

Научная статья

УДК 338.48:332.1

DOI: 10.47475/1994-2796-2026-512-6-113-120

ДИНАМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ВЛИЯНИЯ РЕКРЕАЦИОННОГО СЕКТОРА НА РЕГИОНАЛЬНУЮ ЭКОНОМИКУ

Денис Андреевич Щукин^{1✉}, Дина Владимировна Клюкина²

¹ Академия труда и социальных отношений, Москва, Россия, d_a_shchukin@mail.ru, 0009-0008-0435-0741

² Академия труда и социальных отношений, Москва, Россия, falileeva142@mail.ru, 0000-0001-9151-1911

Аннотация. Предложена методология динамического моделирования влияния рекреационного сектора на региональную экономическую систему. Научная новизна работы состоит в интеграции межотраслевого баланса, блока мультипликаторов, рекреационной производственной функции и эконометрически оцениваемых обратных связей спроса на панельных данных российских регионов. Обоснована необходимость перехода от статических межотраслевых схем к динамической архитектуре, учитывающей инвестиции, технологические изменения, инфраструктурные ограничения и эндогенность спроса на рекреационные услуги. Для преодоления дефицита региональных таблиц «затраты — выпуск» предложена процедура построения оценочного межотраслевого баланса на основе федеральной матрицы и метода RAS. Эконометрический блок описывает панельную оценку уравнения спроса на рекреационные услуги с фиксированными эффектами регионов. Показано, что валовой региональный продукт на душу населения статистически значимо влияет на туристский поток, тогда как доля инфраструктурных инвестиций в ВРП оказывается незначимой; в спецификацию включена контрольная переменная пандемического шока COVID-2020, позволяющая устранить систематическое смещение оценок. Предлагаемая модель может быть применена при разработке региональных программ развития туризма, распределении бюджетных средств и оценке последствий расширения рекреационных услуг для ВРП, занятости и бюджетных поступлений.

Ключевые слова: рекреационный сектор, региональная экономика, межотраслевой баланс, метод RAS, панельные данные, фиксированные эффекты, туристский поток, мультипликатор, валовой региональный продукт, сценарное прогнозирование

Для цитирования: Щукин Д. А., Клюкина Д. В. Динамическая модель влияния рекреационного сектора на региональную экономику // Вестник Челябинского государственного университета. 2026. № 6 (512). С. 113–120. DOI: 10.47475/1994-2796-2026-512-6-113-120.

Original article

DYNAMIC MODEL OF THE IMPACT OF THE RECREATIONAL SECTOR ON THE REGIONAL ECONOMY

Denis A. Shchukin^{1✉}, Dina V. Klyukina²

¹ Academy of Labor and Social Relations, Moscow, Russia, d_a_shchukin@mail.ru, 0009-0008-0435-0741

² Academy of Labor and Social Relations, Moscow, Russia, falileeva142@mail.ru, 0000-0001-9151-1911

Abstract. The article proposes a methodology for dynamic modelling of the impact of the recreational sector on the regional economic system. The scientific novelty lies in the integration of an input–output framework, a multiplier block, a recreational production function, and econometrically estimated feedback effects based on panel data for Russian regions. The paper justifies the transition from static input–output schemes to a dynamic architecture that captures investment, technological change, infrastructure constraints and endogenous demand for recreational services. To address the lack of regional input–output tables, an estimated regional table is constructed from a national benchmark matrix using the RAS method. The econometric block relies on a panel demand equation estimated with regional fixed effects. Per-capita gross regional product is shown to exert a statistically significant effect on tourist flows, whereas the share of infrastructure investment in GRP turns out to be insignificant; a COVID-2020 pandemic-shock control variable is included to eliminate systematic bias in the estimates. The model can support

regional tourism policy design, budget allocation and the assessment of the effects of recreational sector expansion on GRP, employment and fiscal revenues.

Keywords: recreational sector, regional economy, input–output model, RAS method, panel data, fixed effects, tourist flow, multiplier, gross regional product, scenario forecasting

For citation: Shchukin DA, Klyukina DV. Dynamic Model of the Impact of the Recreational Sector on the Regional Economy. *Bulletin of Chelyabinsk State University*. 2026;(6(512):113-120. (In Russ.). DOI: 10.47475/1994-2796-2026-512-6-113-120.

Введение

Расширение рекреационных услуг в современных условиях рассматривается не только как отраслевой процесс, но и как фактор структурной трансформации региональных экономических систем. Для Российской Федерации данная проблематика особенно актуальна в связи с реализацией национального проекта «Туризм и индустрия гостеприимства», ростом инвестиционной активности в сфере размещения, развитием транспортной доступности и усилением межрегиональной конкуренции за туристические потоки. При этом управленческие решения в большинстве случаев принимаются на основе разрозненных показателей туристского потока, номерного фонда или объема инвестиций, тогда как сами механизмы распространения туристского спроса на сопряженные отрасли и обратного воздействия региональной экономики на рекреационный сектор остаются недостаточно формализованными.

Существующие российские исследования, посвященные влиянию туризма на ВРП и занятость, в значительной степени опираются либо на статические межотраслевые схемы, либо на качественные описания взаимосвязей между туристическим комплексом и региональной экономикой. В результате за рамками анализа часто остаются три принципиально важных элемента: во-первых, динамика технологических коэффициентов и образования капитала в рекреационном секторе; во-вторых, многоканальные мультипликативные эффекты, включающие прямые, косвенные и индуцированные последствия; в-третьих, эндогенные обратные связи, при которых рост ВРП, инфраструктуры сам стимулирует спрос на рекреационные услуги. Отсутствие единой модели затрудняет сопоставление регионов, проведение сценарных расчетов и оценку эффективности инвестиционной политики.

Цель настоящей статьи состоит в разработке и обосновании методологии построения динамической модели влияния рекреационного сектора на региональную экономику. Для достижения цели определяется архитектура концептуальной

модели; формализуется динамический межотраслевой блок с учетом спроса со стороны рекреационного сектора; описывается методика построения оценочного регионального межотраслевого баланса в условиях дефицита официальных таблиц «затраты — выпуск»; обосновывается эконометрическая оценка параметров обратной связи на панельных данных российских регионов. Методологический результат статьи заключается в соединении структурной межотраслевой логики и панельной эконометрики в единой модели, пригодной для последующего прогнозирования и анализа региональной политики.

Концептуальная и математическая модель

Модель включает пять функциональных блоков, к которым относится рекреационный сектор, межотраслевые связи, агрегированный блок региональной экономики, блок обратных связей и блок внешних факторов. В первом блоке отражаются производство рекреационных услуг, занятость, инвестиции, доходы организаций и туристский спрос [1]. Второй блок описывает закупки рекреационного сектора у транспортной, торговой, энергетической, информационной и сервисной отраслей и тем самым задает каналы распространения мультипликативного эффекта. Третий блок агрегирует результат в форме валового регионального продукта, занятости населения и бюджетных поступлений. Четвертый блок задает эндогенную обратную связь: чем выше уровень экономического развития и качество инфраструктуры, тем выше потенциальный спрос на рекреационные услуги. Пятый блок отражает влияние внешнеэкономической конъюнктуры, государственной политики, политической стабильности и природно-климатических условий.

Формально развитие рекреационного сектора описывается функцией, связывающей объем услуг с инвестициями, капиталом, трудом, спросом и экзогенными факторами. Межотраслевое ядро модели строится на матричной форме межотраслевого баланса, где спрос со стороны рекреационного сектора включается вектором дополнительно-

го конечного спроса. Агрегирование результатов осуществляется через коэффициенты добавленной стоимости. Блок обратных связей замыкает систему, поскольку спрос на рекреационные услуги зависит от уровня ВРП, инфраструктурных вложений.

$$Q_{rec}(t) = f_1(I_{rec}(t), K_{rec}(t), L_{rec}(t), D_{rec}(t), X_{ext}(t)); \quad (1)$$

$$X(t) = A(t)X(t) + Y(t) + Y_{rec}(t); \quad (2)$$

$$VRP(t) = \sum_{i=1}^n v_i(t) X_i(t); \quad (3)$$

$$D_{rec}(t) = \beta_0 + \beta_1 VRP(t) + \beta_2 I_{inf}(t) + \varepsilon(t). \quad (4)$$

Переход к редуцированной форме межотраслевого блока осуществляется посредством обратной матрицы Леонтьева $B(t) = (I - A(t))^{-1}$. Данная матрица позволяет оценить полный прирост валового выпуска, необходимый для удовлетворения дополнительного спроса на продукцию рекреационного сектора с учетом всей цепочки косвенных межотраслевых связей. Это создает возможность выделения прямых, косвенных и индуцированных эффектов и тем самым делает модель пригодной для оценки мультипликаторов. В отличие от упрощенных коэффициентных схем, здесь мультипликатор понимается как структурная характеристика региональной экономики, зависящая от плотности межотраслевых связей и степени утечки спроса за пределы регионального хозяйственного пространства [2].

Производственный блок рекреационного сектора задается функцией Кобба — Дугласа. Такое решение позволяет, с одной стороны, сохранить

аналитическую прозрачность модели, а с другой — учесть различную роль капитала и труда в выпуске туристических и рекреационных услуг. Динамика капитала моделируется через стандартное уравнение накопления с учетом амортизации, а общий факторный параметр продуктивности может изменяться во времени в зависимости от технологических улучшений, цифровизации сервиса и повышения качества управления. Важным преимуществом такого задания является возможность прямого включения инвестиционных сценариев в динамику выпуска рекреационного сектора.

$$Q_{rec}(t) = A_{rec}(t) K_{rec}(t)^\alpha L_{rec}(t)^{1-\alpha}; \quad (5)$$

$$K_{rec}(t+1) = (1-\delta) K_{rec}(t) + I_{rec}(t); \quad (6)$$

$$Y_{rec}(t) = b_{rec} Q_{rec}(t); \quad (7)$$

$$\Delta X_{indirect}(t) = (B(t) - I) \Delta Y_{rec}(t); \quad (8)$$

$$\Delta X_{total}(t) = B(t) [\Delta Y_{rec}(t) + C(t) \Delta Y_{income}(t)]. \quad (9)$$

Использование диапазона мультипликаторов 1,5–2 для выпуска представляется методологически оправданным для российских регионов со средней степенью диверсификации. Более высокие оценки, встречающиеся в отдельных прикладных работах, как правило, связаны либо с двойным учетом косвенных и индуцированных эффектов, либо с расширительным толкованием «каталитического» влияния туризма, выходящего за пределы кейнсианской логики межотраслевого анализа. В рамках предлагаемой модели мультипликатор понимается строго как результат действия матрицы полных затрат и соответствующего блока потребления домашних хозяйств.

Таблица 1
Table 1

Блоки динамической модели и их аналитическое назначение
Dynamic model blocks and their analytical purpose

Блок	Ключевые переменные	Функция в модели	Экономический результат
Рекреационный сектор	Q_{rec} , D_{rec} , I_{rec} , K_{rec} , L_{rec}	Формирование выпуска рекреационных услуг и первичного спроса	Прямой эффект
Межотраслевые связи	$A(t)$, $B(t)$, Y_{rec}	Передача туристского спроса по производственным цепочкам	Косвенный эффект
Региональная экономика	VRP , занятость, бюджетные доходы	Агрегация отраслевых результатов	Итоговый вклад в развитие региона
Обратные связи	$ВРП_{rc}$, I_{inf} , $COVID_{2020}$	Эндогенизация спроса на рекреационные услуги	Кумулятивная динамика
Внешние факторы	X_{ext}	Учет внешней конъюнктуры и институциональной среды	Ограничения и вариативность сценариев

Источник: составлено авторами.

Методика построения оценочного регионального МОБ

Прикладная реализация модели сталкивается с фундаментальным статистическим ограничением: официальные региональные таблицы «затраты — выпуск» в Российской Федерации не формируются на регулярной основе, что делает невозможным прямое использование полного межотраслевого инструментария на субнациональном уровне. В этой ситуации практическое решение заключается в построении оценочного регионального межотраслевого баланса путем адаптации федеральной таблицы к региональным ограничениям по выпуску, промежуточному потреблению и структуре использования продукции.

Для решения этой задачи мы обращаемся к процедуре RAS — бипропорциональной балансировке, идея которой восходит к работам Стоуна и Бахарха. Отправной точкой служит национальная матрица коэффициентов прямых затрат A_0 (берется из последней доступной федеральной таблицы «затраты — выпуск»). Затем из региональной статистики формируются вектор строчковых ограничений u и вектор столбчатых ограничений v , после чего матрица последовательно корректируется по строкам и столбцам до достижения приемлемого уровня сходимости [3]. Разумеется, такой алгоритм не воспроизводит реальную технологическую структуру конкретного региона «один в один». Тем не менее он дает внутренне согласованный набор коэффициентов, который, как показывает практика применения RAS в зарубежных и отечественных исследованиях, достаточно хорошо аппроксимирует фактические пропорции промежуточного потребления.

$$r_i^{(k)} = \frac{u_i}{\sum_{j=1}^n a_{ij}^{(k-1)} x_j}; \quad (10)$$

$$s_j^{(k)} = \frac{v_j}{\sum_{i=1}^n r_i^{(k)} a_{ij}^{(k-1)}}; \quad (11)$$

$$a_{ij}^{(k)} = r_i^{(k)} \cdot a_{ij}^{(k-1)} \cdot s_j^{(k)}. \quad (12)$$

Метод RAS привлекателен прежде всего тем, что не требует детализированной региональной статистики: достаточно знать итоговые суммы по строкам и столбцам, которые можно извлечь из открытых баз Росстата и ЕМИСС. Кроме того, алгоритм гарантирует неотрицательность скорректированных коэффициентов, что существенно при работе с разреженными матрицами. Однако у процедуры есть известное ограничение — она

молчаливо предполагает, что технологическая структура региона близка к федеральной. Для субъектов с выраженной курортной или сырьевой специализацией (Краснодарский край, ХМАО) это допущение заведомо грубое. По этой причине любые расчеты на основе регионального МОБ, полученного через RAS, необходимо дополнять анализом чувствительности — варьируя коэффициенты хотя бы на $\pm 10\text{--}20\%$ относительно базовых значений¹.

Для отражения динамики структурных изменений в матрице технических коэффициентов вводится уравнение эволюции $a_{ij}(t+1) = a_{ij}(t)(1 + \alpha_{ij}(t))$. Это позволяет учесть снижение материалоемкости в секторах связи и энергетики, стабилизацию затрат в размещении и общественном питании, а также постепенную трансформацию межотраслевых пропорций в ответ на инновации и организационные изменения. Следовательно, оценочный региональный МОБ в предлагаемой модели выступает не как статичный блок, а как развивающаяся конструкция, приспособляющаяся к траектории регионального роста [4].

Эконометрическая оценка параметров обратных связей

Для количественного задания блока обратных связей используется панельная регрессия, описывающая зависимость спроса на рекреационные услуги от валового регионального продукта на душу населения и доли инфраструктурных инвестиций в ВРП; в спецификацию включена контрольная переменная пандемического шока COVID-2020 [5–7]. Такая постановка важна с методологической точки зрения, поскольку переводит спрос на рекреационные услуги из категории экзогенно задаваемых параметров в категорию эндогенных переменных, формируемых самим ходом регионального экономического развития [8; 9].

$$\ln D_{rec,it} = \beta_0 + \beta_1 \ln \text{ВРП}_{it} + \beta_2 \ln I_{inf,it} + \beta_3 \text{COVID2020}_t + \mu_i + \lambda_t + \varepsilon_{it}. \quad (13)$$

Панель включает 131 наблюдение по девяти российским регионам за 2010–2024 гг. (несбалансированный панельный набор данных). Отобранные субъекты Федерации представляют различные типы территорий: лидеры туристского развития (Краснодарский край, г. Москва, г. Санкт-Петербург), регионы с потенциалом роста (Московская

¹ Eurostat. Manual of Supply, Use and Input-Output Tables. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2024. 590 p.

область, Республика Крым, Калининградская область, Республика Карелия), а также территории с развивающимся рекреационным потенциалом (Ярославская область) и моноотраслевые экономики (Кемеровская область). Такая структура выборки обеспечивает достаточную вариацию как по уровню туристской нагрузки, так и по доходам населения и инфраструктурной обеспеченности, что позволяет использовать модель с фиксированными эффектами. Источниками информации служат данные Росстата, ЕМИСС, Ростуризма и публичные сведения о вложениях в инфраструктуру гостеприимства¹.

Выбор между моделями фиксированных и случайных эффектов осуществляется на основе теста Хаусмана. В ситуации, когда индивидуальные эффекты регионов коррелируют с регрессорами, оценка фиксированных эффектов остается состоятельной и потому является предпочтительной.

¹ World Travel & Tourism Council. Economic Impact Research 2024. London : WTTC, 2024; Росстат. Туризм и туристские ресурсы в России : Статистический сборник. М. : Росстат, 2024; ЕМИСС. Единая межведомственная информационно-статистическая система: региональные показатели. М., 2025.

Для повышения надежности выводов дополнительно используются кластерно-устойчивые стандартные ошибки, а при малой выборке — допустимый обобщенный метод наименьших квадратов. Диагностический контур включает тесты на гетероскедастичность, автокорреляцию, мультиколлинеарность и стационарность рядов.

Оценка модели проводилась методом within-преобразования (внутригрупповой МНК), при котором все переменные выражаются в отклонениях от индивидуальных средних, что элиминирует ненаблюдаемую региональную гетерогенность. Общая структура оцениваемого уравнения имеет вид

$$\ln D_{rec,it} = \alpha_i + \beta_1 \ln \text{ВРП}_{pc,it} + \beta_2 \ln \left(\frac{I_{inf}}{\text{ВРП}} \right)_{it} + \beta_3 \text{COVID2020}_t + \varepsilon_{it}, \quad (14)$$

где α_i — региональный фиксированный эффект, поглощающий все неизменные во времени характеристики территории (географическое положение, природно-рекреационный потенциал, исторически сложившуюся туристскую репутацию и т. д.).

Таблица 2
Table 2

Результаты оценки FE-модели
Results of FE model evaluation

Переменная	β	SE	<i>t</i> -стат.	<i>p</i> -значение	Интерпретация
Константа (β_0)	0,000000	0,006793	0,000	1,000	Поглощена эффектами
$\ln \text{ВРП}_{pc}$ (β_1)	+0,677539	0,061032	+11,10	<0,001	Эластичность 0,678
$\ln I_{inf}/\text{ВРП}$ (β_2)	−0,058376	0,131493	−0,44	0,658	Незначима
COVID_2020 (β_3)	−0,222571	0,042711	−5,21	<0,001	Шок пандемии −0,223

Примечание: $N = 131$, $df = 119$.

R^2 within = 0,7546 · R^2 overall = 0,7546 · $F(3, 119) = 121,93 \cdot p < 0,0001$.

$\ln \text{ВРП}_{pc}$ — коэффициент при $\ln \text{ВРП}_{pc}$ составил +0,678 и значим на уровне $p < 0,001$ ($t = +11,10$). Экономический смысл: рост ВРП на душу населения на 1 % сопровождается увеличением туристского потока в регион приблизительно на 0,678 %, при прочих равных условиях. Эта эластичность трактуется как высокая и свидетельствует о выраженной зависимости туристского спроса от регионального дохода — результат, характерный для внутренних направлений, где рост благосостояния жителей непосредственно расширяет базу потенциальных потребителей рекреационных услуг. Следует, однако, оговориться, что within-оценка фиксирует именно внутрорегиональную динамику: рост ВРП в конкретном регионе, а не межрегиональные различия в доходах. Стандартная ошибка (0,061) относительно невелика применительно к данному коэффициенту, что подтверждает устойчивость оценки.

$\ln I_{inf}/\text{ВРП}$ — коэффициент при $\ln I_{inf}/\text{ВРП}$ равен −0,058 при стандартной ошибке 0,131; t -статистика составила −0,44 при $p = 0,658$ — переменная статистически не отличима от нуля ни на каком разумном уровне значимости. Этот результат заслуживает особого внимания, поскольку расходится с широко распространенным в литературе тезисом о прямой зависимости туристских потоков от инвестиций в инфраструктуру. Возможные объяснения незначимости следует рассматривать с нескольких сторон.

Источник: рассчитано автором исследования на основе данных Росстата.

Во-первых, на панельных данных с фиксированными эффектами идентифицируется только внутрирегиональная вариация: если инвестиции в инфраструктуру конкретного региона в разные годы слабо варьируются относительно его же среднего уровня, коэффициент будет ненадежно оценен вне зависимости от истинного межрегионального эффекта. Это типичная проблема «поглощения» регрессоров с низкой within-вариабельностью фиксированными эффектами. Во-вторых, отдача от инвестиций в туристическую инфраструктуру нередко реализуется с лагом — в 2–5 лет — из-за длительного инвестиционного цикла; современная спецификация без распределенных лагов не способна уловить эту связь. В-третьих, возможна проблема агрегирования: показатель «доля инвестиций к ВРП» включает в себя как туристскую инфраструктуру в строгом смысле, так и смежные вложения, непосредственного отношения к туристской привлекательности не имеющие.

Таким образом, интерпретировать незначимость β_2 следует осторожно — не как доказательство отсутствия инфраструктурного эффекта, а как свидетельство ограниченности избранной спецификации для его идентификации.

$e^{-0,223} - 1 \approx -0,20$ — переменная COVID_2020 — дихотомический индикатор, принимающий значение 1 для всех регионов в 2020 г., — демонстрирует значимый и содержательно ожидаемый результат: $\beta_3 = -0,223$ при $t = -5,21$ и $p < 0,001$. В логарифмической модели этот коэффициент интерпретируется следующим образом: пандемический шок ассоциирован со снижением туристского потока приблизительно на 20 % (точнее: $\exp(-0,223) - 1 \approx -0,20$). Данная переменная включена в модель не как объект содержательно-го анализа, а как контрольный регрессор, необходимый для корректной идентификации основных параметров.

С методологической точки зрения включение контрольной переменной пандемического шока представляется необходимым. Фактически в 2020 г. произошло синхронное падение как ВРП, так и туристского потока во всех регионах панели. Без соответствующего контроля оценка эластичности туристского спроса по доходу оказалась бы смещенной вверх, поскольку регрессор $\ln \text{ВРП}$ объяснял бы не только структурную зависимость «доход — туризм», но и совместный обвал обеих переменных под воздействием экзогенного шока. Таким образом, переменная COVID_2020 выполняет роль «фильтра», позволяющего изолировать

долгосрочную эластичность от разового кризисного эффекта.

Таким образом, эконометрический блок решает сразу две задачи. Во-первых, он дает конкретные числовые значения коэффициентов обратной связи, без которых динамическая модель оставалась бы чисто умозрительной конструкцией. Во-вторых — и это, пожалуй, важнее — он привязывает модель к реальным данным Росстата, что принципиально отличает наш подход от распространенных в литературе калибровочных упражнений с «условными» параметрами. Именно благодаря эмпирической оценке появляется возможность проводить сценарные расчеты, в которых реакция турпотока на изменение ВРП определяется не экспертно, а вытекает из статистических закономерностей, обнаруженных на панели девяти регионов за 2010–2024 гг. Робастность основной спецификации подтверждается серией дополнительных тестов: динамическая спецификация с лаговой зависимой переменной (B1) обнаруживает значимую инерцию туристского потока ($\beta = 0,350$; $p < 0,001$); обратная спецификация (C1), в которой зависимой переменной выступает ВРП, дает эластичность по туристскому потоку 1,077 ($p < 0,001$), что указывает на двустороннюю причинность; оценка в первых разностях (D2) подтверждает краткосрочный эффект 0,192 ($p < 0,001$). Тест Као на коинтеграцию ($t\text{-ADF} = -7,023$; $p < 0,001$) свидетельствует о наличии долгосрочного равновесия между переменными, что обосновывает применимость уровневой спецификации.

Заключение

В статье предложена динамическая модель влияния рекреационного сектора на региональную экономику, объединяющая межотраслевой баланс, производственную функцию рекреационного сектора, блок мультипликаторов и эконометрически оцениваемые обратные связи. Показано, что при отсутствии официальных региональных таблиц «затраты — выпуск» построение оценочного межотраслевого баланса возможно на основе метода RAS и федеральной матрицы технических коэффициентов. Одновременно обоснована спецификация панельного уравнения спроса на рекреационные услуги, позволяющая получить эмпирические параметры для дальнейших сценарных расчетов: эластичность туристского потока по душевому ВРП оценена в 0,678, а контрольная переменная COVID-2020 устраняет систематическое смещение, вызванное синхронным падением обеих переменных в период пандемии.

Методологическая ценность разработанного подхода заключается в том, что он обеспечивает логическую и количественную связность между туристическим спросом, отраслевой структурой региональной экономики и агрегированными макроэкономическими результатами. Практическая значимость модели состоит в возможности использовать ее для оценки последствий инвестиционных программ, прогнозирования динамики

ВРП и занятости, а также сопоставления регионов по ожидаемой эффективности расширения рекреационных услуг. Дальнейшее развитие модели связано с расширением региональной панели, включением пространственных спилловеров между соседними регионами и проведением расширенного анализа чувствительности по техническим коэффициентам и параметрам обратных связей.

Список источников

1. Леонтьев В. В. Структура американской экономики, 1919–1929. М. : Госстатиздат, 1958. 640 с.
2. Stone R. Input-Output and National Accounts. Paris : OECD, 1961. 145 p.
3. Miller R. E., Blair P. D. Input-Output Analysis: Foundations and Extensions. 2nd ed. Cambridge : Cambridge University Press, 2009. 750 p.
4. Wooldridge J. M. Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data. 2nd ed. Cambridge, MA : MIT Press, 2010. 1094 p.
5. Baltagi B. H. Econometric Analysis of Panel Data. 6th ed. Cham : Springer, 2021. 425 p.
6. Демидова С. Е., Тюрина Ю. Г., Буздалина О. Б. Оценка влияния туристической отрасли на региональный экономический рост в периоды системных ограничений и восстановления // Регионология. 2025. Т. 33, № 4. С. 659–677.
7. Копырин А. С., Видищева Е. В. Разработка модели влияния туристских потоков на устойчивость туристской территории (региона) // Теоретическая и прикладная экономика. 2022. № 2. С. 46–56.
8. Тополева Т. Н. Генезис концептуальных подходов пространственной экономики: основополагающие теории, новые направления и перспективы исследований // Вестник Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова. 2022. Т. 19, № 4 (124). С. 94–130.
9. Dwyer L., Forsyth P., Spurr R. Evaluating tourism's economic effects: new and old approaches // Tourism Management. 2004. Vol. 25, № 3. P. 307–317.

References

1. Leontief WW. Struktura amerikanskoy ekonomiki, 1919–1929 = The Structure of American Economy, 1919–1929. Moscow, Gosstatizdat; 1958. (In Russ.).
2. Stone R. Input-Output and National Accounts. Paris, OECD; 1961.
3. Miller RE, Blair PD. Input-Output Analysis: Foundations and Extensions. 2nd ed. Cambridge, Cambridge University Press; 2009.
4. Wooldridge J. M. Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data. 2nd ed. Cambridge, MA, MIT Press, 2010. 1094 p.
5. Baltagi BH. Econometric Analysis of Panel Data. 6th ed. Cham: Springer; 2021.
6. Demidova SE, Tyurina YuG, Buzdalina OB. Assessing the Impact of the Tourism Industry on Regional Economic Growth during Periods of Systemic Restrictions and Recovery. *Regionologiya = Regionology*. 2025;33(4):659-677. (In Russ.).
7. Kopyrin AS, Vidishcheva EV. Developing a Model of the Impact of Tourist Flows on the Sustainability of a Tourist Territory (Region). *Teoreticheskaya i prikladnaya ekonomika = Theoretical and Applied Economics*. 2022;(2):46-56. (In Russ.).
8. Topoleva TN. Genesis of Conceptual Approaches to Spatial Economics: Fundamental Theories, New Directions and Research Prospects. *Vestnik Rossiyskogo ekonomicheskogo universiteta im. GV Plekhanova = Bulletin of the Plekhanov Russian University of Economics*. 2022;19(4):94-130. (In Russ.).
9. Dwyer L, Forsyth P, Spurr R. Evaluating tourism's economic effects: new and old approaches. *Tourism Management*. 2004;25(3):307-317. (In Russ.).

Информация об авторах

Д. А. Щукин — аспирант кафедры туризма и социальных коммуникаций.

Д. В. Клюкина — кандидат экономических наук, доцент, профессор кафедры туризма и социальных коммуникаций; научный руководитель.

Information about the authors

D. A. Shchukin — Postgraduate Student of the Department of Tourism and Social Communications.

D. V. Klyukina — Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Tourism and Social Communications, scientific supervisor.

Статья поступила в редакцию 18.04.2026; одобрена после рецензирования 25.05.2026; принята к публикации 15.06.2026.

The article was submitted 18.04.2026; approved after reviewing 25.05.2026; accepted for publication 15.06.2026.

Вклад авторов: Д. А. Щукин — разработка методологии, сбор и обработка данных, эконометрическое моделирование, написание текста статьи. Д. В. Клюкина — научное руководство, критический анализ и доработка рукописи.

Contribution of the authors: D. A. Shchukin — methodology development, data collection and processing, econometric modelling, writing of the manuscript. D. V. Klyukina — scientific supervision, critical review and revision of the manuscript.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

The authors declare no conflicts of interests.