

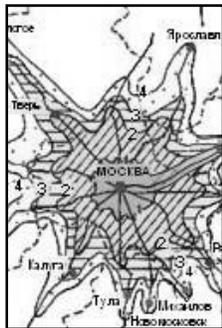
Московская агломерация: пульсация границ и населения

Алла Махрова, ведущий научный сотрудник
географического факультета МГУ им. М.В.
Ломоносова, Россия

Роман Бабкин, аспирант географического
факультета МГУ им. М.В. Ломоносова, Россия

Москва, НИУ ВШЭ
22 ноября 2019

Подходы к определению границ агломераций



Изохроны транспортной
доступности



Материалы полевых
исследований



Административные границы



Трудовые маятниковые
миграции



Экспертное выделение

Цель исследования: анализ пространственной структуры Московской агломерации.

- **Методика исследования:** Адаптированная методика ОЭСР.
- **Теоретическая база исследования:** Хроногеографическая концепция Т. Хагерстранда и его последователей.
- **База данных для исследования:** сведения операторов сотовой связи о маятниковых миграциях в Московском столичном регионе за 2016 г.

Делимитация ядра и пригородной зоны по методике ОЭСР

Этапы делимитации:

- **Первый:** выделяются ядра агломерации - городские территории с населением более 50 тыс. чел. и плотностью населения более 1,5 тыс. чел./кв. км.
- **Второй:** рассчитывается «зона активного взаимодействия», где более 15% занятого населения совершают маятниковые трудовые миграции в ядро более трех раз в неделю.
- **Третий:** устанавливаются границы активной агломерационной территории - устраняются «выколы» внутри активной зоны и «острова» активного взаимодействия вне основного массива активной зоны.

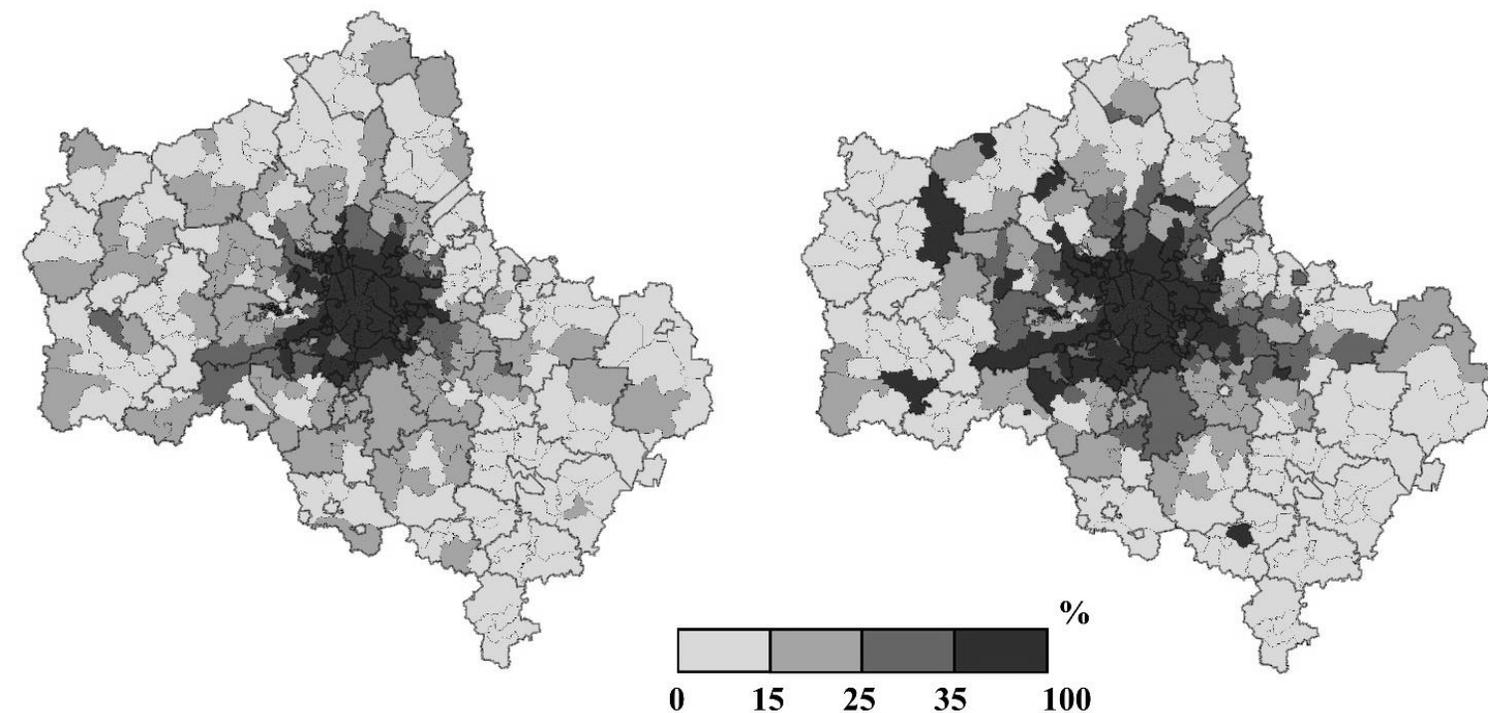
Адаптация методики ОЭСР

Четыре направления адаптации:

	Направление	Существующее положение	Возможные варианты адаптации
1	Выделение ядра	Городские территории с населением более 50 тыс. чел. и плотностью населения более 1,5 тыс. чел./кв км.	<ul style="list-style-type: none">• <u>Искусственное ограничение границ МКАД как отчетливо выражаемым статистическим и физическим рубежом</u>• Выделение в качестве ядра районов-аттракторов (т.е. тех которые имеют дневное население большее чем ночное)• Привязка не к плотности населения, а плотности занятости.
2	Выделение пригородной зоны	Более 15% занятого населения совершают маятниковые трудовые миграции в ядро более трех раз в неделю.	<ul style="list-style-type: none">• нет
3	«Выравнивание» границ агломерации	Устраняются «выколы» внутри активной зоны и «острова» активного взаимодействия вне основного массива активной зоны.	<ul style="list-style-type: none">• <u>Учитывать «выколы» внутри активной зоны и «протуберанцы» вне ее, не производя «выравнивание» границ.</u>
4	Учет административно-территориального деления (АТД)	После расчета в разрезе сетки км деления переход к рассмотрению агломерации в разрезе АТД.	<ul style="list-style-type: none">• Рассматривать агломерацию в рамках сетки с одинаковым размером ячеек.

Московская агломерация: сезонность маятниковых трудовых миграций

Доля жителей, работающих в Москве в пределах МКАД летом (слева) и зимой (справа), от численности проживающих на территории муниципалитета, 2017 г.

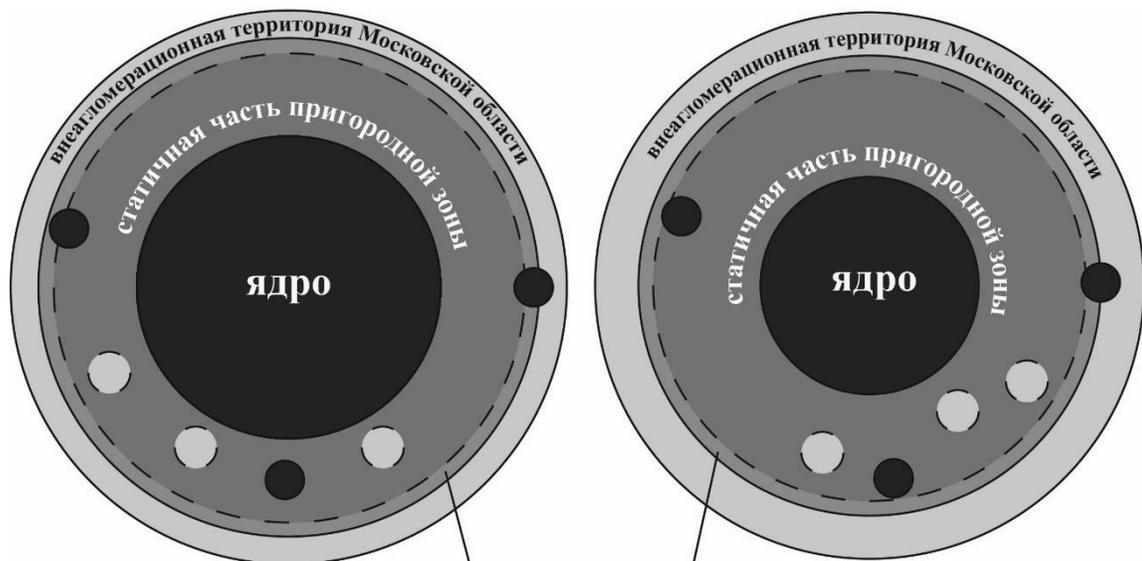


- Дачные миграции и статистические подвижки из-за привязки доли комьютеров к абсолютной численности населения, проживающего в конкретный временной интервал, существенно влияют на показатели людности малонаселенных сельских муниципалитетов.
- В летний сезон возрастающая за счет дачников численность населения слабоурбанизированных муниципалитетов области снижает относительные значения доли маятниковых мигрантов.
- В зимний сезон, напротив, эти территории переходят в разряд «активных» доноров рабочей силы для ядра.
- Урбанизированные муниципалитеты (в частности, первый пояс городов-спутников) стабильно сохраняют значения миграционного обмена с ядром на протяжении всего года.

«Пульсирующая» агломерация

Используя пространственно-временной подход, в агломерации можно выделить следующие **составные части**:

- основное ядро;
- ядра 2-го порядка,
- статичную часть пригородной зоны;
- подвижную часть пригородной зоны;
- слабоинтегрированные в агломерацию территории.



- слабоинтегрированные в агломерацию территории внутри пригородной зоны
- ядра 2-го порядка

подвижная часть пригородной зоны

Сезоны года	Время суток	Численность населения Московской агломерации, млн человек				
		Ядро	Пригородная зона в границах		Итого вся агломерация в границах Москвы и Московской области	Московская область вне границ агломерации
			Москвы	Московской области		
лето	день	9,1	1,2	6,1	16,4	2,7
	ночь	8,1	1,5	6,6	16,2	2,6
зима	день	10,4	1,2	5,6	17,2	1,9
	ночь	9,1	1,5	6,5	17,1	1,9

Модель Московской агломерации и пульсации численности населения ее структурных элементов для зимнего буднего дня (слева) и летней выходной ночи (справа)

Выводы

- Зарубежные методики выделения агломераций (в частности методика ОЭСР) имеют выверенные на практике своих стран значения и показатели, которые не могут быть перенесены в отечественную практику без их адаптации.
- Стоит признать удачным применение данной методикой значения доли маятниковых мигрантов для выделения пригородной зоны на уровне 15%, которое в целом согласуется со сложившимися представлениями о границах Московской агломерации и может быть использовано для делимитации.
- Пространственно-временной подход свидетельствует не только о наличии пульсаций населения в пределах структурных элементов агломерации, но и о пульсации границ самих этих элементов, что позволяет говорить о них, как о динамичных системах с «плавающими» границами за счет территорий, которые взаимодействуют с ядром только в определенные сезоны года.
- Построенная на основе пространственно-временного подхода модель пульсирующей агломерации позволяет ввести понятия «статичной» (постоянной в течении всего года) и «подвижной» (сезонной) частях пригородных зон, тем самым нивелируя методические погрешности, связанные с привязкой миграций к абсолютной численности населения, непостоянной в течение года, а также обосновывая прерывистость (дискретность) агломерационных границ, наличие эксклавов и протуберанцев в структуре агломерации.

Спасибо за внимание!

Алла Махрова: almah@mail.ru

Роман Бабкин: babkin_ra@mail.ru