбалансировать движение финансовых потоков между институциональными секторами и в результате обеспе-

чить реальное отображение экономической ситуации в регионе. Матричная модель финансовых потоков прослеживает взаимосвязь различных институциональных секторов региона, выявляет диспропорции в их развитии и определяет возможные механизмы их преодоления. Анализ притоков/оттоков финансовых ресурсов в межрегиональных и межсекторальных потоках может служить основой для применения новых принципов распределения финансовых средств между регионами, позволяют выявить «черные дыры», поглощающие инвестиционно-финансовые потоки и раскрывают неиспользованные резервы для дальнейшего развития территорий. Использование матрицы повышает сбалансированность финансовых потоков между институциональными секторами, расширяет потенциальные возможности региона и позволяет сформировать дальнейшую финансовую стратегию их развития. Включение в матричный инструментарий блоков управления в секторах экономики даст возможность превратить его в инструмент направленного движения финансовыми потоками.

Существующая тесная взаимосвязь между финансовыми потоками и факторами, влияющими на эти потоки, позволяют данным факторам выступать в качестве экономических регуляторов упреждающей диагностики, а их расчет и использование дают возможность выявить поворотные точки, наступающие раньше, чем изменения в целом по экономике. Встраивание этих индикаторов с определенным лагом в модель финансовой матрицы позволит спрогнозировать варианты социально-экономического развития региона. В дальнейших работах планируется более детально изучить влияние факторов на распределение финансовых потоков.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Климова Н.И., Чередникова Л.Ю., Сахапова Г.Р., Шмакова М.В. Матрицы финансовых потоков как инструмент исследования пространственных взаимодействий / Экономическое пространство: теория и реалии / Ред. кол.: А.И. Татаркин (рук.), Н.И. Климова и др.; УГАТУ. Москва: Экономика, 2011. 374 с.
2. Алтуфьева Т.Ю., Сахапова Г.Р. Индикаторы состояния и развития региональных финансов и их встраивание в информационно-модельный комплекс управления региональными финансами / Финансовый ландшафт территории / УГАТУ, ИСЭИ УНЦ РАН, ИЭ УрО РАН [Ред. кол.: А.И. Татаркин, Н.И. Климова и др.]. Москва: Экономика, 2012. 396 с.
3. Наумов И.В. Основные диспропорции движения финансовых потоков в региональных территориальных системах // Известия Уральского государственного экономического университета. 2016. № 5 (67). С. 29-38.
4. Наумов И.В., Трынов А.В. Моделирование инвестиционной привлекательности видов экономической деятельности в регионе с использованием матрицы финансовых потоков // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. 2019. Т. 12. № 4. С. 53-66. DOI: 10.15838/esc.2019.4.64.4.
5. Наумов И.В. Теоретико-методологический подход к формированию матрицы финансовых потоков региональной территориальной системы // Журнал экономической теории. 2016. № 3. С. 171-188.
6. Трынов А.В. Формирование матрицы движения финансовых потоков между институциональными секторами региона (на примере Сибирского федерального округа) // Российские регионы в фокусе перемен: сборник докладов XIV Международной конференции. 2020. С. 70-72.
7. Дьяков С.А., Поборина Ю.Е. Управление финансовыми потоками и риск снижения финансовой устойчивости // Colloquium-journal. 2020. № 1-8 (53). С. 73-78.
8. Шохина Л.С., Линовичкая Е.А. Денежные потоки коммерческих организаций как объект финансового анализа // Финансовый вестник. 2018. № 1 (40). С. 5-20.
9. Блохина В.М., Нефедова С.В. Актуализация отчетной информации о денежных потоках, ее связь с показателями баланса и отчета о финансовых результатах // Вестник Тульского филиала Финансового университета. 2018. № 1. С. 366-368.
10. Барбашова Н.Е., Герасимова Ю.В. Проблемы соответствия между целями, инструментами и финансовыми потоками в региональной политике // Мир новой экономики. 2018. Т. 12. № 3. С. 90-97.
11. Наумов И.В. Динамическая балансовая модель движения финансовых потоков между институциональными секторами в региональной системе // Известия Уральского государственного горного университета. 2018. № 3 (51). С. 155-164.
12. Аслаева С.Ш. Оценка поляризации социально-экономического развития региона на основе обобщающего показателя // Вестник Самарского государственного экономического университета. 2019. № 11. DOI: 10.12731/vestnik.sseu.11.2019.9-16.
13. Li J. The Financial Social Accounting Matrix for China, 2002,

and Its Application to a Multiplier Analysis // MPRA Paper № 8174. April. 2008. P. 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. P. 850–873.

15. Waheed A., Ezaki M. (2008). Aggregated and compact disaggregated financial social accounting matrices for Pakistan. *Journal of Economic Cooperation among Islamic Countries*, 29(4), 17–36.

16. Hefaidh H., Mébarek D. A conceptual framework for risk matrix capitalization // *International Journal of System Assurance Engineering and Management*. 2020. Vol. 11. № 3. P. 755–764.

17. Fathurrahman F., Kat B., Soytaş U. Simulating Indonesian fuel subsidy reform: a social accounting matrix analysis. *Annals of Operations Research*. 2017. Vol. 255. № 1–2. P. 591–615.

18. Muller V., Dominguer I., Gay S. Construction of social accounting matrices for the EU-27 with a Disaggregated Agricultural Sector (AgroSAM) // JRC, Institute for prospective Technological Studies, 2009. URL: <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=2679>.

19. Standaert B., Sauboin C., Leclerc Q.J., Connolly M.P. Comparing the Analysis and Results of a Modified Social Accounting Matrix Framework with Conventional Methods of Reporting Indirect Non-Medical Costs. *Pharmacoeconomics*. 2020. Vol. 39. no. 2. pp. 257–269. DOI: 10.1007/s40273-020-00978-4.

20. Kotsopoulos N., Haitsma G., Connolly M.P., Standaert B. Estimating the money flow in the economy attributed to rotavirus disease and vaccination in the Netherlands using a Social Accounting Matrix (SAM) framework. *Expert Review of Pharmacoeconomics & Outcomes Research*. 2020. Vol. 20. no. 6. pp. 603–616 DOI: 10.1080/14737167.2020.1693269.

21. Исмагилова Л.А., Климова Н.И., Бухарбаева Л.Я. Социально-экономические противоречия инновационного развития территорий и их элиминирование в среде корпоративной социальной ответственности // *Экономика и управление: научно-практический журнал*. 2015. № 2 (124). С. 63–69.

22. Иванов П.А. Подходы к оценке финансового потенциала территорий // *Управление экономикой: методы, модели, технологии. четырнадцатая международная научная конференция: сборник научных трудов*. 2014. С. 35–38.

23. Алтунфьева Т.Ю., Фархутдинова А.У. Оценка применения двух государственных финансовых инструментов для развития малого, среднего и крупного бизнеса на разных стадиях жизненного цикла территорий: субрегиональный срез // *Вестник евразийской науки*. 2020. Т. 12. № 3. С. 23.

24. Захарчук Е.А., Пасынков А.Ф., Трифонова П.С. Роль бюджетно-налоговой политики в формировании финансовых балансов регионов на примере Уральского федерального округа. *Экономика. Налоги. Право*. 2020. Т. 13. № 1. С. 86–98. DOI: 10.26794/1999-849X.2020-13-1-86-98.

25. Алтунфьева Т.Ю. Встраивание понятия «жизненный цикл» в понятийный аппарат региональной проблематики // *Инновационные технологии управления социально-экономическим развитием регионов России. Материалы IX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием*. Уфа: Институт социально-экономических исследований УНЦ РАН. 2017. С. 63–65.

26. Тотонникова Т.И. Сбережение населения в системе индикаторов жизненного цикла территорий // *Вектор экономики*. 2017. № 11 (17). С. 35.

27. Финансовый потенциал региона: достижение стратегических приоритетов и обеспечение национальной безопасности РФ и ее субъектов: Коллективная монография / Под ред. д.э.н., проф. Н.И. Климовой. Уфа: ИСЭИ УФИЦ РАН, 2016. 222 с.

28. Шмакова М.В. Совершенствование методов регионального стратегирования: финансовый аспект // *Инновационные технологии управления социально-экономическим развитием регионов России: материалы VIII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием*. Уфа: Институт социально-экономических исследований УНЦ РАН. 2016. С. 156–158.

29. Чувашева Э.Р. Основные направления нивелирования пространственной поляризации социально-экономического развития // *Актуальные вопросы современной экономики*. 2017. № 6. С. 102–104.

30. Ахметов Т.Р. Механизмы интеграции территориальных образований различных уровней в описании эволюционной модели общественного развития с инновационной детерминантой // *Региональная экономика: теория и практика*. 2018. Т. 16. № 9 (456). С. 1594–1611. DOI: 10.24891/re.16.9.1594.

Данное исследование выполнено в рамках государственного задания УФИЦ РАН № 075-00504-21-00 на 2021 г.

Статья поступила в редакцию 27.06.2021

Статья принята к публикации 27.08.2021