

Моделирование влияния
межрегиональных связей на
экономическую динамику регионов России

Научный руководитель: к.э.н., доцент
Чахоян Валентина Андреевна

Выполнила: Петухова Ирина Сергеевна

Москва, 2022

Актуальность:

- Тема межрегионального взаимодействия в настоящий момент открывает широкие горизонты для исследований, поскольку это один из способов сформировать стратегии устойчивого развития для каждого региона.
- Предполагается, что за счет межрегиональных связей потенциально улучшится благосостояние региона. Изучение данных связей можно назвать иным способом оценки развития региона (влияет ли положительная динамика развития одного региона на соседний, какое направление данного влияния, и множество других вопросов).

Объект исследования: уровень экономической динамики регионов, выраженный в динамике ВРП

Предмет исследования: прямые и косвенные эффекты воздействия межрегиональных связей на экономическую динамику регионов

Цель исследования (промежуточная): исследовать характер влияния межрегиональных взаимодействий на уровень экономической динамики региона

Задачи исследования:

1. Обобщить подходы к оценке уровня развития регионов. Оценить возможности применения для достижения цели проводимого исследования
2. Сформировать систему социально-экономических показателей для оценки уровня развития регионов, и на их основе разбить регионы на кластеры.
3. Сформулировать гипотезы влияния межрегиональных взаимодействий на уровень развития региона.
4. Провести эмпирическую проверку гипотез на основе эконометрического моделирования
5. Опираясь на полученные результаты исследования, сделать выводы о характере межрегиональных взаимодействиях в России

Примерный план работы:

1. Теоретическая часть: часть по теме межрегионального взаимодействия. Часть по теме проблематики развития регионов.
2. Эмпирическая часть:
 1. Кластерный анализ субъектов РФ на основе ряда показателей (экономический, социо-культурных)
 2. Моделирование с помощью пространственных моделей
3. Результаты исследования (анализ построения моделей и кластеризации регионов)

Обзор литературы:

Проблематика:

- высокий показатель дифференциации регионов (Лавровский, 2009)
- барьеры (Зубаревич, 2014)
- мобильность населения (Зубаревич, 2014)
- безработица и новые рабочие места (Анкудинов, Беляева, Лебедев, 2012)
- низкая конкурентоспособность региона

Межрегиональное взаимодействие

- Межрегиональные взаимодействия - это комплекс обменов потоками ресурсов, осуществляемых в рамках соглашений между органами власти, юридическими и физическими лицами различных регионов с целью представления общих интересов в мировом экономическом пространстве и повышения уровня устойчивого развития данных регионов (О.А. Бакуменко)
- Межрегиональные взаимодействия – это сотрудничество территорий, выделенных по определенному признаку, для наиболее успешного решения стоящих перед ними задач и достижения намеченных общих целей (А.А. Жабрев)

Межрегиональное взаимодействие:

Развития региональных кластеров в России:

- региональные инвестиционные кластеры (Егоров, 2010)
- Инновационные территориальные кластеры (указ Правительства РФ от 2012 года)
- Макрорегионы (Стратегия пространственного развития до 2025 года)

Проблемы

(Проблематика разработки Стратегии пространственного развития России (СПР) (Кузнецова О.В., 2019) :

- недостаток бюджетных средств для реализации проектов
- трудности в достижении договоренностей
- недостаток в правовой регламентации таких взаимодействий

Оценка сценариев пространственного развития до 2030 года:

- Данный прогноз выполнен в разрезе федеральных округов. Прогноз строился в логике «сверху вниз» путем разделения общеэкономических параметров по федеральным округам и регионам (А. Котов, 2021; Михеева, 2017)

Схема размещения макрорегионов Российской Федерации



Источник: Распоряжение Правительства РФ от 13 февраля 2019 г. N 207-р «О Стратегии пространственного развития Российской Федерации на период до 2025 года»

Выводы на основе обзора литературы:

1. Наиболее часто используемые показатели для отражения проблематики регионального развития – это уровень безработицы, уровень неравенства доходов, средние доходы населения и т.д.
2. Тема межрегиональных взаимодействий обширна и не существует определенного подхода к оценке такого типа взаимодействий
3. Все на данный момент изученные методы оценки не позволяют выявить эффектов воздействия одного региона на другой, поэтому в качестве эконометрической модели для оценки влияния взаимодействий на экономическую динамику можно использовать пространственные модели

Гипотезы

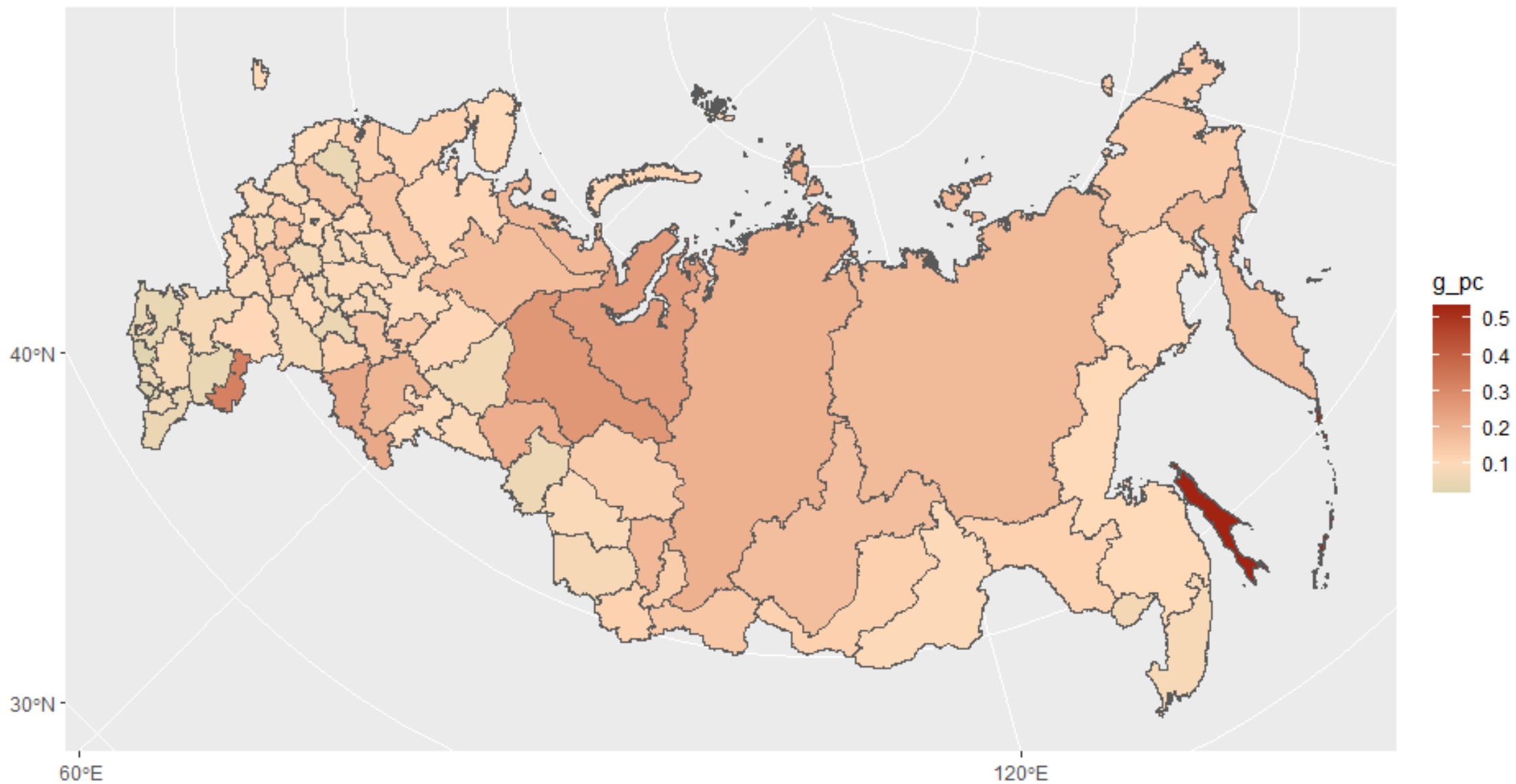
- Гипотеза 1: Межрегиональные взаимодействия создают положительные прямые эффекты на экономическую динамику региона.
- Гипотеза 2: Межрегиональные взаимодействия могут создавать как положительные, так и отрицательные косвенные эффекты на экономическую динамику соседних регионов.

Эмпирическая часть

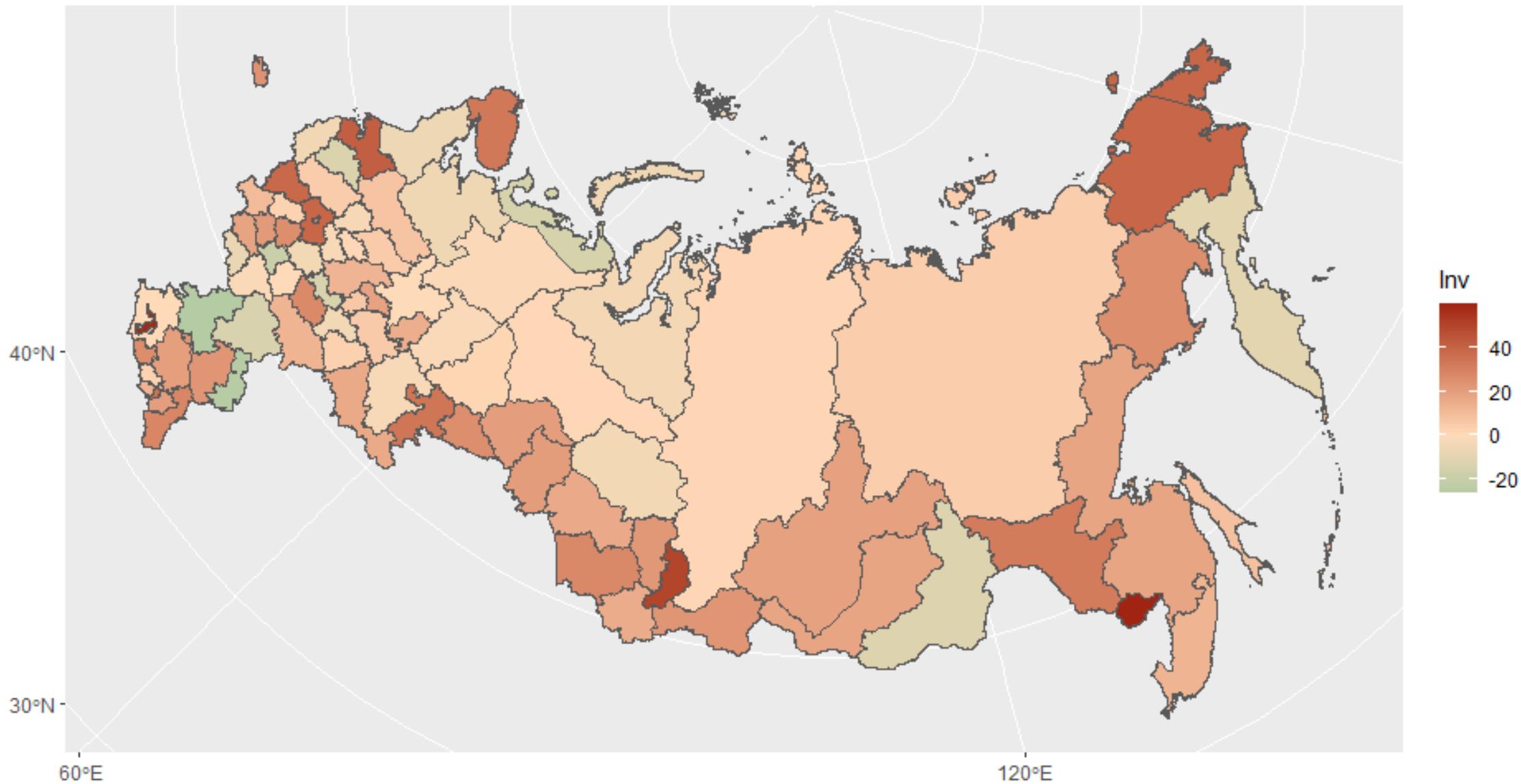
Общий вид модели:

$$\begin{aligned} \text{grp}_{i,t} &= \lambda_0 \sum_{j=1}^N w_{ij} \text{grp}_{j,t} + \beta_0 + \beta_1 \ln \text{labour}_{i,t} + \beta_2 \text{Inv}_{i,t} \\ &+ \beta_3 \ln \text{Avg_inc}_{i,t} + \beta_4 \text{Urb_share}_{i,t} + \lambda_1 \sum_{j=1}^N w_{ij} \ln \text{labour}_{j,t} + \lambda_2 \sum_{j=1}^N w_{ij} \text{Inc}_{j,t} \\ &+ \lambda_3 \sum_{j=1}^N w_{ij} \ln \text{Avg_inc}_{j,t} + \mu_i + u_{i,t} \\ u_{i,t} &= \rho \sum_{j=1}^N + \varepsilon_{i,t} \end{aligned}$$

grp – темп роста ВРП регионов, labour – логарифм численности рабочей силы в регионе, Inv – темп роста инвестиций в основной капитал (как прокси межрегиональных взаимодействий), Avg_inc – логарифм средних доходов домохозяйств в регионе, Urb_share – доля городского населения региона (контрольная переменная), λ_j и ρ – лаговые зависимые переменная и пространственная ошибка, соответственно.



Валовый региональный продукт (распределение по регионам за 2019 год)



Динамика инвестиций в основной капитал (распределение по регионам за 2019 год)

Проведение предварительных тестов

- Moran I statistic для 2019 года = 0,011 и значим, следовательно можно говорить о положительной пространственной зависимости
- Результаты теста Pesaran's CD = $2.1e-10$, что также показывает пространственную зависимость

Результаты (1/2)

Результаты оценки
пространственных
моделей

	SEM	SLM	SARAR	SDEM
rho	0.2222*** (0.0511)		-0.3268** (0.1054)	-0.0525* (0.0244)
Investment	0.0417** (0.0160)	0.0469** (0.0152)	0.0512*** (0.0135)	0.0515*** (0.0137)
log(labour)	0.2078*** (0.0574)	0.2082*** (0.0557)	0.1865*** (0.0513)	0.1387** (0.0517)
Urban share	0.0348 (0.0354)	0.0319 (0.0354)	0.0331 (0.0341)	0.0235** (0.0073)
log(Average inc)	0.0227** (0.0074)	0.0238** (0.0073)	0.0253*** (0.0069)	-2.9e - 06** (8,326)
lambda		0.2499*** (0.0461)	0.4683*** (0.0698)	0.3415*** (0.0740)
slag.investment				0.0672* (0.0144)
slag.log(labour)				0.1695 (0.0894)

*** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$

Результаты (2/2)

	direct	p-value	indirect	p-value	total	p-value
Investment	0.023	0.0004	0.011	0.025	0.034	0.002
log(labour)	0.004	0.001	0.003	0.035	0.007	0.003
Urban share	0.013	0.072	0.008	0.351	0.021	0.306
log(Average inc)	0.056	0.0003	0.036	0.023	0.092	0.002
slag.investment	0.037	0.339	0.023	0.392	0.060	0.352
slag.log(labour)	0.009	0.049	0.006	0.003	0.015	0

Предельные эффекты SDEM модели

Выводы

- Межрегиональные связи оказывают прямой эффект на экономическую динамику региона (увеличивают на 2,3%)
- Межрегиональные связи оказывают положительный косвенный эффект на экономическую динамику соседних регионов (увеличивают на 1,1%)
- Крупные экономические регионы потенциально могут оказывать отрицательный косвенный эффект

Литература:

- Анкудинов А. Б., Беляева М. Н., Лебедев О. В. Влияние диверсификации на эффективность региональной экономики // Региональная экономика: теория и практика. – 2012. – №. 31.
- Егоров Н. Е. Инновационные кластеры в развитии экономики региона // Региональная экономика: теория и практика. – 2010. – №. 16. – С. 46-52.
- Зубаревич Н. В. Региональное развитие и региональная политика в России // Всероссийский экономический журнал ЭКО. – 2014. – №. 4 (478).
- Зубаревич Н.В. Стратегия пространственного развития: приоритеты и инструменты // Вопросы экономики. 2019. №. 1. С. 135–145.
- Исаев А. Г. Транспортная инфраструктура и экономический рост: пространственные эффекты // Пространственная экономика. – 2015. – №. 3.
- Котов А.В. Территория требует связной работы: роль межрегиональных взаимодействий в восстановлении экономики (к 100-летию работы И.Г. Александрова «Экономическое районирование России») // Пространственная экономика. 2021. Т. 17. №1. С. 18-34
- Kotov A. ФАКТОРЫ ИНТЕНСИФИКАЦИИ МЕЖРЕГИОНАЛЬНОГО ЭКОНОМИЧЕСКОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПРОСТРАНСТВЕННУЮ ОРГАНИЗАЦИЮ ЭКОНОМИКИ РОССИИ (Factors of Intensification of Interregional Economic Interaction and Their Impact on the Spatial Organization of the Russian Economy) // Available at SSRN 3860753. – 2021.
- Кузнецова О.В. Система макрорегионов в экономическом пространстве России // Региональные исследования. 2012. №.3. С. 33–43.
- Кузнецова О.В. Стратегия пространственного развития Российской Федерации: иллюзия решений и реальность проблем // Пространственная экономика. 2019. Т. 15. №. 4. С. 107–125.
- Лавровский Б.Л. Российские регионы: сближение или расслоение? // Журнал Экономика и математические методы (ЭММ). – 2009. – Т. 45. – №. 2.
- Ларионова Н. А. Соглашения о сотрудничестве между субъектами Российской Федерации как механизм государственного регулирования межрегиональных связей // Региональная экономика: теория и практика. – 2016. – №. 7 (430).
- Лексин В. Н. Результативность и эффективность действий региональной и муниципальной власти: назначение и возможности корректной оценки // Регион: экономика и социология. – 2012. – №. 1. – С. 3-39.
- Михеева Н. Н. Оценка сценариев пространственного развития российской экономики до 2030 года // Научные труды: институт народнохозяйственного прогнозирования РАН. – 2017. – №. 15.
- Широков А. А. Оценка межрегиональных экономических взаимодействий на основе статистики грузовых железнодорожных перевозок // Проблемы прогнозирования. – 2020. – №. 2 (179).
 - Gorodnichenko Y., Roland G. Culture, institutions, and the wealth of nations // Review of Economics and Statistics. – 2017. – Т. 99. – №. 3. – С. 402-416.
 - Maridal J. H. Cultural impact on national economic growth // The Journal of Socio-Economics. – 2013. – Т. 47. – С. 136-146.
 - Hu A., Liu S. Transportation, economic growth and spillover effects: The conclusion based on the spatial econometric model // Frontiers of Economics in China. – 2010. – Т. 5. – №. 2. – С. 169-186.
 - Yu N. et al. Spatial spillover effects of transport infrastructure: evidence from Chinese regions // Journal of Transport Geography. – 2013. – Т. 28. – С. 56-66.