

Вклад зеленых насаждений в формирование комфортной городской среды и их воздействие на благополучие населения

Заявка № 1668395

В силу ускорения процессов урбанизации и роста доли городского населения в мире, в современной урбанистике комфортность городской среды становится одной из ключевых тем. Зачастую в работах, связанных с оценкой и анализом факторов комфортной городской среды особое внимание уделяется безопасности, транспортной доступности и инфраструктуре, тогда как фактор зеленых пространств хотя и оценивается, но встречается в исследованиях реже.

При этом все же существует набор статей, в которых рассматривается влияние городских зеленых пространств на те или иные показатели, связанные с благополучием населения. Так, в части работ рассматривается ценность зеленых насаждений с точки зрения объема предоставляемых экосистемных услуг, которые, в том числе, включают регулирование климата, очистку воздуха и рекреационные услуги (Swanwick et al., 2003; Naase et al., 2014). Некоторые исследования фокусируются на анализе влияния зеленых насаждений на стоимость недвижимости в городе, результаты которых показывают положительную взаимосвязь в различных городах мира (Trojanek et al., 2017; Xiao et al., 2019; Piaggio 2021). Например, в работе по Москве (Зуев и Кудрявцева, 2024) выявлена существенная взаимосвязь между стоимостью недвижимости и расстоянием до зеленых зон, а также размером этих зон. Помимо этого, в работе (Liebelt et al., 2017) на примере Лейпцига показано, что на стоимость недвижимости влияет еще и пространственная организация (форма) зеленых зон. В ряде работ дополнительно выявляется положительная взаимосвязь между наличием зеленых зон и удовлетворенностью жизнью (Krekel et al., 2026), а также уровнем счастья (Kwon et al., 2021). Таким образом подтверждается, что зеленые зоны являются важной составляющей комфортной городской среды могут оказывать положительное влияние на уровень человеческого капитала.

В данной работе на основании Индекса качества городской среды, разработанного Минстроем РФ, а также данных Росстат оценено влияние составляющих комфортной городской среды на показатели благополучия населения (реальные располагаемые доходы, уровень бедности, заболеваемость болезнями нервной системы). Индекс включает оценку качества и уровня благоустройства шести городских пространств: жилье и прилегающие пространства, улично-дорожная сеть, озелененные пространства, общественно-деловая инфраструктура, социально-досуговая инфраструктура, общегородское пространство. Получены данные по 1119 городам по регионам России за период с 2018 по 2024 год, на основании которых рассчитано среднее значение по регионам. На основе данных об индексе в разбивках по компонентам оценены модели с фиксированными и случайными эффектами, позволяющие, в том числе, выявить влияние качества озелененных пространств на показатели благополучия населения.

По итогам оценивания моделей с использованием среды RStudio, был получен ряд существенных результатов. Так, выявлена отрицательная взаимосвязь между качеством озелененных пространств и уровнем бедности (в терминах модели, увеличение балла индекса по компоненте озеленения на 1 снижает значение показателя уровня бедности на 0,4%, при прочих равных). Помимо этого, наблюдается положительное влияние на индекс реальных располагаемых доходов на душу населения (увеличение балла индекса по компоненте озеленения на 1 увеличивает значение индекса реальных доходов на 0,2, при прочих равных),

хотя влияние является значимым только для модели с фиксированными эффектами. Также наблюдается отрицательная взаимосвязь между уровнем озеленения и заболеваемости болезнями нервной системы (увеличение значения балла по компоненте озеленения на 1 снижает заболеваемость на 0,7% (при прочих равных)). Также стоит отдельно выделить результат для спецификации, где переменной интереса выступает количество обучающихся по программам магистратуры и специалитета. В случае использования модели со случайными эффектами получено значимое на уровне 10% положительное влияние (увеличение значения балла по компоненте озеленения на 1 связано с увеличением численности обучающихся на 0,5%).

Таким образом, по результатам анализа литературы и оценивания модели для России было определено, что качество городских зеленых пространств положительно влияет на благополучие населения. Помимо этого, наличие положительного влияния на количество обучающихся по программам магистратуры и специалитета может говорить о возможном влиянии качества озеленения на формирование человеческого капитала, однако данная взаимосвязь требует более детального изучения.

Источники и литература

- 1) Зуев К.А., Кудрявцева О.В. (2024). Влияние близости и размера зеленых насаждений на стоимость недвижимости в Москве. Научные исследования экономического факультета. Электронный журнал, №3. https://archive.econ.msu.ru/journal/issues/2024/2024.volume_16.issue_3/Zuev_Kudryavtseva/
- 2) Haase, D., Larondelle, N., Andersson, E., Artmann, M., Borgström, S., Breuste, J., Gomez-Baggethun, E., Gren, Å., Hamstead, Z., Hansen, R., Kabisch, N., Kremer, P., Langemeyer, J., Rall, E. L., McPhearson, T., Pauleit, S., Qureshi, S., Schwarz, N., Voigt, A., & Wurster, D. (2014). A Quantitative Review of Urban Ecosystem Service Assessments: Concepts, Models, and Implementation. *AMBIO*, 43(4), 413–433. <https://doi.org/10.1007/s13280-014-0504-0>
- 3) Krekel, C., Goebel, J., & Rehdanz, K. (2026). The value of a park in crises: Quantifying the health and wellbeing benefits of green spaces using exogenous variations in use values. *Journal of Health Economics*, 103123. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2026.103123>
- 4) Kwon, O.-H., Hong, I., Yang, J., Wohn, D. Y., Jung, W.-S., & Cha, M. (2021). Urban green space and happiness in developed countries. *EPJ Data Science*, 10(1). <https://doi.org/10.1140/epjds/s13688-021-00278-7>
- 5) Liebelt V., Bartke S., Schwarz N., Hedonic pricing analysis of the influence of urban green spaces onto residential prices: the case of Leipzig, Germany// *European Planning Studies*. 2018. Vol. 26, Issue 1. pp 133-157. DOI:10.1080/09654313.2017.1376314
- 6) Liebelt, V., Bartke, S., & Schwarz, N. (2017). Hedonic pricing analysis of the influence of urban green spaces onto residential prices: the case of Leipzig, Germany. *European Planning Studies*, 26(1), 133–157. <https://doi.org/10.1080/09654313.2017.1376314>
- 7) Piaggio, M. (2021). The value of public urban green spaces: Measuring the effects of proximity to and size of urban green spaces on housing market values in San José, Costa Rica. *Land Use Policy*, 109, 105656. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105656>
- 8) Swanwick, C., Dunnett, N., & Wooley, H. (2003). Nature, Role and Value of Green Space in Towns and Cities: An Overview. *Built Environment* (1978-), 29(2), 94–106. <https://www.jstor.org/stable/23288809>

- 9) Trojanek, R., Gluszak, M., & Tanas, J. (2018). The effect of urban green spaces on house prices in Warsaw. *International Journal of Strategic Property Management*, 22(5), 358–371. <https://doi.org/10.3846/ijspm.2018.5220>
- 10) Xiao, Y., Hui, E. C. M., & Wen, H. (2019). Effects of floor level and landscape proximity on housing price: A hedonic analysis in Hangzhou, China. *Habitat International*, 87, 11–26. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2019.03.008>

Иллюстрации

Влияние городской среды на показатели благополучия (FE vs RE)								
Dependent variable:								
	Заболевания НС (log) (FE)	Заболевания НС (log) (RE)	Обучающиеся (log) (FE)	Обучающиеся (log) (RE)	Реальные доходы (FE)	Реальные доходы (RE)	Уровень бедности (log) (FE)	Уровень бедности (log) (RE)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Жилье	-0.002 (0.003)	-0.001 (0.003)	0.007** (0.003)	0.008*** (0.003)	0.233*** (0.083)	0.009 (0.041)	-0.004*** (0.001)	-0.005*** (0.001)
УДС	0.002 (0.004)	0.004 (0.003)	-0.003 (0.003)	-0.003 (0.003)	0.200** (0.091)	0.160*** (0.055)	-0.004*** (0.001)	-0.005*** (0.001)
Озеленение	-0.007** (0.003)	-0.007** (0.003)	0.001 (0.003)	0.005* (0.003)	0.216*** (0.080)	0.051 (0.040)	-0.005*** (0.001)	-0.004*** (0.001)
Бизнес-инфра	0.002 (0.004)	0.002 (0.003)	-0.004 (0.003)	-0.004 (0.003)	0.270*** (0.090)	-0.012 (0.045)	-0.004*** (0.001)	-0.004*** (0.001)
Соц-досуг	-0.012*** (0.004)	-0.013*** (0.004)	0.001 (0.003)	0.004 (0.003)	0.252*** (0.094)	0.090* (0.047)	-0.004*** (0.001)	-0.004*** (0.001)
Общегородское	-0.004 (0.004)	-0.002 (0.003)	-0.007** (0.003)	-0.004 (0.003)	-0.095 (0.092)	0.167*** (0.055)	-0.001 (0.001)	-0.001 (0.001)
Log(VRP)	-0.003 (0.079)	0.003 (0.061)	-0.222*** (0.072)	-0.294*** (0.062)	0.247 (2.001)	-1.157 (0.733)	-0.213*** (0.028)	-0.210*** (0.025)
Log(Invest)	-0.001 (0.043)	0.020 (0.041)	0.075* (0.039)	0.042 (0.039)	1.348 (1.085)	1.463** (0.611)	-0.078*** (0.015)	-0.074*** (0.015)
Безработица	-0.055*** (0.008)	-0.037*** (0.007)	-0.021*** (0.007)	-0.024*** (0.007)	0.180 (0.199)	0.002 (0.071)	0.009*** (0.003)	0.012*** (0.003)
Log(Население)	0.247 (0.267)	0.009 (0.042)	0.371 (0.243)	1.177*** (0.054)	-10.668 (6.787)	-9.931*** (0.219)	0.360*** (0.096)	-0.065*** (0.023)
Constant		2.966*** (0.728)		-1.789** (0.818)		92.582*** (5.514)		7.240*** (0.335)
Observations	508	508	508	508	508	508	508	508
R ²	0.177	0.120	0.128	0.554	0.390	0.205	0.852	0.829

Note:

*p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Рис. : Результаты оценивания моделей с фиксированными и случайными эффектами