Московский экономический журнал. № 6. 2023
Moscow economic journal. № 6. 2023
Научная статья
Original article
УДК: 911:71)
doi: 10.55186/2413046X_2023_8_6_303

БЕЛГОРОДСКАЯ АГЛОМЕРАЦИЯ: РАЗВИТОСТЬ УРБАНИСТИЧЕСКОЙ СТРУКТУРЫ И АНТРОПОГЕННАЯ НАГРУЗКА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

BELGOROD AGGLOMERATION: THE DEVELOPMENT OF URBAN STRUCTURE AND ANTHROPOGENIC IMPACT ON THE ENVIRONMENT

Шульгин Владислав Михайлович, аспирант ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный исследовательский университет», Белгород
Shulgin Vladislav Mikhailovich, PhD student, Belgorod State National Research University, Belgorod

Аннотация. В статье рассмотрены демографические процессы развития Белгородской агломерации, проведена оценка развитости Белгородской агломерации по методике Института географии Российской Академии Наук (РАН). Дана оценка городских территорий Белгородской агломерации по степени антропогенной нагрузки. В ходе проведения исследования были использованы статистические и аналитические методы исследования. Для субурбанизации характерен более высокий темп роста населения пригородов по сравнению с городом, являющимся центром агломерации. В настоящее время урбанистическая структура Белгородской агломерации изменилась в результате качественных изменений, вызванных социально-экономической интеграцией.

Abstract. The article examines the demographic processes of the Belgorod agglomeration development, evaluates the development of the Belgorod agglomeration according to the methodology of the Institute of Geography of the Russian Academy of Sciences (RAS). The assessment of the urban areas of the Belgorod agglomeration according to the degree of anthropogenic load is given. In the course of the study, statistical and analytical research methods were used. Suburbanization is characterized by a higher rate of population growth in the suburbs compared to the city, which is the center of the agglomeration. Currently, the urban structure of the Belgorod agglomeration has changed as a result of qualitative changes caused by socio-economic integration.
Ключевые слова: субурбанизация, городская агломерация, пригород, развитость агломерации

Keywords: suburbanization, urban agglomeration, suburb, agglomeration development

Введение. В настоящее время в центрах регионов Российской Федерации происходит развитие процессов субурбанизации, получившие распространение на мировом уровне ещё в середине XX века.

Для субурбанизации характерен более высокий темп роста населения пригородов по сравнению с городом, являющимся центром агломерации. «В результате роста доходов жители городов строят частные дома в пригородах, где по сравнению с городской средой намного ниже уровень шумового загрязнения и загрязнения атмосферного воздуха, не наблюдается недостатка зеленых насаждений. Однако в районах густонаселенной застройки окружающая среда становится также подверженной изменениям в результате деятельности проживающего на данной территории населения» [1].

По утвержденной оценке, численность населения Белгородской области составила на 01 января 2022 г. 1531,9 тыс. человек и снизилась за 2021 г. на 9,3 тыс. человек, или на 0,6 % [2].

В Белгородской области на 01 января 2022 г. городское население составляет 67,7 %, при этом оно занимает 2 % территории региона.

Областной центр области – город Белгород, уютный, развитый и удобный для жизни населенный пункт, в котором созданы комфортные условия для жизни, работы и общественной деятельности населения [3].

Численность населения города (на 01.01.2022 г.) составила 391 804 человек, средний возраст белгородца – 40,3 года [2].

Большое внимание развитию урбанистической структуры Белгородской агломерации уделено в работах Н.В. Чугуновой. «В последние десятилетия происходят качественные изменения, вызванные социальной и экономической интеграцией близлежащих районов с городом Белгородом. В результате роста взаимосвязей города с окружающей территорией сформировалась пригородная зона (с единым рынком труда, большим объемом маятниковых поездок), к которой относятся пять муниципальных районов: Белгородский, Борисовский, Корочанский, Шебекинский, Яковлевский и два города-спутника: г. Шебекино и г. Строитель» [4].

Однако урбанистическая структура Белгородской агломерации изменилась в результате качественных изменений, вызванных социально-экономической интеграцией. «В составе агломерации выделены следующие морфологические элементы: ядро (г. Белгород); четыре города-спутника; шесть поселков городского типа; семь муниципальных районов (муниципальные образования – МО)» [5].

Материалы и методы. При проведении исследования использовались имеющиеся труды учёных, в частности Чугуновой Н.В. [4, 5], Поляковой Т.А. [12], Ворошиловым Н.В. [9], Лихневской Н.В. [6] и др.

Используя методику Института географии РАН произведен расчет коэффициента развитости Белгородской агломерации.

Учитывая географические особенности расположения Белгородской агломерации нами разработана карта «Урбанистическая структура Белгородской агломерации».

Учитывая имеющиеся статистические данные и разработки в данном научном направлении проанализирована динамика численности городского населения Белгородской агломерации за период 1989-2022 гг.; доля городских территорий в структуре агломерации; динамика антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Результаты и их обсуждение. В настоящее время в состав Белгородской агломерации входит город Белгород, являющийся её ядром, 3 городских округа (Яковлевский, Шебекинский, Грайворонский) и 4 муниципальных района (Белгородский, Борисовский, Корочанский и Прохоровский) (рис. 1).

Целью исследования является оценка развитости урбанистической структуры Белгородской агломерации.

Белгородская агломерация имеет площадь 7200 км^2.

По состоянию на 01 января 2022 года общая численность населения, проживающего на территории агломерации, составляет 781,7 тыс. человек (51 % от общей численности населения Белгородской области) [6]. Согласно прогнозу, к 2030 году ее численность составит не менее 1 млн человек [7].

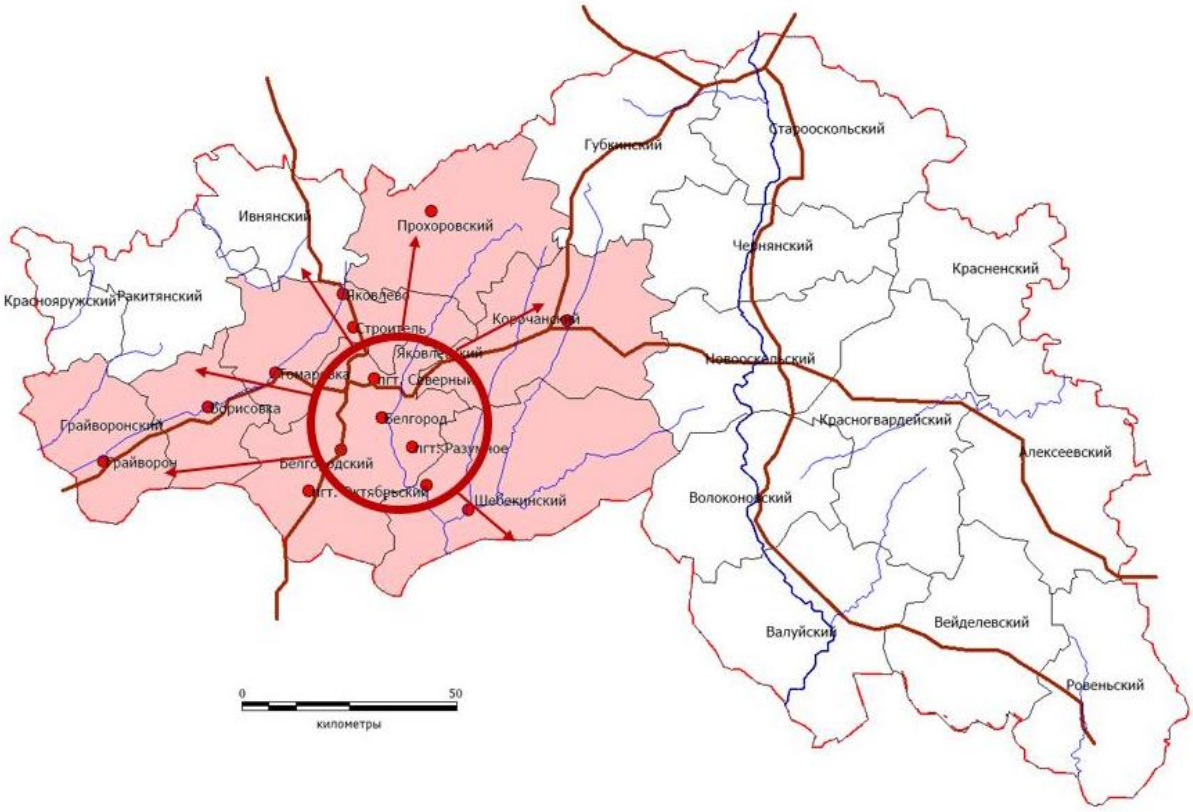

Рисунок 1. **Урбанистическая структура Белгородской агломерации**

Как отмечают Г.В. Горожанкина и А.С. Королем, «высокий уровень освоенности территории и плотности населения районов, примыкающих к Белгороду, высокая административно-хозяйственная роль областного центра, многочисленные и разнообразные связи Белгорода с окружающей территорией, а также интенсивное индивидуальное жилищное строительство в пригородах обусловили развитие процессов формирования Белгородской городской агломерации» [8]. С 1989 года по 2022 год численность населения Белгородской агломерации увеличилась на 25,9 % с 620,9 тыс. человек до 781,7 тыс. человек (табл. 1) [2].

Таблица 1. **Динамика численности населения Белгородской агломерации, 1989-2022 гг., тыс. чел.**

Наименование муниципальных образований	1989 г.	2002 г.	2002 в % к 1989	2022 г.	2022 в % к 2002	2022 в % к 1989
г. Белгород	298,2	337,0	113,0	391,8	116,3	131,4
Белгородский район	68,6	90,4	131,8	130,1	143,9	189,7
Борисовский район	25,0	26,2	104,8	24,4	93,1	97,6
Грайворонский городской округ	26,7	31,6	118,4	30,2	95,6	113,1
Корочанский район	39,9	33,6	84,2	37,4	111,3	93,7
Прохоровский район	29,5	21,8	73,9	27,0	123,9	91,5
Шебекинский городской округ	89,1	86,8	97,4	84,9	97,8	95,3
Яковлевский городской округ	43,7	51,4	117,6	55,9	108,8	127,9
Вся агломерация	620,9	678,8	109,3	781,7	115,2	125,9

В ходе проведенного анализа выявлено, что с 1989 г. численность населения ядра агломерации – города Белгорода увеличилась на 31,4 % и составила к 2022 году 391,8 тыс. человек. Убыль населения отмечается в Борисовском районе, Корочанском районе, Прохоровском районе и Шебекинском городском округ.

Прирост населения Белгородской агломерации произошел вследствие увеличения численности населения с 1989 года по 2022 год таких муниципальных образований как Белгородский район (численность населения увеличилась на 89,7 %), Грайворонский городской округ (+ 13,1 %), а также Яковлевского городского округа (+ 27,9 %).

Рост численности населения Белгородской агломерации связан в основном с ростом численности городского населения. Динамика численности городского населения Белгородской агломерации за 1989-2022 гг. представлена на рисунке 2 [2].

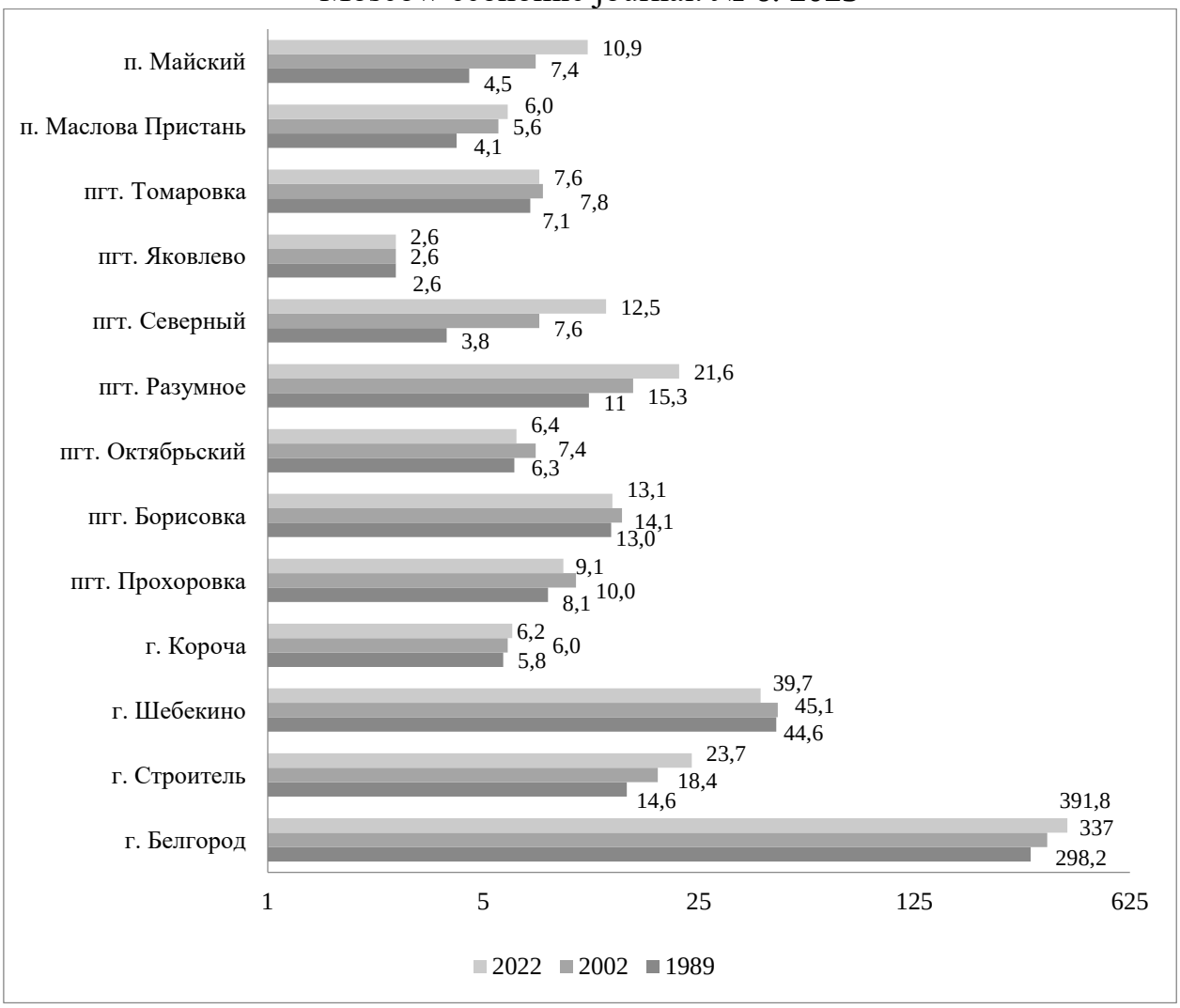

Рисунок 2. **Динамика численности городского населения Белгородской агломерации за 1989-2022 гг., тыс. человек**

В период с 1989 года по 2021 год произошло увеличение численности городского населения Белгородской агломерации на 30,1 % (с 423,7 тыс. человек до 551,2 тыс. человек). При этом численность населения отдельных поселений возросла в несколько раз, так численность населения пгт. Северный возросла более чем в 3 раза, пгт. Майский в 2,4 раза, пгт. Разумное в 1,96 раза, г. Строитель в 1,6 раза, п. Маслова Пристань в 1,5 раза.

Стабилизировалась численность населения г. Белгорода, в настоящее время его доля составляет 71,1 % численности населения всей агломерации; 7,2 % в настоящее время в структуре агломерации составляет г. Шебекино, 4,3 % приходится на город строитель, 3,9 % – пгт. Разумное (рис. 3).

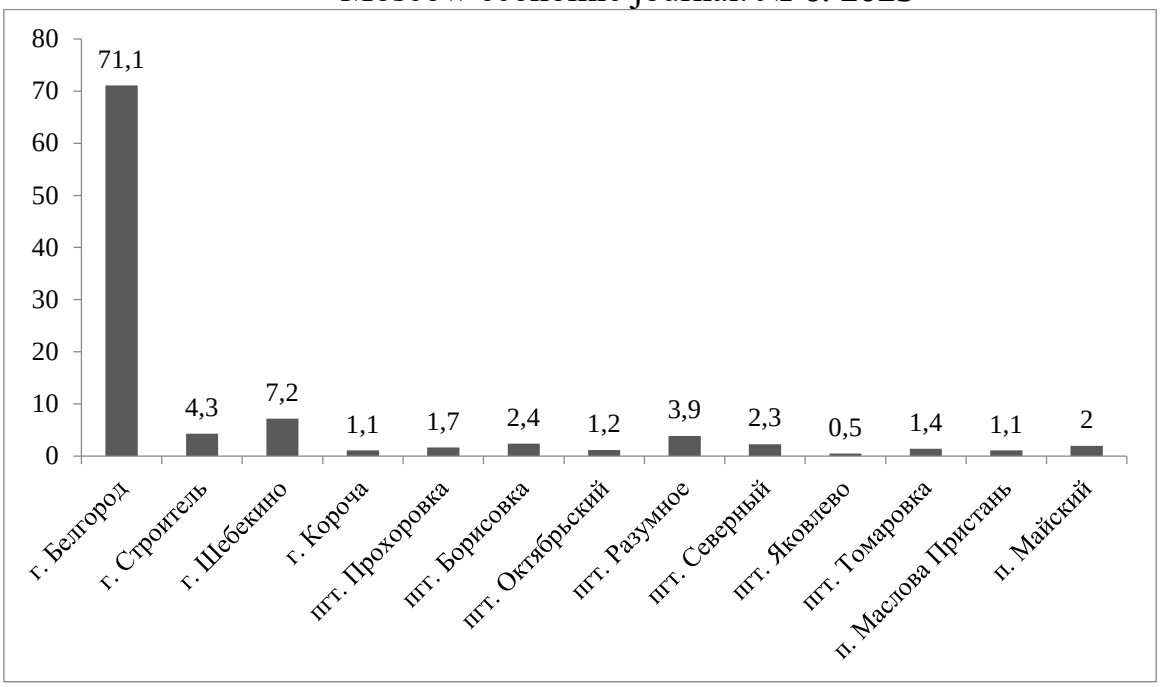

Рисунок 3. **Доля городских территорий в структуре Белгородской агломерации (%)**

В наиболее развитых агломерациях степень воздействия населения на окружающую среду гораздо выше, чем в менее развитых. «В соответствии с методикой Института географии РАН коэффициент развитости агломерации представляет собой следующее произведение:

$$K_a = P \cdot (N \cdot n + M \cdot m) \qquad (1)$$

где:

P – численность населения агломерации, млн чел.;

M – число городов в агломерации;

N – число поселков городского типа в агломерации;

m – доля численности населения городов в численности населения агломерации;

n – доля численности населения поселков городского типа в численности населения агломерации» [9].

«Классы развитости агломерации по методике Института географии РАН определяют исходя из значения данного коэффициента:

1) более 50 – наиболее развитые;

2) от 10 до 50 – сильно развитые;

3) от 5 до 10 – развитые;

4) от 2,5 до 5 – слаборазвитые;

5) менее 2,5 – наименее развитые;

6) агломерации, не отвечающие ни одному из критериев, – потенциальные» [10, 11].

Белгородская агломерация по коэффициенту развитости относится к развитой агломерации:

$$K_a = 0{,}5512 \cdot (9 \cdot 16{,}3 + 4 \cdot 83{,}7) = 265{,}4$$

Строительство вокруг города Белгорода ведется по шести основным направлениям в соответствии с привязкой к автомобильным дорогам [12]. Условно эти направления называются: Северное, Корочанское, Шебекинское, Тавровское, Майское и Томаровское.

Изменения в урбанистической структуре Белгородской агломерации и повышение уровня жизни городского населения неизбежно ведут к дальнейшей дифференциации непроизводительных антропогенных нагрузок на окружающую среду, что также негативно сказывается на социально-экономических процессах [13, 14].

Динамика антропогенной нагрузки на окружающую среду Белгородской агломерации за период 1989-2022 гг. представлена на рисунке 4.

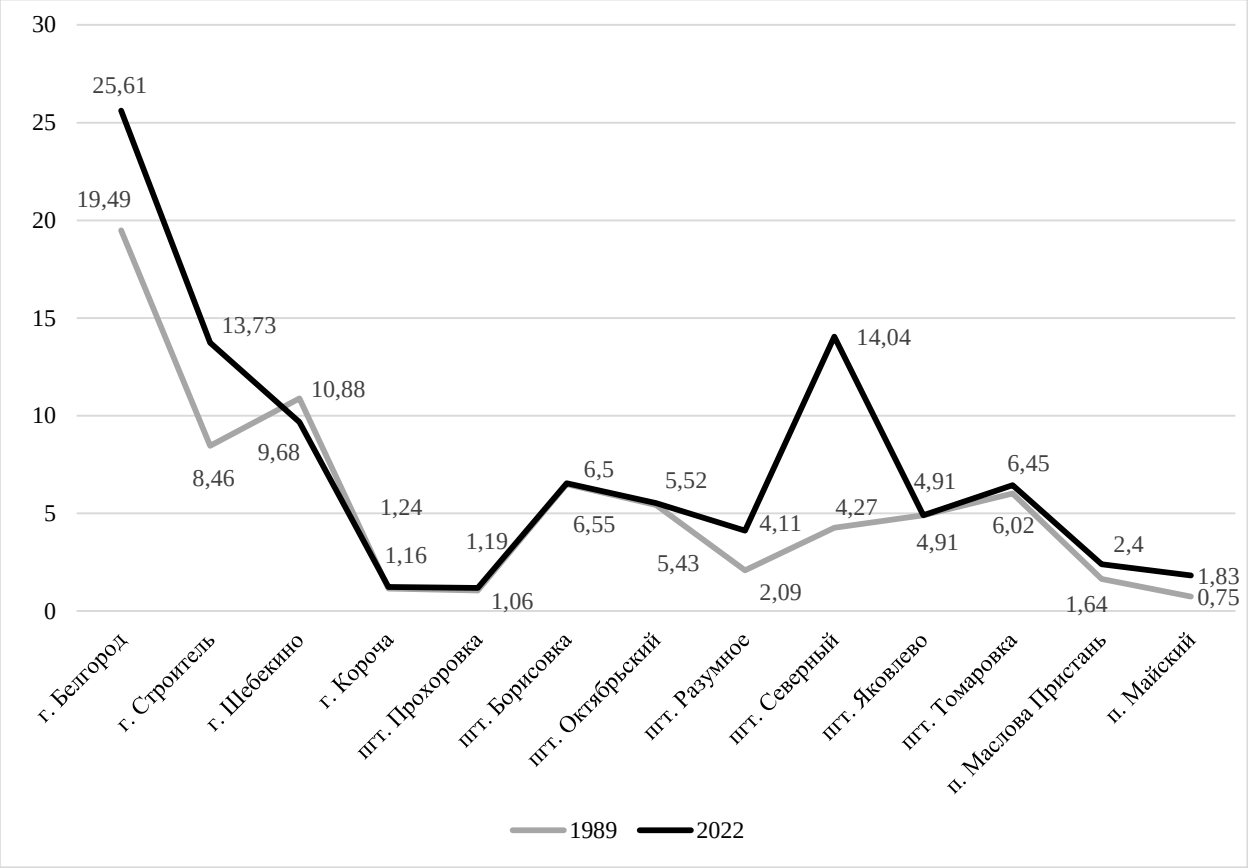

Рисунок 4. **Динамика антропогенной нагрузки на окружающую среду Белгородской агломерации, 1989-2022 гг.**

В ходе исследования выявлено, что в настоящее время наиболее высокая плотность населения городских поселений Белгородской агломерации, а, следовательно, и антропогенная нагрузка, отмечается в городе Белгороде – 25,61 чел/га, пгт. Северный – 14,04 чел/га, г. Строитель – 13,73 чел/га, г. Шебекино – 9,68 чел/га, при этом плотность населения Белгородской области на 01 января 2022 года составляет 0,56 чел/га.

Выводы. Анализ результатов исследования свидетельствует о том, что в настоящее время население Белгородской агломерации сконцентрировано в городе Белгороде. В настоящее время Белгородская агломерация развивается за счет роста численности населения в пгт Северный, Строитель, Майский, Разумное.

Наиболее высокая плотность населения характерна для таких населенных пунктов Белгородской агломерации как Белгород, Северный, Строитель, Шебекино.

С учётом сложившейся застройки, высокой плотности населения необходимо проведение исследований, направленных на оценку состояния окружающей среды.

Список источников

1. Ладик Е.И. Современные проблемы субурбанизации (на примере Белгородской агломерации) / Ладик Е.И., Макарова М.Г. // Наукоемкие технологии и инновации: эл. сб. докладов Междунар. науч.-практ. конф., Белгород: Изд-во БГТУ, 2019. – С. 56-65.

2. Официальный сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Белгородской области [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://belg.gks.ru (дата обращения: 10.02.2023).

3. Киреева-Гененко И.А., Белоусова Л.И., Полякова Т.А., Осокина Н.В., Дедух Г.В. Социально-экологические аспекты устойчивого развития города Белгорода / Проблемы природопользования и экологическая ситуация в Европейской России и на сопредельных территориях: Материалы IX Междунар. науч. конф. 20-23 октября 2021 г. – Белгород: Изд-во «ПОЛИТЕРРА», 2021. – С. 84-87.

4. Чугунова Н.В. Белгородская агломерация в региональной системе расселения / Н.В. Чугунова // Управление городом: теория и практика. – 2014. – № 1 (12). – С. 30-36.

5. Чугунова Н.В. Пригородная зона Белгородской агломерации в приграничной территории / Н.В. Чугунова, Н.В. Лихневская, А.И. Комкова // Стратегия развития приграничных территорий: традиции и инновации: материалы междунар. науч.-практ. конф., Курск, 15-17 мая 2015 г. / Курск. гос. ун-т; отв. ред.: И.Е. Требушкова, С.Г. Казаков. – Курск, 2015. – С. 215-223.

6. Лихневская Н.В. Урбанистическая структура Белгородской агломерации как фактор антропогенной нагрузки на территорию / Н.В. Лихневская // Евразийский союз ученых. – 2015. – №4-11(13). – С. 122-126.

7. Конев И.В. Территориальная агломерация в свете представлений о жизненном пространстве / И.В. Конев // Управление городом: теория и практика. – 2014. – № 2 (13). – С. 49-56.

8. Горожанкина Г.В. Анализ основных и обеспечивающих факторов развития Белгородской агломерации / Г.В. Горожанкина, А.С. Королёв // Управление городом: теория и практика. – 2014. – № 1 (12). – С. 21-24.

9. Ворошилов Н.В. Подходы к оценке развитости агломераций на территории России / Н.В. Ворошилов // Проблемы развития территории. – 2019. – № 4 (102). – С. 40-54.

10. Лаппо Г. Агломерации России в XXI веке / Г. Лаппо, П. Полян, Т. Селиванова // Вестник Фонда регионального развития Иркутской области. – 2007. – №1. – С. 45-52.

11. Шмидт А.В. Городские агломерации в региональном развитии: теоретические, методические и прикладные аспекты / Экономика региона // А.В. Шмидт, В.С. Антонюк, А. Франчини – 2016. – Т. 12. – Вып. 3. – С. 776-789.

12. Полякова Т.А. Города Белгородской области. Количественное и качественное развитие / Т.А. Полякова, Н.В. Чугунова // Экология урбанизированных территорий. – 2009. – № 1. – С. 50-55.

13. Белицкая Ю.С. Динамика плотности населения сельских населенных пунктов как фактор внепроизводственной антропогенной нагрузки в Белгородской области / Ю.С. Белицкая, А.Г. Корнилов // Региональные геосистемы. – 2013. – № 10 (153). – С. 166-170.

14. Chugunova N.V., Polyakova T.A, Likhnevskaya N.V. The development of the Urban Settlement System in Belgorod Oblast // Geography and Natural Resources – 2013. – №1. – P. 112 – 118.

References

1. Ladik E.I. Modern problems of suburbanization (on the example of the Belgorod agglomeration) / Ladik E.I., Makarova M.G. // High-tech technologies and innovations: electronic collection of reports of the International Scientific and Practical Conference, Belgorod: Publishing House of BSTU, 2019. – pp. 56-65.
2. Official website Territorial body of the Federal State Statistics Service for the Belgorod region [Electronic resource]. – Access mode: https://belg.gks.ru (accessed: 10.02.2023).
3. Kireeva-Genenko I.A., L. Belousova.I., Polyakova T.A., Osokina N.V., Dedukh G.V. Socio-ecological aspects of the sustainable development of the city of Belgorod / Problems of nature management and the ecological situation in European Russia and adjacent territories: Materials of the IX International Scientific Conference October 20-23, 2021 – Belgorod: Publishing House "POLYTERRA", 2021. – pp. 84-87.
4. Chugunova N.V. Belgorod agglomeration in the regional settlement system / N.V. Chugunova // City management: theory and practice. – 2014. – № 1 (12). – Pp. 30-36.
5. Chugunova N.V. Suburban zone of the Belgorod agglomeration in the border area / N.V. Chugunova, N.V. Lihnevskaya, A.I. Komkova // Strategy for the development of border territories: Traditions and innovations: Materials of the International Scientific and Practical Conference, Kursk, May 15-17, 2015 / Kursk State University; ed.: I.E. Trebushkova, S.G. Kazakov. – Kursk, 2015. – pp. 215-223.
6. Likhnevskaya N.V. Urban structure of the Belgorod agglomeration as a factor of anthropogenic load on the territory / N.V. Likhnevskaya // Eurasian Union of Scientists. – 2015. – №4-11(13). – Pp. 122-126.
7. Konev I.V. Territorial agglomeration in the light of ideas about living space / I.V. Konev // City management: theory and practice. – 2014. – № 2 (13). – Pp. 49-56.

8. Gorozhankina G.V. Analysis of the main and supporting factors of the development of the Belgorod agglomeration / G.V. Gorozhankina, A.S. Korolev // City management: theory and practice. – 2014. – № 1 (12). – Pp. 21-24.

9. Voroshilov N.V. Approaches to assessing the development of agglomerations on the territory of Russia / N.V. Voroshilov // Problems of territory development. – 2019. – № 4 (102). – Pp. 40-54.

10. Lappo, Agglomerations of Russia in the XXI century / Lappo, P. Polyan, T. Selivanova // Bulletin of the Regional Development Fund of the Irkutsk Region. - 2007. – No. 1. – pp. 45-52.

11. Schmidt A.V. Urban agglomerations in regional development: theoretical, methodological and applied aspects / The economy of the region // A.V. Schmidt, V.S. Antonyuk, A. Franchini – 2016. – Vol. 12. – Issue 3. – pp. 776-789.

12. Polyakova T.A. Cities of the Belgorod region. Quantitative and qualitative development / T.A. Polyakova, N.V. Chugunova // Ecology of urbanized territories. - 2009. – No. 1. – pp. 50-55.

13. Belitskaya Yu.S. Dynamics of population density of rural settlements as a factor of non-productive anthropogenic load in the Belgorod region / Yu.S. Belitskaya, A.G. Kornilov // Regional geosystems. – 2013. – № 10 (153). – Pp. 166-170.

14. Chugunova N.V., Polyakova T.A., Likhnevskaya N.V. Development of the urban settlement system in the Belgorod region // Geography and natural resources – 2013. – No. 1. – pp. 112 – 118.

Для цитирования: Шульгин В.М. Белгородская агломерация: развитость урбанистической структуры и антропогенная нагрузка на окружающую среду // Московский экономический журнал. 2023. № 6. URL: https://qje.su/rekreacia-i-turizm/moskovskij-ekonomicheskij-zhurnal-6-2023-48/

© Шульгин В.М., 2023. Московский экономический журнал, 2023, № 6.