


**VI Международный симпозиум по региональной экономике (REC-2021)
«Межтерриториальное неравенство: проблема или драйвер развития»**



**Асимметрия межрегиональных экономических
связей в России:
синтез гравитационного и сетевого подходов**

*Котов А. В.
к.э.н., с.н.с. Института Европы РАН,*

Екатеринбург, 24 июня 2021

Цели и актуальность

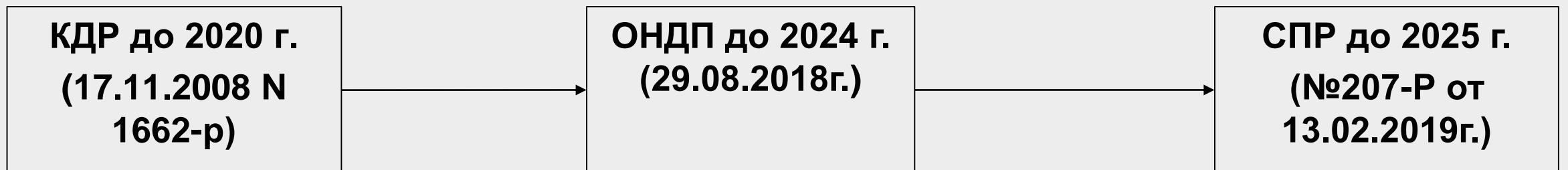
Цель исследования

Уточнить структуру территориальных экономических связей на основе объединения гравитационного и сетевого подходов по данным межрегионального товарооборота

Актуальность

Один из приоритетов пространственного развития - создание условий для **межрегионального взаимодействия** посредством разработки стратегий социально-экономического развития макрорегионов и принятия планов по их реализации

Необходимость интенсификации межрегиональных взаимодействий и интеграции постоянно отмечается в ключевых документах



Инструменты исследования межрегиональных экономических связей

- Оптимизационные межрегиональные межотраслевые модели
- Эконометрический анализ многорегиональных систем
Многорегиональные пространственные модели векторной авторегрессии; общего равновесия; эконометрико-балансовые модели
- Показатели торгово-экономического сотрудничества территорий
индексы специализации - Балассы, Элисона-Глейзера, Грубея-Ллойда и др.
- Модели взаимодействий между национальным и региональным уровнями экономического развития
- Модели межрегиональной торговли и интеграции
гравитационные, энтропийные, поведенческие и др.



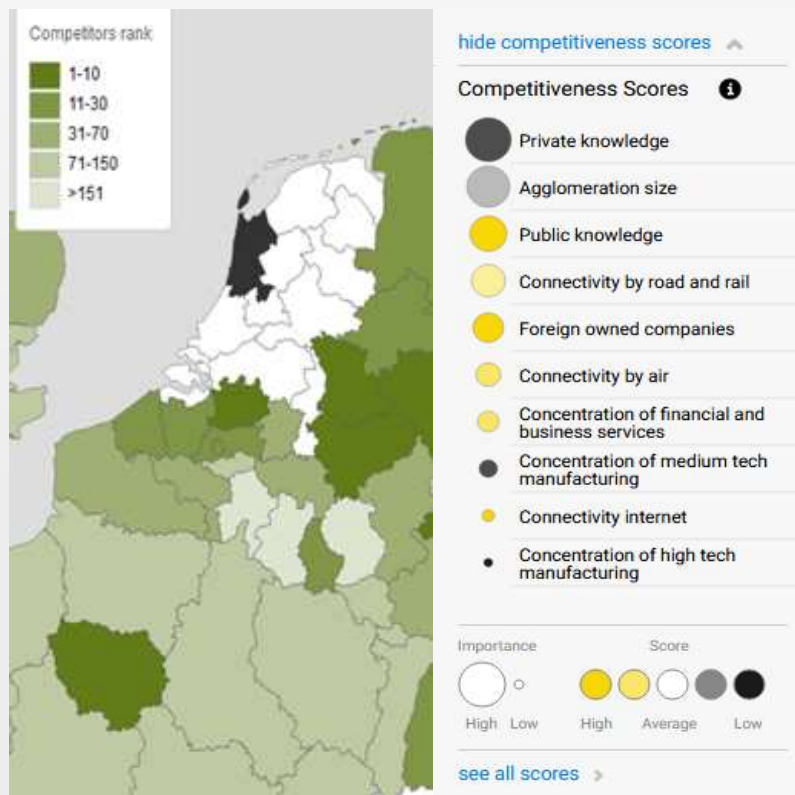
Рис. 3. Вид меню ОДТММ



Прикладной опыт многорегионального моделирования в ЕС

Информационная система Еврокомиссии «Межрегиональная торговля ЕС» (NUTS 2, EU Trade)

Пакетное представление региональных специализаций, конкурентных преимуществ, взаимодействий европейских регионов между собой

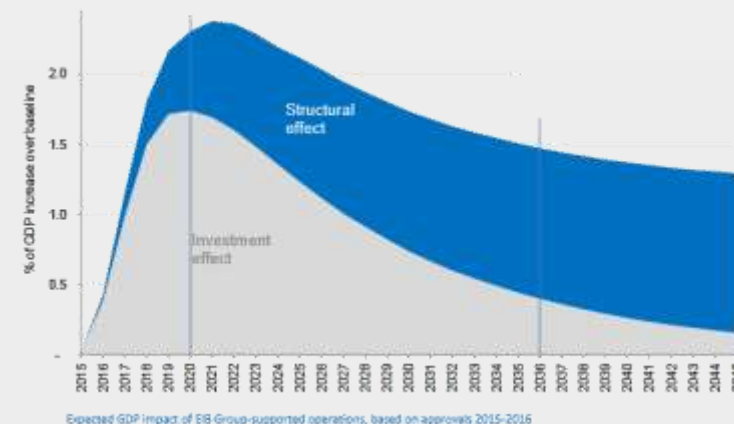


Экономико-математическое моделирование для прикладных задач пространственной политики ЕС

Модель **ROMOLO** 2014-2019 гг.



Прикладной анализ проектов Европейского Инвестиционного банка (EIB)



Предлагаемый подход – комбинация элементов гравитационного моделирования и теории графов

1 - Расчет показателей гравитационного анализа

Определение нормированного товарообмена
между парой регионов i и j

$$T_{ij} = (E_i + E_j) / (H_i + H_j)$$

E_i и E_j – показатели межрегионального вывоза, H_i и H_j – численность населения соответственно в регионах i и j ;

Расчет показателя
интенсивности межрегиональных
экономических связей

$$F_{ij} = g \frac{T_{ij}}{R^2}$$

R^2 – квадрат фактического расстояния между регионами i и j
(в среднем определяемое как расстояние между столицами
субъектов РФ);

2 - Расчет показателей сетевого анализа

Оценка плотности межрегиональных связей

$$\Delta = \frac{2L}{g(g-1)}$$

L - общее число связей в графе межрегиональных взаимодействий (в зависимости от определения порогового значения коэффициентов F_{ij} ; G – число вершин в графе (число субъектов РФ).

Оценка центральности региона
в системе межрегиональных связей

$$C_w i = \sum_{j=1}^n F_{(i,j)},$$

$C_w(r)$ – степень центральности региона i (число значимых связей с выбранным пороговым значением w , приходящееся на субъект РФ как узел в общенациональном графе взаимодействий); $F_{(i,j)}$ – вектор значений интенсивности межрегиональных экономических взаимодействий между регионом i и остальными.

Расчет центральности региона по собственному вектору значений

$$C_v i = \frac{1}{\lambda} \sum_{j=1}^N x_{ij}$$

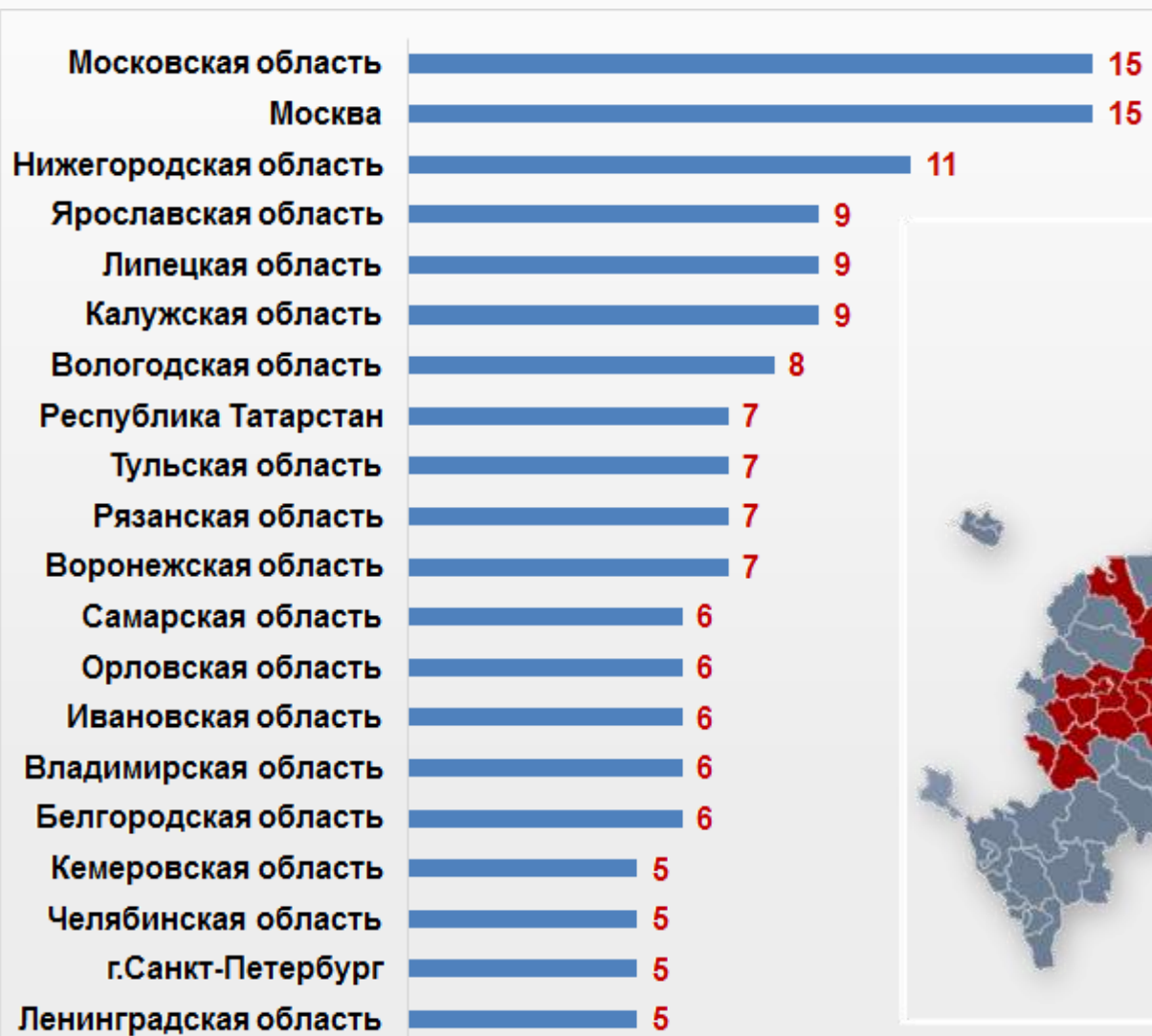
$C_v i$ -центральность региона по вектору значений; N – общее число вершин; x_{ij} – значения вектора интенсивности межрегиональных экономических взаимодействий для региона i ; λ – константа (в данном случае равна 1).

Оценки межрегиональной экономической связности по гравитационному анализу

доля в %
от общероссийского
уровня

	ЦФО (без МА)	МА	СЗФО (без Спб-А)	Спб-А	Юг и Северный Кавказ	Уральский макрорегион	Поволжье	Тюменская область (с АО)	СФО	ДФО	
ЦФО (без МА)		44,6%	12,8%	3,4%	8,6%	3,1%	25,3%	1,1%	0,9%	0,2%	28.9%
МА	80,8%		5,4%	2,0%	2,4%	1,2%	7,3%	0,4%	0,3%	0,1%	15.9%
СЗФО(без Спб-А)	37,4%	8,7%		22,0%	5,1%	5,1%	13,5%	5,6%	2,0%	0,6%	9.9%
Спб-А	24,5%	7,9%	54,0%		3,6%	1,9%	5,8%	1,2%	0,8%	0,2%	4.0%
Юг и Северный Кавказ	43,8%	6,9%	8,9%	2,5%		7,3%	23,1%	3,3%	2,8%	1,2%	5.7%
Урал	14,3%	3,1%	8,1%	1,2%	6,7%		34,6%	24,8%	6,4%	0,6%	6.2%
Поволжье	51,7%	8,2%	9,4%	1,7%	9,3%	15,2%		2,6%	1,6%	0,3%	14.1%
Тюменская область (с АО)	9,4%	2,0%	15,7%	1,4%	5,4%	43,8%	10,5%		10,4%	1,3%	3.5%
СФО	2,9%	0,6%	2,3%	0,4%	1,8%	4,8%	2,7%	4,4%		1,4%	8.1%
ДФО	2,1%	0,4%	2,1%	0,3%	2,3%	1,3%	1,5%	1,6%	9,4%		3.4%

Оценки центральности регионов, участвующих во взаимодействиях



Заключение

- Объединение элементов гравитационного и сетевого анализа позволило расширить возможности традиционного анализа межрегиональных экономических взаимосвязей. Подход может служить основой для более подробного анализа торгового взаимодействия и разработки мер политики, влияющих на параметры сети
- Результаты показали, что сложившаяся ситуация свидетельствует о большой асимметрии в распределении экономической связности отечественного хозяйственного пространства.
- Полученные выводы вступают в противоречие с целями пространственной политики с точки зрения национальной безопасности и активизации межрегиональных экономических взаимодействий. На сегодняшний день важны повышение вклада каждого экономического макрорегиона в решение общегосударственных задач, постоянно совершенствуемая отраслевая специализация, рационализация межрегиональных производственных связей.
- Дальнейшее экономическое развитие Российской Федерации в целом и ее регионов во многом зависит от качества и силы межрегиональных отношений, перераспределения товарных торговых потоков и нахождения взаимовыгодных направлений кооперации



Спасибо за внимание!