

## Пространственная структура Москвы: какие изменения произошли в постсоветскую эпоху?

Заявка № 1681502

Для многих городов мира характерно, что по мере удаления от центра города плотность населения падает. Данная закономерность подтверждается теоретически в рамках модели моноцентричного города Алонсо-Мута-Миллса, а также эмпирически в рамках т. н. «закона Кларка» (Clark, 1951): плотность населения по мере удаления от ЦДР может быть представлена в виде негативной экспоненциальной функции расстояния до центра города.

Закон Кларка справедлив для многих городов мира (Duranton, Puga, 2015, с. 522). Вместе с тем для ряда городов закон Кларка не выполняется, и одним из исключений является Москва (Bertaud, Malpezzi, 2003). Расхождения со стандартной практикой объяснялись особенностями советского градостроительного планирования: участки аллоцировались централизованно, одним из приоритетов была минимизация издержек застройки, а практика редевелопмента и уплотнительной застройки была редкой. По данным за 1992 год закон Кларка для Москвы не выполнялся, что при прочих равных условиях приводит к росту транспортных издержек, уровня загрязнения воздуха и потребления электроэнергии. В качестве одной из рекомендаций предлагалось изменить подход к градостроительному регулированию в сторону рыночно-ориентированного. В постсоветское время имел место переход к институту градостроительного зонирования, во многом заимствованному из практики стран с рыночной экономикой.

Как следствие, актуален вопрос, привели ли институциональные изменения в системе градостроительного регулирования к изменению пространственной структуры Москвы в части восстановления стандартного отрицательного градиента плотности населения. Автором выдвинута гипотеза, что текущее распределение плотности населения в Москве не соответствует закону Кларка.

При моделировании распределения плотности вместо административных данных (традиционный источник) использовался датасет WorldPop, позволяющий оценивать плотность населения на пространственной сетке. Результаты анализа показывают, что по мере удаления от ЦДР плотность населения сокращается (на участке 4–9 км от ЦДР выявлен «кратер» плотности населения), затем возрастает, достигая пикового значения на расстоянии в 14 км от центра города, после чего снова сокращается, что не соответствует негативному градиенту плотности населения, предсказываемому законом Кларка.

Дополнительно был оценен прирост плотности населения в зависимости от расстояния до ЦДР в 2000–2020 гг.: он оказался нейтрален относительно расстояния до центра города. Полученный результат может объясняться особенностями правил землепользования и застройки Москвы.

### Источники и литература

- 1) Clark C. Urban population densities // Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General). 1951, 114, №. 4. P. 490-496.
- 2) Duranton G., Puga D. Urban land use // Handbook of regional and urban economics. Elsevier, 2015. P. 467-560.
- 3) Bertaud A., Malpezzi S. The spatial distribution of population in 48 world cities: Implications for economies in transition // Center for urban land economics research, University of Wisconsin. 2003, 32. №. 1.