

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(Н И У « Б е л Г У »)

ФАКУЛЬТЕТ ГОРНОГО ДЕЛА И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
КАФЕДРА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА

**ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ СТЕПЕНИ
УСТОЙЧИВОСТИ БЕЛГОРОДСКОЙ
ГОРОДСКОЙ АГЛОМЕРАЦИИ**

Выпускная квалификационная работа
обучающейся по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование
очной формы обучения, группы 81001303
Комковой Анны Игоревны

Научный руководитель
к.г.н., доцент
Чугунова Н.В.

БЕЛГОРОД 2017

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ СИСТЕМ РАССЕЛЕНИЯ И ИХ УСТОЙЧИВОСТИ | 7 |
| 1.1. Методы изучения расселения и степени устойчивости населенных пунктов | 7 |
| 1.2. Типология, критерии и методика выделения городских агломераций | 12 |
| 1.3. Особенности и проблемы экономического роста и социально- экономического развития агломераций | 15 |
| ГЛАВА 2. РАЗВИТИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ РАССЕЛЕНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ И СТЕПЕНЬ ЕЕ УСТОЙЧИВОСТИ | 18 |
| 2.1. Особенности динамики численности городского и сельского населения области как отражение уровня устойчивости форм расселения экосистемы | 18 |
| 2.2. Пространственные особенности развития урбосферы и степени устойчивости разных типов городов | 22 |
| 2.3. Влияние процессов глобализации на сельское расселение..... | 24 |
| ГЛАВА 3. БЕЛГОРОДСКАЯ ГОРОДСКАЯ АГЛОМЕРАЦИЯ КАК ЭКОСИСТЕМА | 26 |
| 3.1. Определение границ Белгородской агломерации | 26 |
| 3.2. Динамика демографического потенциала, трансформация устойчивости урбанистической и демоурбанистической структур. | 28 |
| 3.3. Социально-экономическое и экологическое состояние и дифференциация устойчивости среды обитания населения..... | 36 |
| 3.4. Трансформация экологических условий жизни населения пригородной зоны Белгородской агломерации..... | 39 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ | 45 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ..... | 47 |

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность изучения городских агломераций, связана с исследованиями трансформации, выявления тенденций развития и определением особенностей проявления закономерностей социальной, экономической и экологической жизни общества. Происходящие процессы изменений требуют особого внимания к территориальной концентрации общества, представленной сложными геосистемами – городскими агломерациями.

Исследования различных практических и теоретических аспектов развития городов и пригородных зон, устойчивости населенных пунктов разного иерархического уровня в социально–эколого–экономической системе являются одними из главных аспектов при изучении городских агломераций.

Изучение проблемы систем расселения в России началось в 1950-е гг. и остается востребованным и в XXI веке. Изучение социально-экономических систем в качестве новых территориальных образований было начато Н.Н. Баранским (1946) и получило дальнейшее развитие в работах многих отечественных ученых.

Научное направление актуально не только в России, но для зарубежных стран и поэтому в Кении в 1978 была создана Организация Объединённых Наций по населенным пунктам (ООН-Хабитат). Программа ООН по населенным пунктам является ключевым органом в системе ООН по обеспечению международного сотрудничества в области устойчивого городского развития, содействию отдельным странам и регионам в решении проблем развития населенных пунктов и инфраструктуры, организации научно-исследовательской и информационно-аналитической работы по вопросам урбанизации.

Основные особенности населенных пунктов, являющиеся определяющими для городов двадцать первого столетия, проявляются во всех регионах мира. Этот вопрос освещается в двух публикациях ООН-Хабитат – «Глобальном докладе о населенных пунктах за 2009 год: устойчивое городское планирование», в котором определен ряд серьезных проблем, в том числе демографических, экологических, экономических, социальных и географических, а также в докладе «Состояние городов мира в 2010 и 2011 году: города для всех – преодоление разрыва в развитии городов», в котором основное внимание уделяется явлению внутригородского неравенства и ряду других аспектов, включая бедность, деградацию окружающей среды, доходы, маргинализацию и различные формы социально-политического отчуждения [7, 26].

Благодаря различным мировым и государственным программам, таким как Федеральная целевая программа «Устойчивое развитие сельских территорий на 2014-2017 год и ООН-Хабит и др., человечество осознало, что среда обитания – основа жизни на Земле. Будущее всего человечества зависит от устойчивости окружающей его среды обитания, развития сфер услуг, ресурсов и т.д.

Таким образом, тема пространственная дифференциация степени устойчивости поселений продолжает оставаться значимой, что подтверждает актуальность выбранной темы исследования.

Учитывая актуальность поставленной проблемы, в качестве **цели исследования** выпускной квалификационной работы стал анализ степени и причин дифференциации в уровне устойчивости городских и сельских населенных пунктов Белгородской городской агломерации.

Задачи исследования:

- 1) изучение теоретических основ и методов исследования агломераций, степени устойчивости разных типов населенных пунктов;
- 2) анализ эволюции региональной системы расселения Белгородской области;

3) определение границ Белгородской агломерации, уровня ее развитости;

4) оценка демографического потенциала, степени устойчивости урбанистической и демоурбанистической структур агломерации;

5) выявление социально-экономического и экологического состояния пригородной зоны агломерации, определение уровня устойчивости населенных пунктов пригородной зоны.

Объектом нашего исследования является Белгородская агломерация.

Предмет исследования – демографические, социально-экономические, экологические процессы на территории Белгородской агломерации.

Методы исследования: метод математической статистики, который дал возможность обработать материал и получить количественные оценки анализируемых явлений; сравнительно - географический метод, позволивший сравнивать между собой развитость и экологическую устойчивость районов; системно-структурный анализ, давший возможность изучать население и его территориальную организацию – расселение – в качестве сложной территориальной многоуровневой системы; метод ГИС-технологий, использованный для отображения дифференциации демографических, экологических, экистических процессов.

Картографические материалы позволили сформировать реальные представления о территории, повысить эффективность восприятия документов. Прогностический метод предоставил возможность рассчитать и проанализировать процессы и явления на территориях подверженных циклам и фазам, способствовавшим радикальным изменениям в пространственной организации населения. Социологический метод, самый популярный способ получения информации, после официальных данных, использован (анкетный опрос) во время производственных практик.

В теоретическую основу исследования положены работы И.Г. Александрова, М.Ю. Беликова, В.В. Владимирова, В.Г. Давидовича, С.А.

Ковалева, Г.М. Лаппо, Ф. М. Листенгурта, А.М. Лола, И.М. Маергойза, Н.В.Маслова, Т.Г. Нефёдовой, Е.Н. Перцика, Ю.Л. Пивоварова, П.М. Поляна, Ю.В. Поросенкова, Ю.Г. Саушкина, А.Н. Тетиора.

Эмпирической базой послужили опубликованные материалы переписей населения 1959-2010 гг., государственные доклады «Об экологической ситуации в Белгородской области, доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения области, официальные данные социально-экономического положения Белгородской области в 2011-2015 гг., официальные информационно-статистические материалы.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, основной части, состоящей из трех глав, заключения, списка использованной литературы. Графический материал выпускной работы представлен 16 рисунками и двумя таблицами.

Апробация результатов исследования. Основные результаты исследования были доложены на научных конференциях: «Геоэкология и рациональное недропользование: от науки к практике» (Белгород, 2015), «Стратегия развития приграничных территорий: традиции и инновации» (Курск, 2015), «8-я молодежная школа конференции «Меридиан», пространственная – изменчивость в природе и обществе» (Курск, 2015), «9-я молодежная школа конференции «Меридиан» методы и средства исследования природы и общества» (Курск, 2016), «Международной студенческой конференции» (Белгород 2016), «Максаковские чтения» (Москва 2017). По материалам выпускной квалификационной работы опубликовано семнадцать работ.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ И МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ СИСТЕМ РАССЕЛЕНИЯ И ИХ УСТОЙЧИВОСТИ

1.1. Методы изучения расселения и степени устойчивости населенных пунктов

Расселение населения представляет процесс распределения населения по территориям, которые в свою очередь образуют – сеть поселений [10].

Для того чтобы исследовать сеть поселений существуют различные методы: Статистические и математические методы широко применяются при изучении форм расселения и их динамики. Среди статистических методов, прежде всего, выделяют метод группировок как первичную основу научной обработки всех данных о сети поселений: группировка населенных мест по их величине, т. е. людности, возрасту, функциям, составу населения, взаиморасположению, динамике и т.д.; комбинированная группировка по двум или более признакам с выявлением количественных соотношений; распределение всего населения территории по выделенным группам населенных мест. Уже этот метод, «играющий совершенно исключительную роль в статистической науке» (Урланис, 1962), позволяет подойти к установлению многих зависимостей, связей между явлениями.

Эффективен метод построения ранжированных рядов и рядов распределения для совокупности поселений на данной территории и метод соответствующих кривых.

Одна из задач анализа расселения – это выявление отклонений от средних величин, от нормальных или принимаемых за эталон кривых распределений и расчет абсолютных и относительных показателей вариации изучаемых признаков (коэффициенты вариации). Далее на этой объективной основе производится анализ причин и значения выявленных отклонений [10].

Особое место в анализе расселения занимают графоаналитические методы, разработанные В. Г. Давидовичем. Они дают значительный по объему комплекс информации о городском и сельском расселении в его динамике и показывают взаимосвязи основных параметров, его характеризующих.

При исследовании широкого круга явлений в географии населения к числу наиболее плодотворных относится анализ корреляции – установление зависимости между явлениями, формы и степени их связи. Корреляционная связь между двумя или более явлениями, процессами вероятностная, которая в ряде случаев свидетельствует о наличии причинно-следственных отношений. Анализ зависимости, например, между величиной поселений и их функциями, функциями и темпами роста, экономико-географическим положением, расстояниями между пунктами и интенсивностью связей и т. д. позволяет глубже познать закономерности и местные особенности расселения, чем формально-статистические методы изучения сети и ее структуры. Теорию корреляции, различные методы изучения множественной и частной корреляции, факторного или дисперсионного анализа можно считать наиболее важным разделом математической статистики для географов, изучающих население и его расселение [10].

Отмеченные методы исследования наиболее подходят для изучения сетей поселений и в определенной мере их систем, также образующих территориальные совокупности дискретных поселений. «Обширный, но уже несколько устаревший обзор количественных методов, применяемых за рубежом при изучении расселения, имеется в книге П. Хаггета (1968). Он дополнен в некоторых отношениях в книге «Модели в географии» (1971).

Эти работы существенно дополняются уже довольно богатой советской методической литературой. Кроме упомянутых работ Ю. В. Медведкова, Б. Л. Гуревича и Ю. Г. Саушкина необходимо назвать «Вопросы географии», сб. 77 (1968) и 96 (1974), «География и математика» (1974) и книгу Н. И. Блажко, С. В. Григорьева, Я. И. Заботина (1970)» [10].

В настоящий период одним из самых востребованных методов является метод ГИС-технологий. Данный автоматизированный метод широко используется в развитых странах при планировке городов, построении кадастров в производстве, в бизнесе и т.д. Достаточно быстрое отображение результатов работ (прогнозов развития социально-территориальных систем), которые могут быть дополнены комплексным анализом последствий и развития перспектив территории, невозможны без программно-технической поддержки, на основе геоинформационных технологий. Возможности геоинформационных технологий различны: например, мы можем произвести анализ плотности населения на конкретной территории, исследовать делимитации границ агломераций и т.д.

Важность и значимость ГИС-технологий подтверждает разработанная нами картосхема расселение населения Белгородской области (рис.1.1) по методике В.Г. Капустина [9].



Рис.1.1. Расселение Белгородской области. Картосхема построена автором по официальным статистическим данным численности населения 2016 года

Так же не следует забывать о классических статистических и математических методах, о которых говорилось ранее.

Так как процесс урбанизации возрастает, то актуальность вопроса о качестве окружающей его среды не вызывает сомнения. В условиях современного роста городов, промышленного строительства и развития автотранспорта окружающая среда приобретает особое значение. Для профессиональной планировки городской инфраструктуры, предполагается обеспечение условий экологического равновесия при одновременном рациональном использовании его материальных, природных и трудовых ресурсов. При планировке территории следует предусматривать экологическое равновесие, территориальную и демографическую емкость.

Экологическое равновесие – это динамическое состояние природной среды, при котором она устойчиво функционирует. При этом основными функциями природной среды будут функции самовосстановления и самоочищения [8].

Под экологическим равновесием в региональном расселении понимается такое состояние природной среды района, при котором обеспечиваются саморегуляция, охрана и воспроизводство основных ее компонентов: воздуха, водных ресурсов, почвы, флоры и фауны. Природа в районе должна усваивать все поступающие загрязнения без ее отступления, поэтому объем и состав загрязнений должны соответствовать очистительному потенциалу природы.

Для достижения состояния экологического равновесия необходимо выдержать следующие принципы; 1) поддержание экологически обоснованного соотношения между естественной и освоенной природой с учетом соотношения между естественной и освоенной природой с учетом оптимального размера экологического следа; 2) сохранение гарантированного минимума видов, простейших абиотических образований в экосистеме; 3) сохранение оптимального состояния экологических компонентов; 4) нежелательность потери видового разнообразия в

экосистемах; 5) недопустимость нарушения баланса между интенсивно и экстенсивно эксплуатируемыми участками [35].

В понятие емкость территории В.П. Журавлев вкладывает количественно выраженную способность ландшафта удовлетворять потребности населения данной территории без нарушения экологического равновесия [8].

Выделяют потребности в площадях для строительства, в воде, в рекреационных ресурсах и т.п. Показателем, характеризующим потребности населения, является демографическая емкость.

Демографическая емкость – это максимальное количество жителей, которое может проживать в границах района, при условии обеспечения потребностей населения и сохранения экологического равновесия [11].

Одним из первых к определению термина подошёл П.П. Семёнов-Тян-Шанский, который в своей статье характеризовал его как «количество населения, которому каждая естественная область государства может обеспечить существование» [30].

Более детально демографическую емкость описал А.Н. Тетиор, он предлагает рассчитывать демографическую емкость по наличию; территории, поверхностных вод, подземных вод, рекреационных ресурсов (отдых в лесу и у воды), по созданию пригородной сельскохозяйственной базы и т.д.

На наш взгляд наиболее важный показатель демографической емкости по наличию территории он определяется как:

$$D_1 = \sum_{i=1}^n T_i \cdot 1000 / H$$

Где D_1 - частная демографическая емкость, T_i -территория, получившую наивысшую оценку; H – ориентировочная потребность в территории 1000 жителей ($H = 20 \dots 30$ га).

Для экологической устойчивости следует проводить зонирование территорий. Некое деление территории муниципальных образований на

части, в которых определяются территориальные зоны с видами их градостроительного использования и ограничения на их использование [34].

Экологическое зонирование должно быть процессом непрерывным, так как включает в себя мониторинг окружающей среды и корректировку порогов в зависимости от изменения экологических соглашений. Так же могут появляться ситуации, которые требуют немедленного вмешательства по экологическому зонированию в результате промышленных аварий, стихийных бедствий, и д.

Расселение, являясь сложной динамичной системой с прямыми и обратными связями, своими закономерностями складывалось и развивалось в результате действия исторических, природных, экономических, социальных, демографических и ряда других факторов. Урбанизация, как глобальный, сложный социально-экономический процесс, меняет характер и конфигурацию всей сложившейся региональной системы расселения [39].

Городская территория – это несаморегулирующаяся экосистема. Поэтому население обязано контролировать качество окружающей городской среды обитания, а так же воздействие антропогенных факторов на нее. С увеличением урбанизации антропогенные нагрузки на окружающую среду возрастают, что ведет к эскалации больших экологических проблем городской среды.

1.2. Типология, критерии и методика выделения городских агломераций

В результате исследования агломерационных процессов появляются различные вопросы, на которых нет однозначного ответа, одним, из которых является методика и критерии определения городской агломерации.

К концу 1970-х гг. городская агломерация как термин и как определенная реальность прочно закрепилась не только в сознании

отдельных групп ученых (географы, архитекторы-градостроители, социологи), но и в обиходном словоупотреблении.

Существует многообразие различных методик делимитации границ городских агломераций. Упоминание об определении границ агломераций содержат работы таких авторов как, Г.М. Лаппо (1974) [17], Ф.М. Листенгурта (1975), [18.], П.М. Поляна (1983, 2014), [27] и многих других авторов.

В работе при изучении методики делимитации границ городских агломераций опирались в значительной степени на монографию П.М. Поляна, [27] работы А.А. Нецадина [21], Г.М. Лаппо [17], Е.Н. Перцика [25].

Одним из первых проблему критериев городских агломераций, в частности, метода изохрон поднял В.Г. Давидович (1964). Городская агломерация имеется там, где существует не менее 8–10 близко расположенных городов или поселков городского типа, а затраты времени на поездки к городу-ядру составляют не более 2 часов; межселенная подвижность населения составляет при этом примерно 43 поездки (культурно-бытовые) на одного жителя в год.

Ф.М. Листенгурт (1975) [18] предлагает следующий набор критериев для выделения агломераций; 1) минимум людности города-ядра – 100 тыс. чел.; 2) максимально необходимое время на посещение главного города ГА (то есть изохронна доступности) – 2 часа (брутто); 3) доля населения внешней зоны ГА в совокупном ее населении – не менее 10 % (индекс агломеративности); 4) количество городских поселений в ГА, помимо ее центра, – не менее трех; 5) минимальное значение коэффициента агломеративности – 0,1 (последний представляет собой отношение плотности городских поселений на 1000 км., к среднему кратчайшему расстоянию между двумя ближайшими городскими поселениями в пределах ГА. По расчетам Ф.М. Листенгурта, значения этого коэффициента варьируют от 0,1 – редкая равномерная сеть – до 4,3 – плотная сгущенная сеть городских поселений [27].

П.М. Полян, анализируя используемые методики определения границ городских агломераций, пишет о том, что, например, «Д.Г. Ходжаев (1970) в качестве ориентировочных критериев городских агломераций предлагал: а) общую численность населения ГА – не менее 100 тыс. чел., в том числе, в городе-ядре – не менее 50 тыс. чел. и б) время сообщения между центром и периферией ГА – не более 1,5 часов; при этом в ГА попадают лишь те районы, в которых доля несельскохозяйственного населения составляет не менее 75 %. М.Л. Стронгина (1970) добавляет еще несколько показателей: плотность населения в соответствующих районах – не ниже 200–250 чел./км., а из каждого такого района не менее 20 % трудоспособного населения выезжает за пределы района, в том числе 12 % – в город-ядро» [28].

Интересный метод определения выделения агломераций был предложен В.А. Скутиным (1975) [31]. Этот метод «суммарного показателя признаков», основывающийся на теории распознавания образов, опирается не на разрозненные показатели, а на большую совокупность критериев, характеризующих ГА (степень влияния ядра ГА на окружающую территорию, территориальную концентрацию населения и поселений, пространственную общность населенных пунктов и др.).

Подавляющее большинство многообразных критериев ГА можно разнести по следующим группам; 1) критерии города-ядра (прежде всего – численность его населения); 2) критерии границ – пространственный, временной или иной радиус; 3) критерии спутниковой зоны (число и людность городских поселений в ней, их соотношение с ядром, функциональная взаимодополнительность); 4) критерии реального взаимодействия (интенсивность различных потоков и связей, прежде всего маятниковых мигрантов); 5) интегральные критерии, характеризующие ГА как целостность (плотность населения, сложность, развитость, агломеративность).

В целом каждую методику можно разбить на этапы (общие в каждой методике); 1) выявление потенциальных ядер ГА; 2) делимитация

потенциальных ГА (или полей агломерирования); 3) проверка последних на агломеративность (развитость) определение ГА как таковых.

Таким образом, мы провели анализ методов делимитации границ, выявив сильные и слабые стороны каждой из них. В результате изучения отечественных примеров были сформулированы принципы делимитации.

Методика, базирующаяся на синтезе изученных вариантов, дает возможность выявить границы городской агломерации и провести исследование агломерационных процессов при помощи статистической информации, доступной для рядового пользователя, что максимально упрощает процесс делимитации.

1.3. Особенности и проблемы экономического роста и социально-экономического развития агломераций

В качестве основного вопроса в системе расселения в нашей стране выставляются возникновение и созревание городских агломераций, как центров, ядер политического, экономического, социального развития.

Несмотря на ряд проблем (примерами могут послужить полигоны ТБО, высокая плотность населения, поскольку все в дефиците, то растет стоимость аренды жилья, производственных помещений и т.д.), которые выделяют представители различных организаций, на сегодняшний день невозможно отрицать важную роль агломерации в развитии нашей страны.

Количество городов в России меняется вследствие расширения границ агломераций, которые поглощают малые города (до 20 000 человек) близлежащих населенных пунктов. В 2014 году возросло количество городов после присоединения Крыма.

В РФ насчитывается около 1100 городов, и из них большая часть – города малые (до 20 000 человек) и средние (до 100 000 человек).

В основной массе агломерационные процессы не видны. Но если посмотреть на статистические данные Российской Федерации на 2016 и 2012 год (таб. 1.1), мы можем говорить о том, что в этом лаге времени численность практически во всех городах с населением более 1 миллиона тысяч человек возросла (исключение Волгоград), исходя из этого, мы делаем вывод о том, что каждый пятый россиянин сейчас живет в городе-миллионнике. Это количество велико, следовательно, задачи развития агломераций очень важны.

Таблица 1.1

**Города с численностью населения 1 миллион и более человек
(тысяч человек) ***

| № | Город | на 1 января 2016 года | На 1 января 2012 года | Динамика |
|-----|-----------------|-----------------------|-----------------------|----------|
| 1. | Москва | 12 330 | 11613 | 717 |
| 2. | Санкт-Петербург | 5 225 | 4653 | 572 |
| 3. | Новосибирск | 1 584 | 1499 | 85 |
| 4. | Екатеринбург | 1 444 | 1378 | 66 |
| 5. | Нижний Новгород | 1 266 | 1255 | 11 |
| 6. | Казань | 1 216 | 1161 | 55 |
| 7. | Челябинск | 1 191 | 1143 | 48 |
| 8. | Омск | 1 178 9 | 1157 | 21 |
| 9. | Самара | 1 170 | 1169 | 1 |
| 10. | Ростов-на-Дону | 1 119 | 1096 | 23 |
| 11. | Уфа | 1 110 | 1072 | 38 |
| 12. | Красноярск | 1 066 | 997 | 69 |
| 13. | Пермь | 1 041 | 1001 | 40 |
| 14. | Воронеж | 1 032 | 991 | 41 |
| 15. | Волгоград | 1 016 | 1019 | -3 |

*Таблица построена автором по официальным статистическим данным [29].

Развитие городов можно описать теорией агломерационного эффекта. Теорию доказывали многие экономисты, социологи и урбанисты, наиболее известными из которых являются модели «модернизации» традиционной

теории размещения производства – Модификация модели фон Тюнена, М. Фуджитой и П.П. Кругманом [46].

Эта модель представляет собой модификацию оригинальной модели фон Тюнена, в которой существование центрального города не просто подразумевается, но и поддерживается эксплицитно. В ней предполагается, что весь труд мобилен, в результате чего расположение аграрного производства оказывается эндогенным, наряду с промышленностью.

С одной стороны, промышленное производство концентрируется в городе под воздействием двунаправленных связей, вызванных самой концентрацией, с другой – концентрация экономической активности в городе создает всплеск в той точке кривой функции потенциала рынка, где определяется местоположение промышленного производства. Аграрное производство затем распределяется вокруг этого центра, причем земельная рента снижается до нуля по мере движения от центра к границе сельской периферии. Однако, по мнению авторов, подобное равновесие с одним центром оказывается устойчивым только в том случае, если население достаточно мало [17].

Модель Фуджита, Кругмана и Мори. Это предыдущая модель, но более усложненная. Здесь экономика рассматривается в составе нескольких промышленных отраслей, различающихся по величине транспортных издержек и масштабу эффектов [14].

Слабыми сторонами новых теорий регионального роста являются: недооценка – роли международного влияния и социальных региональных факторов; игнорирование инноваций, нововведений и каналов их распространения, а также новых форм пространственной организации производства – промышленных и региональных кластеров, цепочек добавления стоимости, экономики обучения и региональной системы инноваций [8].

На сегодняшний день задачи формирования и развития агломераций ставятся в региональных и муниципальных стратегиях.

ГЛАВА 2. РАЗВИТИЕ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОСИСТЕМЫ РАССЕЛЕНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ И СТЕПЕНЬ ЕЕ УСТОЙЧИВОСТИ

2.1. Особенности динамики численности городского и сельского населения области как отражение уровня устойчивости форм расселения экосистемы

В последнее время возрастает дифференциация городского пространства. Урбанизация, является сложным и длительным процессом, оставляя за собой определенный «отпечаток» на территории.

Увеличившийся рост городского населения, формирует городские агломерации. В современных требованиях одной из важнейших целей статистики является предоставление информации о численности и составе населения для утверждения обоснованных экономических, социальных и экологических решений, поэтому расселение населения представляет собой объект всестороннего статистического изучения.

Развитие различных процессов в нашей области абсолютно изменило систему расселения территории, изменив ее с мелкогородской в крупногородскую. Вследствие этого увеличивается численность ядра и периферии агломерации, а крупные и большие города – это высокоурбанизированные центры притягивания населения из малых и средних городов [11].

От объединения муниципальных образований выигрывают все, и центр-ядро агломерации, и его окружение. Агломерация является ключевым инструментом динамичного и устойчивого социально-экономического развития территорий.

На сегодняшний день на территориях сельских поселений накопился ряд социальных, экономических и экологических проблем, которые

препятствуют переходу на устойчивый уровень развития. Кризисные явления не преодолены до сих пор на селе

Все еще не достигнут, дореформенная степень производства в аграрном секторе, сохраняется тенденция сокращения ресурсного потенциала сельского хозяйства, не завершен процесс формирования экономически активных субъектов сельского бизнеса.

Усугубляется демографическое положение, ухудшается экологическая обстановка, разрушается социальная инфраструктура, снижается продолжительность жизни населения.

Низкие условия для жизни, ограниченный потенциал для труда на селе, более низкий уровень доходов в немалой степени повлияли на процессы оттока и деградации рабочей силы и обезлюдение деревень, и как следствие – на нарастание социально-экономических диспропорций в сельской местности и появление депрессивных сельских территорий, где многие экономические, социальные и экологические проблемы все более усугубляются, приводят к общей неустойчивости и дезинтеграции экономики России [20].

Для изучения особенностей динамики численности населения области, нами по официальным статистическим данным [37].

Была построена ступенчатая диаграмма. На основании рисунка 2.1, мы можем сделать выводы о неравномерной динамике численности населения области с 1926-2017 гг., и что на каждый отрезок времени влияли различные обстоятельства.

С 1926 года численность населения Белгородской области (в современных границах, т.е. без учета численности Воронежской и Курской губернии) и по 2017 год незначительно сократилась. Основное сокращение числа жителей относится к началу 30-х годов XX столетия. Причинами падения численности населения были в тот период: голод, форсирование индустриализации и коллективизации, которые сопровождались массовыми репрессиями.

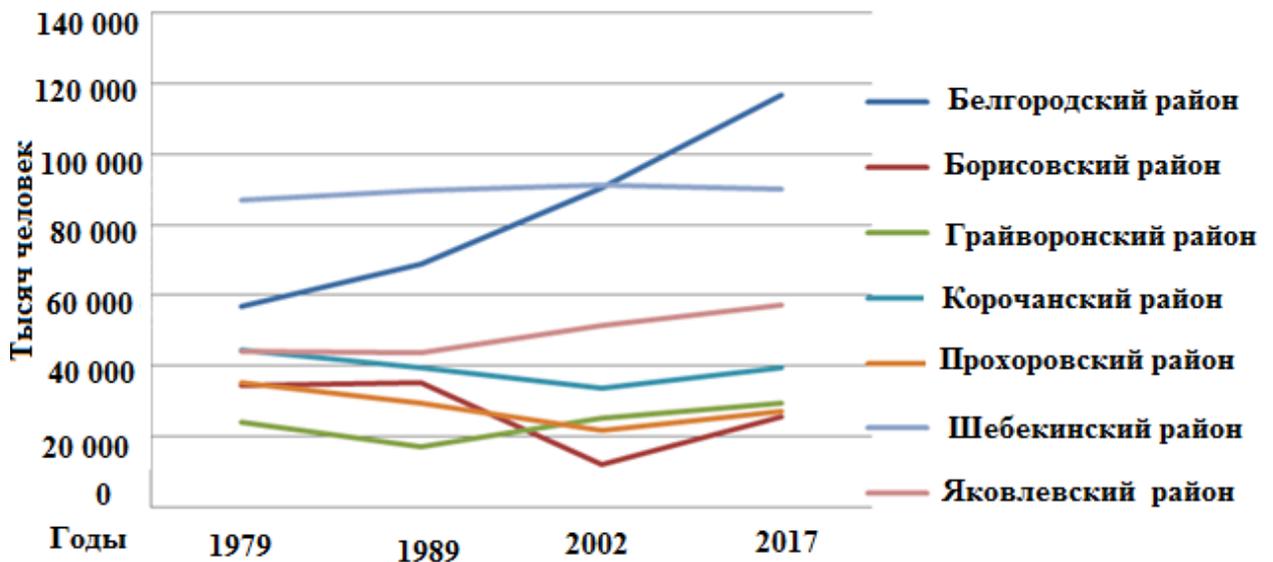


Рис.2.1. Динамика численности населения Белгородской области. Построено по источнику: [37]

Изучение литературных источников указывает на единственный в своей основе механизм создания голодной ситуации в зерновых районах: насильственная коллективизация, принудительные хлебозаготовки, разрушение традиционной системы выживания в условиях голода. Цепочку событий можно выстроить в такой последовательности: коллективизация, хлебозаготовки, аграрный кризис 1932 года, крестьянское сопротивление, «наказание крестьян с помощью голода» во имя укрепления режима и утверждения колхозного строя [13].

В период Великой Отечественной Войны наблюдается убыль населения, в связи с чрезмерными потерями мужского населения на фронте и в тылу.

Сокращение произошло на 160 тыс. чел. в этот отрезок времени, это сопоставимо с потерями во время голода в 1932-1933 гг. С 1959 и по 2016 года наблюдается медленный рост населения, причины различны. В 60-е годы численность населения области увеличивается за счет естественного прироста населения. Статистика свидетельствует о том, что с начала 90-х годов единственным источником увеличения численности населения,

является миграционный прирост населения. За период с 1990-х по 2008 год, прирост составил 284,4 тыс. человек, и это послужило компенсацией естественной убыли населения. Самое высокое сальдо миграции отмечено в 1993-1995 годах [44]. С 90-х годов XX в. и по сегодняшний день Белгородская область, является наиболее привлекательной для мигрантов.

Число городских жителей увеличивалось в абсолютных и в относительных показателях, а число сельских поселений сокращалось.

Типичными характеристиками сельского расселения последних десятилетий большинства районов (муниципальных образований – МО)

Белгородской области стали: высокий уровень депопуляции сельского населения, приводящий к обезлюдению сёл и деревень; процессы центр-периферийной модели развития, формирующие поляризацию территорий; системная хроническая безработица из-за недостатка рабочих мест; низкий уровень доходов, порождающий бедность населения и ряд др. проблем.

Миграция сельского населения в большие города приводит к социально-экономическому опустыниванию периферийных МО и концентрации населения в пригородах агломераций, а интенсивное развитие товарного животноводства – к загрязнению окружающей среды и росту антропогенной нагрузки на территорию, возникновению экологических рисков для здоровья населения [13].

Уменьшение числа жителей – это и сокращение антропогенного давления на окружающую среду. В развитых странах наблюдается выраженная тенденция к переносу наиболее экологически «грязных» производств на территорию развивающихся стран, что, в общем-то, не решает проблемы, а только предоставляет некоторую отсрочку. Поскольку не только рост промышленного производства влияет на усложнение экологической ситуации в крупных городах. Вся целостная система города с его инфраструктурой, жилищно-коммунальным хозяйством и образом жизни горожан оказывает громадное влияние на окружающую среду

Таким образом, в расселенческой структуре Белгородской области существует ряд проблем. Наиболее острыми являются такие, как: снижение уровня и качества жизни сельских жителей; низкая мотивация проживания в сельской местности и падение престижа сельского образа жизни в общественном мнении; отказ молодых специалистов от трудоустройства в сельской местности после учебы и ряд др.

2.2. Пространственные особенности развития урбосферы и степени устойчивости разных типов городов

В результате интегрального действия социально-экономических, исторических, демографических, геополитических факторов сложилась современная система расселения Белгородской области. В ней нашли отражение и закономерности, и особенности процессов урбанизации в регионе. Особое место в системе расселения занимает урбосфера.

Урбосфера – географическое пространство, осваиваемое (и освоенное) градостроительством – городами, поселками и связующими их коммуникациями – и в какой-либо степени включенное в сферу интересов горожан (места отдыха, работы, источники ресурсов и т.д.) [19].

В развитии процессов урбанизации региона участвовали три класса городов – малые, средние, большие или крупные с абсолютным преобладанием малых.

В настоящее время планирование города рассматривается как система осознанной объединенной деятельности, которая развивает город, область или более обширную территорию. В организации территории, размер города играл дифференцированную роль, зависящую от статуса и географического положения.

В настоящий период лидирующую позицию занимают центры больших и крупных городов. Ядро города – высокий уровень

здравоохранения, достойное образование, достаточно развита культурная составляющая для горожанина, хороший уровень обслуживания транспортом и т.д.

Важнейшим трендом развития социально-экономического пространства стала концентрация населения в центрах субъектов РФ, ключевых городах и их пригородах.

Новые тенденции способствовали дальнейшему росту населения в больших городах (Белгороде и Старом Осколе), сумевшим успешно адаптироваться к рынку, трансформировать экономику, стать мощными центрами притяжения мигрантов из разных районов области, страны, СНГ. В результате, в пространственной организации городского расселения региона сформировались системы и подсистемы разного иерархического уровня, с разными аттракторными возможностями концентрации населения, развития поселений, с Белгородской агломерацией в роли лидера (локальной системы первого порядка) [42].

Смена фаз урбанизации в Белгородской области подтверждает, во-первых, естественную цикличность процессов урбанизации, во-вторых, свидетельствует о задержке фазы развития пригородов, так как на смену центростремительным силам, приводящим к концентрации населения в больших городах и городских агломерациях, должны прийти центробежные с формированием субурбанизации, ростом малых городов, сельских поселений.

Изучение процессов урбанизации в Белгородской области свидетельствует о том, что все признаки субурбанизации налицо – центробежный поток из главных городов и центростремительный поток из внеагломерационных районов. Анализ динамики структуры Белгородской и Старооскольской агломераций (границы проведены в радиусе 50 и 35 км соответственно) выявил дальнейшую концентрацию и увеличение темпов роста населения в пригородных зонах (преимущественно за счет сельского расселения), рост удельного веса населения городов-спутников и поселков

городского типа, сокращение доли города-ядра. Параллельно развивается и классическая субурбанизация – переселение населения из города-ядра в пригороды. При сравнении демографических и экистических показателей Белгородской и Старооскольско-Губкинской агломераций и процессов субурбанизации выявлен приоритет первой. В Белгородскую агломерацию входят три города, шесть поселков городского типа и 194 сельских населенных пункта. Старооскольско-Губкинская агломерация меньше по радиусу влияния на окружающую территорию и экистическим характеристикам (один поселок городского типа и 174 сельских населенных пункта). Она переживает новую сложную стадию развития: замедлились темпы роста населения, как в ядрах агломерации, так и в пригородах, но темпы роста остаются положительными. Таким образом, урбанизация в регионе перешла в следующую эволюционную фазу [43].

2.3. Влияние процессов глобализации на сельское расселение

Проблемы сельской местности староосвоенных районов России за последние десятилетия не только не потеряли своей актуальности, но и стали острее. В определенной степени это связано со структурными изменениями в сельском расселении, вызванными действием старых, классических и развитием сравнительно новых факторов. Пространственная организация территорий сельской местности, систем расселения в значительной степени определяются центр-периферийным положением [44] как движущей силой изменения сети населенных пунктов, их людности, функций.

Соседство села с крупным городом, знакомство селян с ним и агломерациями с их высоким уровнем обслуживания, широким выбором мест приложения труда, лучшими условиями жизни способствуют росту престижа города и уменьшению престижа села в сознании сельских жителей [1].

Соседства населенного пункта с центром является одним из доминирующих факторов, в развитие сельских территорий. На процесс развития пригородных территорий влияет агломерационный эффект. Большое значение для жителей пригородных территорий является наличие рынка труда, а также расширения зон трудового тяготения для маятниковых мигрантов пригородных зон. Населенных пункты, которые непосредственно тяготеют к центру, в большинстве своем выполняют лишь роль «сел-спален».

На протяжении XX века, человечество распределяли по стране, для выполнения различных целей (обороноспособности, развития промышленности, и т.д.).

В 1991 году после распада СССР, система расселения населения изменилась. Развиваются в большей степени центральные города, а периферия для правительства уходит на второй план.

Власть постепенно концентрирует развитие в районных центрах. В отдаленных поселениях объем социальных услуг постоянно понижается, и население вслед за этим вынуждено стягиваться в крупные населенные пункты, для получения в полноценном объеме.

В начале нового тысячелетия процессы глобализации приводят к тому, что пересматриваются ценностные ориентации среднего класса – жизнь в пригороде большого города становится все более престижной.

ГЛАВА 3. БЕЛГОРОДСКАЯ ГОРОДСКАЯ АГЛОМЕРАЦИЯ КАК ЭКОСИСТЕМА

3.1. Определение границ Белгородской агломерации

Определение границ и рациональное использование потенциала агломерации является одной из актуальных проблем ее социально-экономического развития.

Активизация различных проектов, реализующих рекреационный потенциал территории, оказывает большое влияние на многие ключевые отрасли современной экономики: транспорт и связь, строительство, торговлю, производство товаров народного потребления.

Положительная динамика роста объемов предоставляемых услуг приводит к увеличению числа рабочих мест. Но для ведения активных проектов следует более детально изучить территорию, определить границы.

Результатом не закрытого вопроса выступает отсутствие на сегодняшний день в России официальной методики статистического учета и делимитации границ.

В своем исследовании городской агломерацией мы считали компактные скопления территориально сосредоточенных городов и других населенных мест, которые в процессе своего роста сближаются (иногда срастаются) и между которыми усиливаются многообразные хозяйственные, трудовые и культурно-бытовые взаимосвязи [18].

Белгородская агломерация насчитывает 730 тысяч человек. В это число входит территория с ядром городом Белгородом численностью 384 тыс. чел., городами-спутниками - Шебекино (45 тыс. чел.) и Строитель (24 тыс. чел), шести городскими поселками и 611 сельскими поселениями [37].

Для определения границ агломерации использована методика И. Заславского, Н. Наймарка, П. Поляна [26], позволившая выявить и

определить транспортную доступность методом изохрон. Для первой пригородной зоны транспортная изохронна, составляла 35-40 км, для второй - 40-60 км. Затем была определена степень развитости агломерации. Временная изохронна составляла для первой пригородной зоны –0,5 часа, для второй один час.

Как показали расчеты, Белгородская агломерация имеет коэффициент развитости 2,68 ($0,760 \cdot (5 \cdot 0,605 + 6 \cdot 0,083) = 2,68$), что позволяет отнести к устойчивой, но слабо развитой социально-экономической системе.

Использование методов ГИС-технологий и данных людности населенных пунктов области, позволили построить картосхему региональной системы расселения с делимитацией границ Белгородской агломерации, выделением первой и второй пригородных зон (рис. 3.1).



Рис.3.1. Региональная система расселения Белгородской области (картосхема построена автором по официальным статистическим данным численности населения 2015 г.).

Будущее расселения пригородной зоны агломерации в дальнейшем будет представлено моделью усиливающейся концентрации населения в первом пригородном и разнонаправленными процессами во втором, внешнем поясах. В исторически сложившихся условиях месторасположения Белгородской агломерации за приграничными территориями и населением останутся ведущие места в пригороде [40].

3.2. Динамика демографического потенциала, трансформация устойчивости урбанистической и демоурбанистической структур

Население – основной фонд любой страны, без человечества невозможна жизнь и развитие страны и мира. Протекающие демографические процессы в РФ имеют критический характер. Высокая смертность и низкая рождаемость приводят к депопуляции. Такое направление негативно сказывается на развитии общества, а демографическая устойчивость является показателем социально-экономического развития области.

Социально-демографическая устойчивость – объемное понятие, включающее в себя сочетание демографических, социальных и экономических факторов, которые в свою очередь влияют на благоприятное развитие в долгосрочной судьбе региона. В настоящее время демографическая ситуация в Российской Федерации стала одной из самых острых социально-экономических проблем нашего общества.

Для выявления наиболее значимых изменений в динамике численности населения, тенденций и степени демографической устойчивости муниципальных образований пригородной зоны агломерации, мы воспользовались принципом полимасштабности, «сочетания узкого обзора и детализации с широтой и генерализацией» [36].

Полимасштабность дала возможность выявить пространственные закономерности в развитии населения и включала два уровня ранг-размера: – локальный – пригородная зона Белгородской агломерации и районный – Белгородское МО.

Для выявления степени демографической устойчивости МО пригородной зоны (локальный уровень), мы по официальным статистическим данным [33] составили и рассчитали таблицу состава и динамики численности населения пригородной зоны Белгородской агломерации, начиная с 1979 г. (табл.3.1).

Таблица 3.1

**Состав и динамика численности населения пригородной зоны
Белгородской агломерации. 1979–2017 гг.***

| Наименование муниципальных районов | Численность населения муниципальных образований (единицы измерения: чел. и индекс роста/убыли) | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | 1979 чел. | 1989 чел. | 1989 к 1979 в % | 2002 чел. | 2002 к 1989 в % | 2017 чел. | 2017 к 2002 в % | 2017 к 1989 в % | 2017 к 1979 в % |
| Белгородский | 56 854 | 68 870 | 121,1 | 90 428 | 131,3 | 116546 | 128,9 | 169,2 | 205 |
| Борисовский | 34 411 | 35 231 | 102,4 | 12210 | 34,7 | 25831 | 211,6 | 73,3 | 75,1 |
| Грайворонский | 24169 | 17030 | 70,5 | 25371 | 149,0 | 29701 | 117,0 | 174,4 | 122,9 |
| Корочанский | 44 654 | 39 409 | 88,3 | 33676 | 85,4 | 39499 | 117,3 | 100,2 | 88,4 |
| Прохоровский | 35 136 | 29 505 | 84,0 | 21840 | 74,0 | 27314 | 125,1 | 92,6 | 77,7 |
| Шебекинский | 86956 | 89473 | 103,0 | 91168 | 101,9 | 90035 | 99,8 | 100,7 | 103,5 |
| Яковлевский | 44 306 | 43 704 | 98,6 | 22597 | 51,7 | 57401 | 254,0 | 131,33 | 129,5 |

*Примечание: в состав муниципальных районов включены города районного подчинения и п.г.т. Таблица составлена и рассчитана автором по официально статистическим данным [23,33].

Для получения достоверной информации об изменениях численности населения по МО пригородной зоны, мы рассчитали индекс роста/убыли населения. Для расчетов избрали динамический индекс, т.е. относительный показатель, выражающий соотношение величин численности населения на даты переписей (1979-2010 гг.) и текущего учета (2017 г.).

Он позволил отразить развитие числа жителей МО во времени. За базу брался показатель численности населения начального периода, а обязательное базисное число приравнивалось к 100 %.

Белгородский муниципальный округ с индексом роста 205 % относится к первой пригородной зоне и обладает рядом конкурентных преимуществ. Увеличение числа жителей вызвано умножением жителей в ПГТ (Северный, Октябрьский, Разумное), а также населенных пунктов, которые непосредственно примыкают к ядру агломерации (Дубовое, Майский, Новосадовый и др.)

Опираясь на данные переписей населения и 2017 года, мы разделили временной интервал изучения (38 лет) на пять периодов, а для анализа ситуации воспользовались ГИС-технологиями как методом исследования. Для построения картодиаграмм и сопоставимости результатов по периодам была разработана ступенчатая шкала динамики численности населения. Все поселения в зависимости от индекса роста/убыли были разделены на три типа; 1) увеличившие численность населения; 2) сократившие число своих жителей, 3) находящихся в стадии стабилизации – без роста и уменьшения.

Наглядное представление о демографическом развитии поселений Белгородского МО дают построенные картосхемы (рис.3.2-3.7).

Первый период: 1979-1989 гг. *Второй период:* 1989-2002 гг. Представление о динамике численности населения дают картосхемы (рис.3.2-3.3). Периоды отличаются тем, что в первом преобладают поселения с индексом убыли населения, а во втором – роста. Причины падения численности населения, сопровождавшиеся сокращением антропогенного давления на окружающую среду, вызваны переездом жителей района в города области – Белгород, Старый Оскол в связи с интенсивной индустриализацией области. В 90-х годах XX столетия отток населения резко сократился в связи с социально-экономическим кризисом в стране. Не последнюю роль в росте численности многих поселений (Журавлевское сельское поселение Октябрьское сельское поселение и др.), сыграл приток

мигрантов чаще всего к нам приезжают граждане Украины, и это закономерно, обусловлено исторически близостью, отсутствием языковых барьеров, а также из других регионов РФ и стран СНГ.

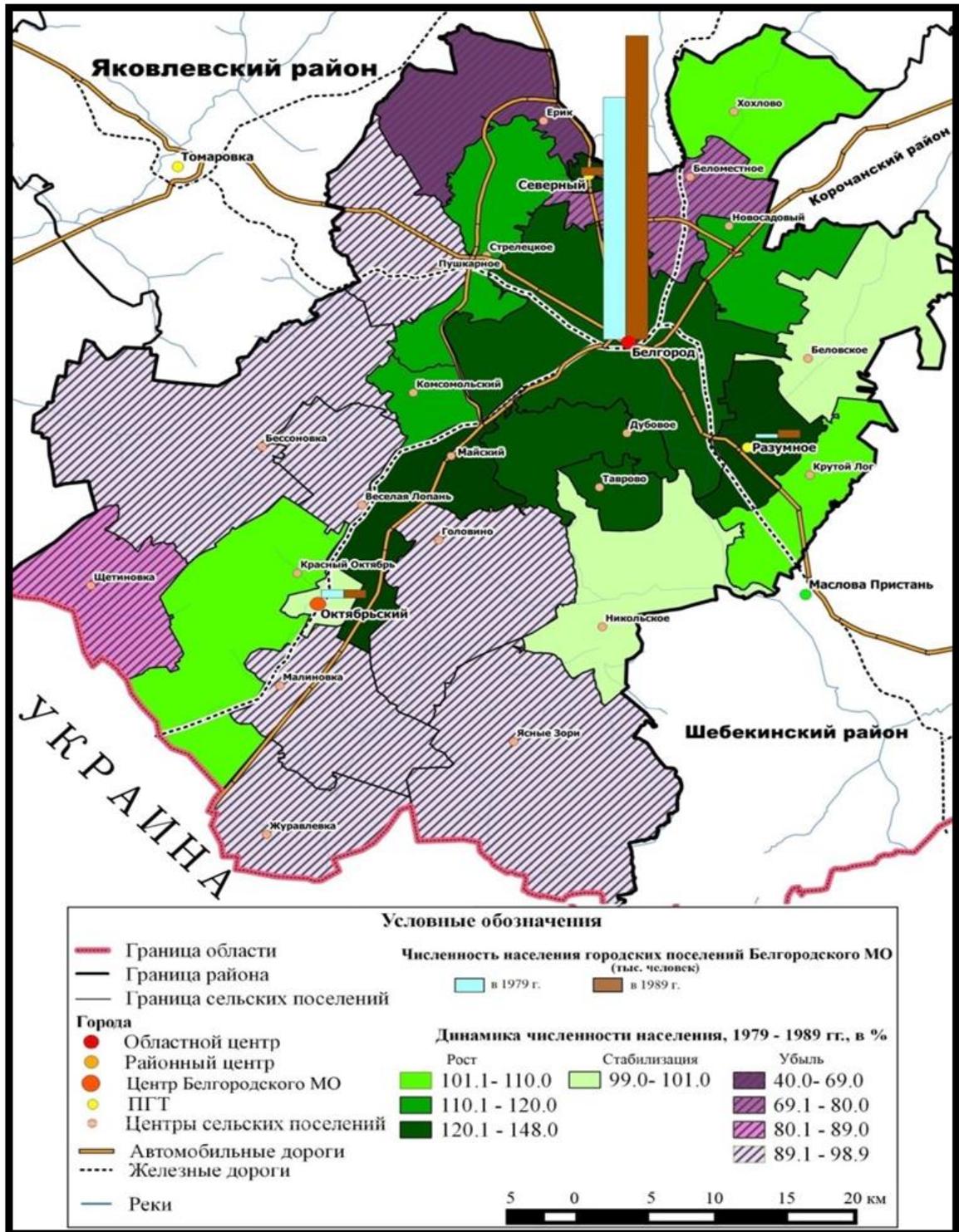


Рис. 3.2. Динамика численности населения Белгородского МО.

1979-1989 гг., в %

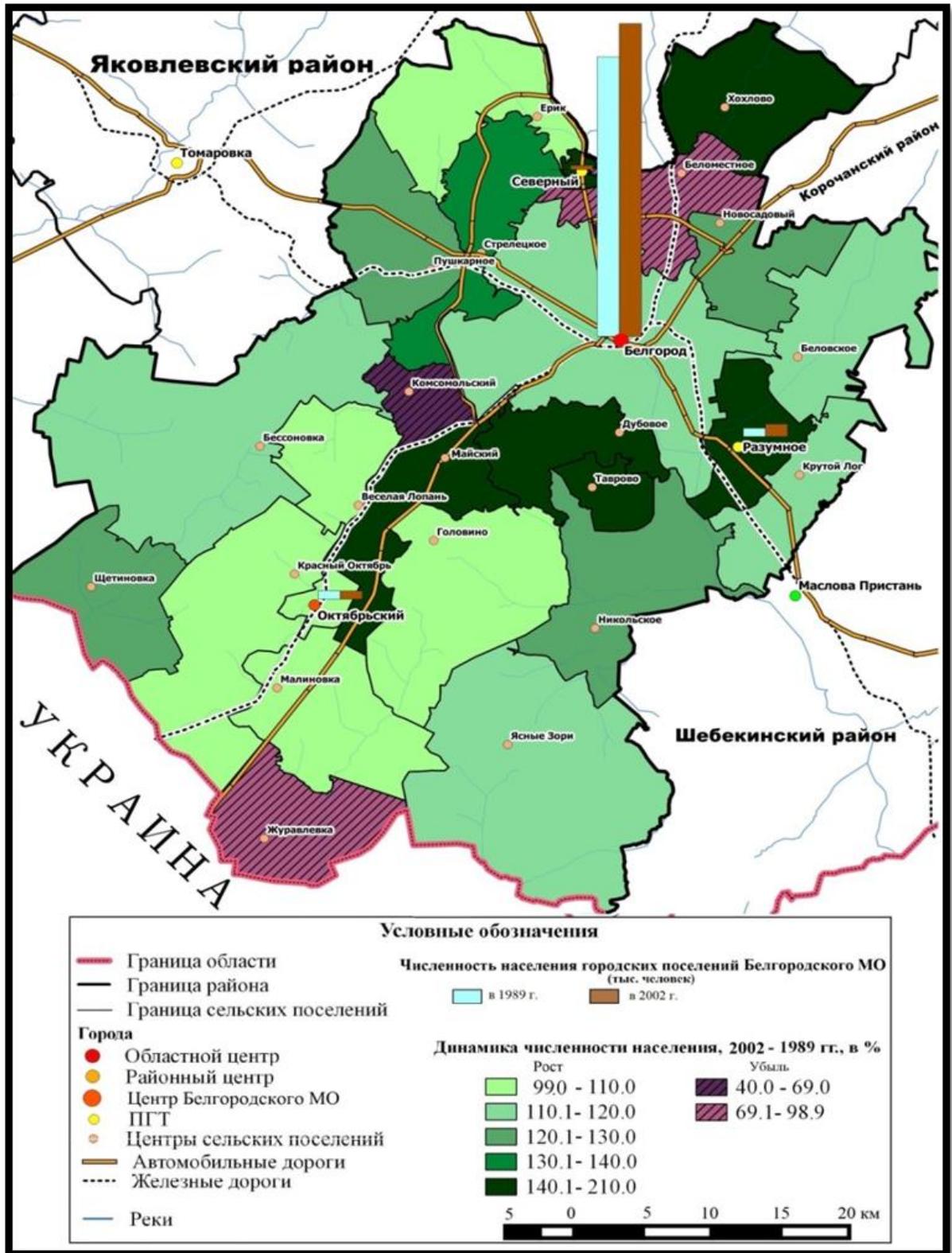


Рис. 3.3. Динамика численности населения Белгородского МО.
2002- 1989 гг, в %

В третьем периоде - 2002-2017 гг. (рис. 3.4) всего два поселения с убылью, расположенные на периферии района, в тупике по отношению к

транспортным магистралям. Жители растущих поселений преимущественно маятниковые мигранты пригородной зоны Белгородской агломерации.

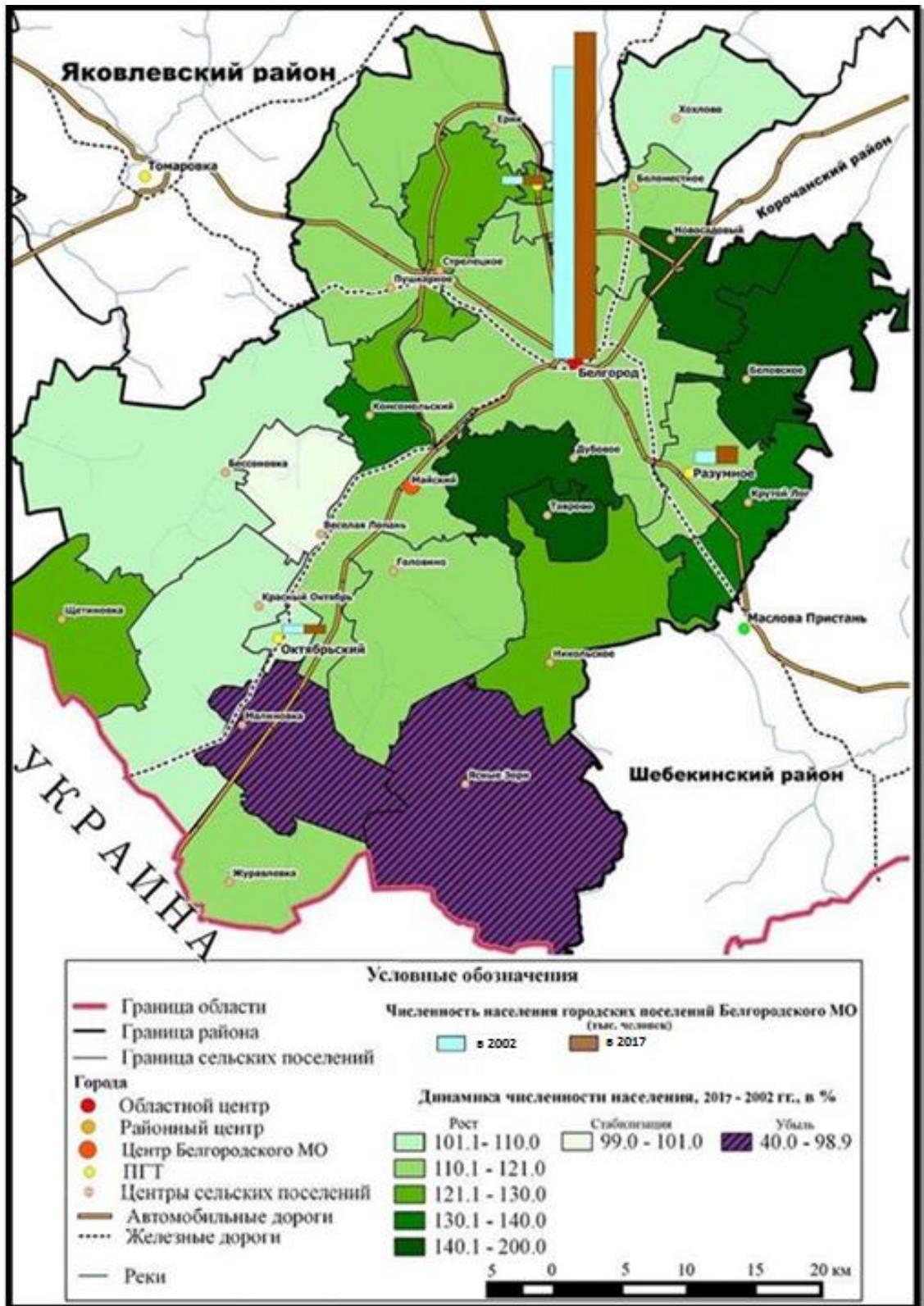


Рис.3.4. Динамика численности населения Белгородского МО. 2017-2002 гг., в %

Четвертый период – 2017 - 1989-гг. по демографическим показателям близок к третьему (рис 3.5).

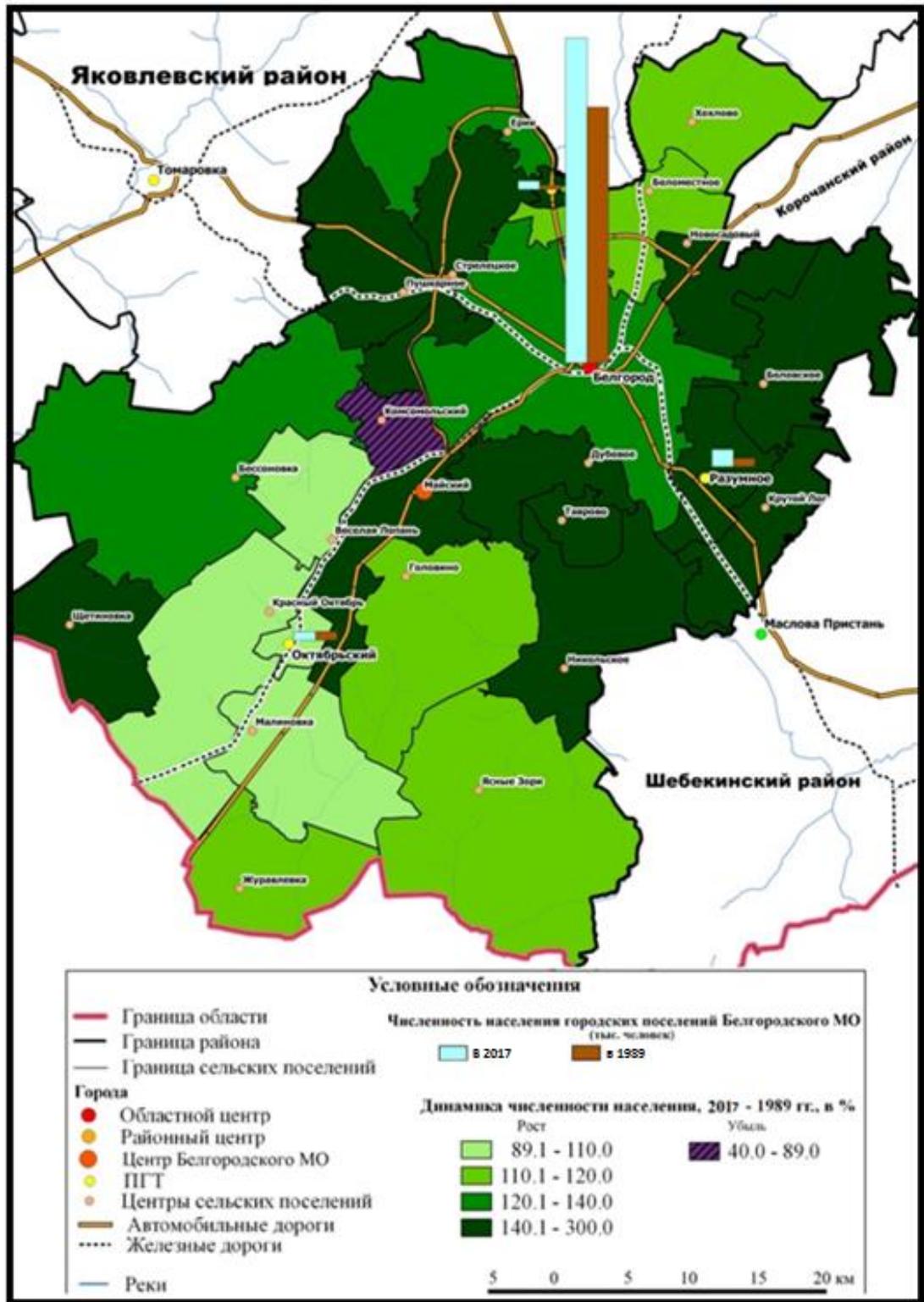


Рис.3.5. Динамика численности населения Белгородского МО.
2017-1989 гг., в %

Последний пятый отрезок времени –1979-2017 гг. – итог изменения численности населения поселений Белгородского района за 38 лет.

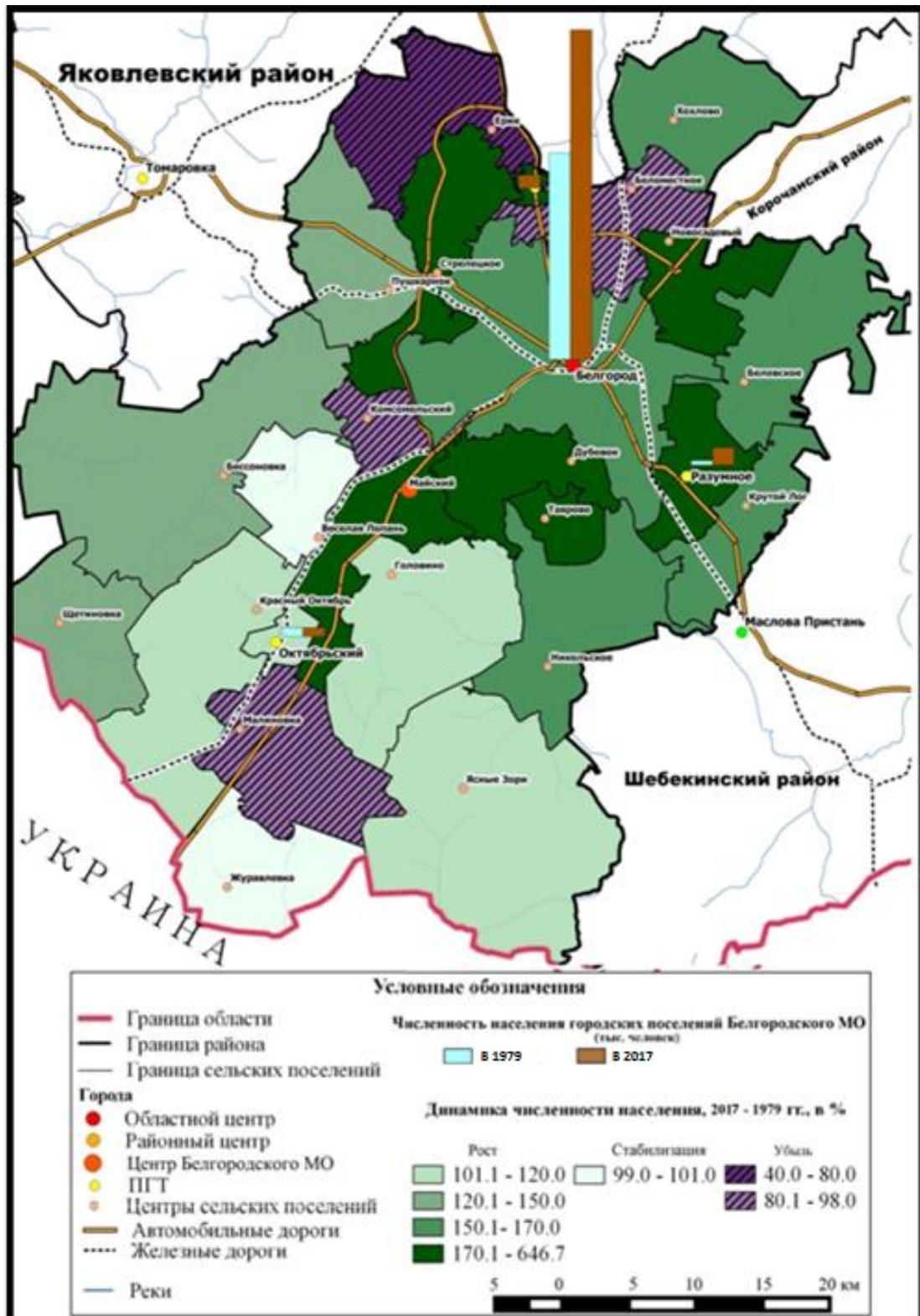


Рис 3.6. Динамика численности населения Белгородского МО. 2017-1979 гг., в %.

Снижение численности произошло по нескольким поселениям – результат потерь в основном первого периода. Но есть и более серьезные причины для убыли населения в Беломесненском, Ериковском, Комсомольском и в Отраденском поселениях. Маленькие поселения постепенно приходят в упадок. Люди уезжают в более крупные населенные пункты потому, что хотят жить в больших городах, где больше возможностей для человека. И это происходит по всей стране, поскольку в сельской местности даже в пригородной зоне агломерации мало рабочих мест, низкое качество жизни.

Таким образом, устойчивость муниципальных образований и поселений определяется их местом в системе пригородов городской агломерации и временным периодом развития, имеющим точку невозврата.

Уменьшение числа жителей - это и сокращение антропогенного давления на окружающую среду. В развитых странах наблюдается выраженная тенденция к переносу наиболее экологически «грязных» производств на территорию развивающихся стран, что, в общем-то, не решает проблемы, а только предоставляет некоторую отсрочку. Поскольку не только рост промышленного производства влияет на усложнение экологической ситуации в крупных городах. Вся целостная система города с его инфраструктурой, жилищно-коммунальным хозяйством и образом жизни горожан оказывает громадное влияние на окружающую среду [38].

3.3. Социально-экономическое и экологическое состояние и дифференциация устойчивости среды обитания населения

Социально-экономическое и экологическое состояние зависит от предприятий, находящихся на территории и в меньшей степени от жизнедеятельности населения.

Агропромышленный комплекс и его базовая отрасль сельское хозяйство - включающее в себя две основные отрасли – животноводство и растениеводство является одной из ведущих системообразующих сфер экономики Белгородской области.

Сельское хозяйство области обеспечило региону 1-е место по производству сельскохозяйственной продукции на душу населения – 140,8 тыс. руб. Второе и третье место, с большим отрывом, занимают Тамбовская и Курская области (117,5 тыс. руб. и 100,8 тыс. руб. соответственно). В среднем же по РФ производство сельскохозяйственной продукции на душу населения по итогам 2015 года составило 34,4 тыс. руб. [24].

Изучить роль АПК достаточно сложно, из-за того, что в настоящий период в российском законодательстве, не прописаны требования о предоставлении консолидированной отчетности по всему предприятию.

Отдельного закона, занимающейся вопросами создания и функционирования холдингов в России нет. Единственным документом, который определяет понятие «холдинговой компании», является Указ Президента РФ от 16.11.1992 № 13924 [29]. Трудность так же составляет тот факт, что предприятия располагаются не в пределах одного района или области.

Но если экономическую составляющую этого вопроса еще можно детально рассмотреть, то с экологической частью, проблем в исследованиях гораздо больше. Хозяйственно-экономическая деятельность области привела к большим, необратимым последствиям среды обитания. Площадь, оказавшаяся под агропромышленными комплексами, испытывает значительную антропогенную нагрузку высокого уровня.

Влияние АПК на природную среду усилилось с развитием сельского хозяйства, а именно: механизацией многих процессов, избыточным

Животноводческие фермы и комплексы являются в настоящее время серьезными источниками загрязнения, особенно водных объектов и атмосферного воздуха.

К наиболее эффективным средствам сокращения выбросов аммиака на действующих свинокомплексах относят:

- закрытие сооружений для хранения навозных стоков (жидкая кровля, плавающие покрытия, геомембраны и т.д.), что приводит к сокращению выбросов на 70-90 %;
- механическую сепарацию навозных стоков, обеспечивающую уровень снижения выбросов на 40-70 %;
- метод инжектирования, который позволяет на 70-90 % снизить выброс загрязняющих веществ в атмосферу за счет заделки навозных стоков под поверхность почвы.

Кроме того, в области разработаны и успешно реализуются программы промышленной апробации современных технологий обезвреживания стоков навозных при производстве и накоплении органических удобрений на основе отходов свиноводства.

Необходимо добиться такого уровня очистки жидкой фракции, чтобы ее показатели соответствовали требованиям технической воды с тем, чтобы ее можно было использовать в дальнейшем производстве, что позволит создать замкнутый водный цикл и снизить потребление воды извне [22].

3.4. Трансформация экологических условий жизни населения пригородной зоны Белгородской агломерации

Важной целью для человечества, было и остается создание комфортной, безопасной и благоприятной среды обитания. Рост

урбанизированных территорий обостряют отношения между обществом и природной средой.

Стадиальные процессы развития урбанизации приводят к увеличению численности населения в пригородных зонах, увеличивая потребности в природных ресурсах, новых землях для размещения отраслей промышленности, учреждений социальной сферы, производственной инфраструктуры.

В итоге, антропогенная нагрузка экспоненциально усиливается, а качество окружающей среды становится одним из важнейших факторов при выборе места жительства человека.

Для определения экологического состояния и дифференциации устойчивости среды обитания населения, были выбраны основные показатели: выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников загрязнения, использование свежей воды, сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты, улавливание загрязняющих веществ атмосферными веществами, отходящих от стационарных источников. Для выбранных показателей построены картосхемы на 2011 и 2015 год. Построенные картосхемы (рис. 3.8-) показывают нам:

Количество выброшенных в атмосферу загрязняющих веществ от стационарных источников (рис. 3.8-3.9) с 2011 по 2015 значительно увеличились в Белгородском (увеличилось на 5,07), Корочанском (0,72), Грайворонском (0,46) районах.

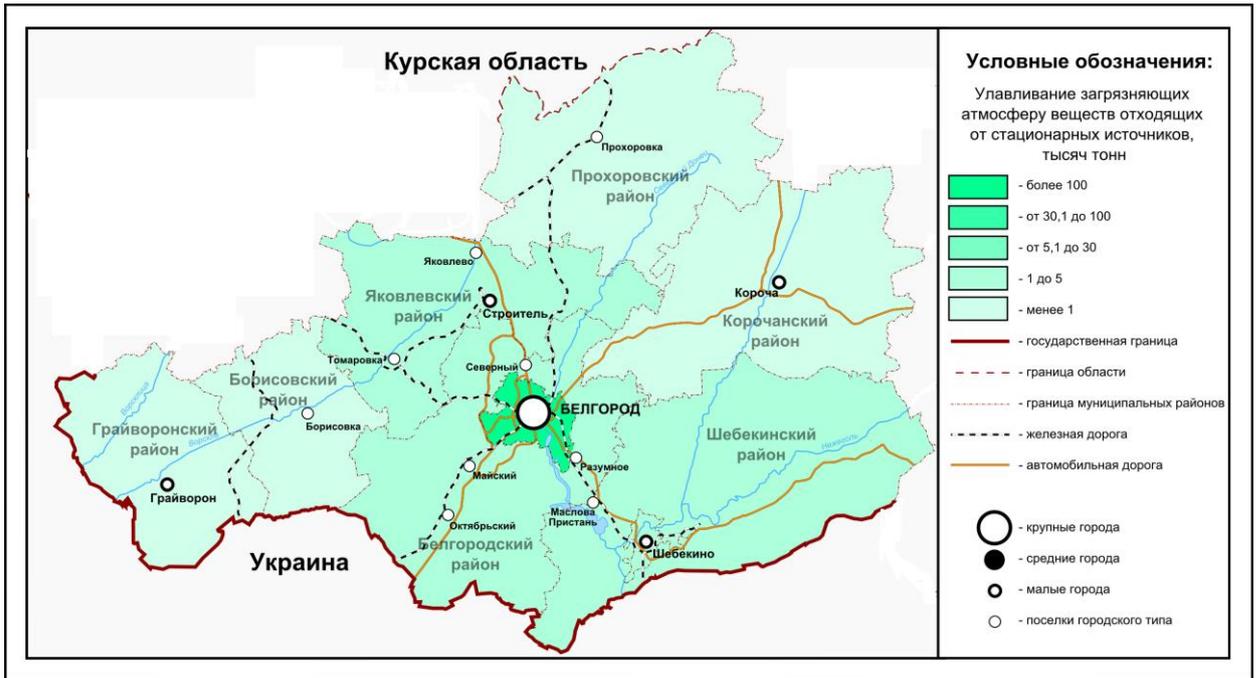


Рис.3.8. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников загрязнения в 2011 году. Картограмма построена автором по официальным статистическим данным



Рис.3.9. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, отходящих от стационарных источников загрязнения в 2015 году. Картограмма построена автором по официальным статистическим данным

В 2015 наблюдается заметное сокращение потребление свежей воды (рис. 3.10-3.11) на 1,96 млн. куб м. в Шебекинском районе, что связано с сокращением источников централизованного и нецентрализованного водоснабжения, не отвечающих санитарно-эпидемиологическим требованиям [6].

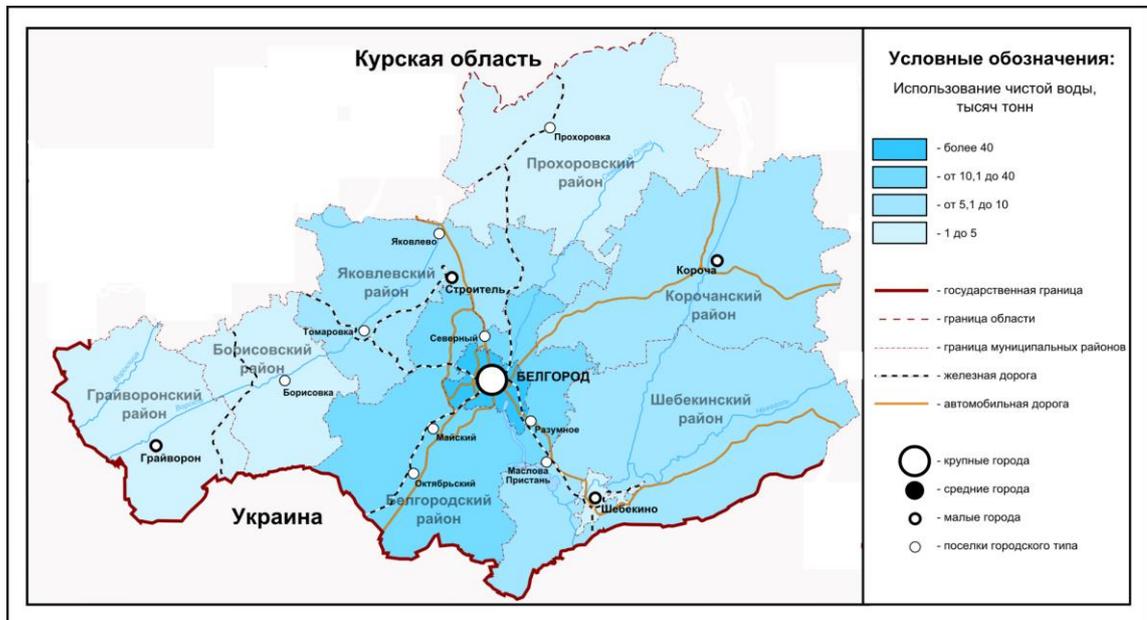


Рис.3.10. Использование свежей воды в 2011. Картограмма построена автором по официальным статистическим данным

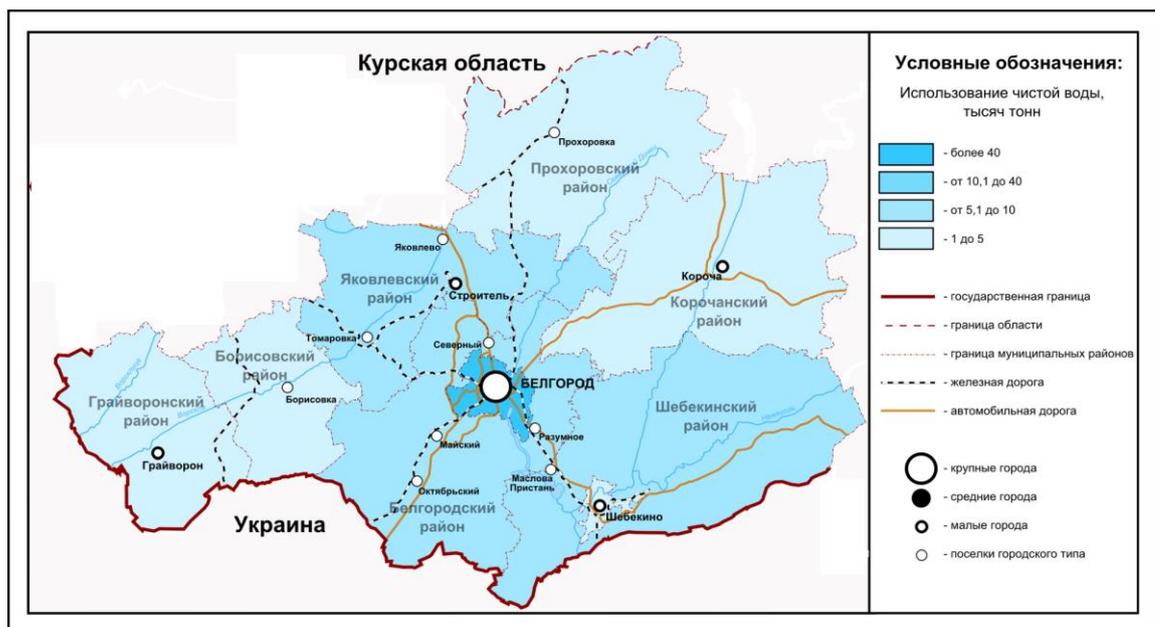


Рис. 3.11. Использование свежей воды в 2015. Картограмма построена автором по официальным статистическим данным

Увеличению сбросов загрязненных вод (рис.3.12-3.13), увеличилось на 2,54 в Шебекинском районе, рост показателя возможно вызван находящимися предприятиями на берегу р. Нежеголь.



Рис.3.12. Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты в 2011. Картосхема построена автором по официальным стат. данным

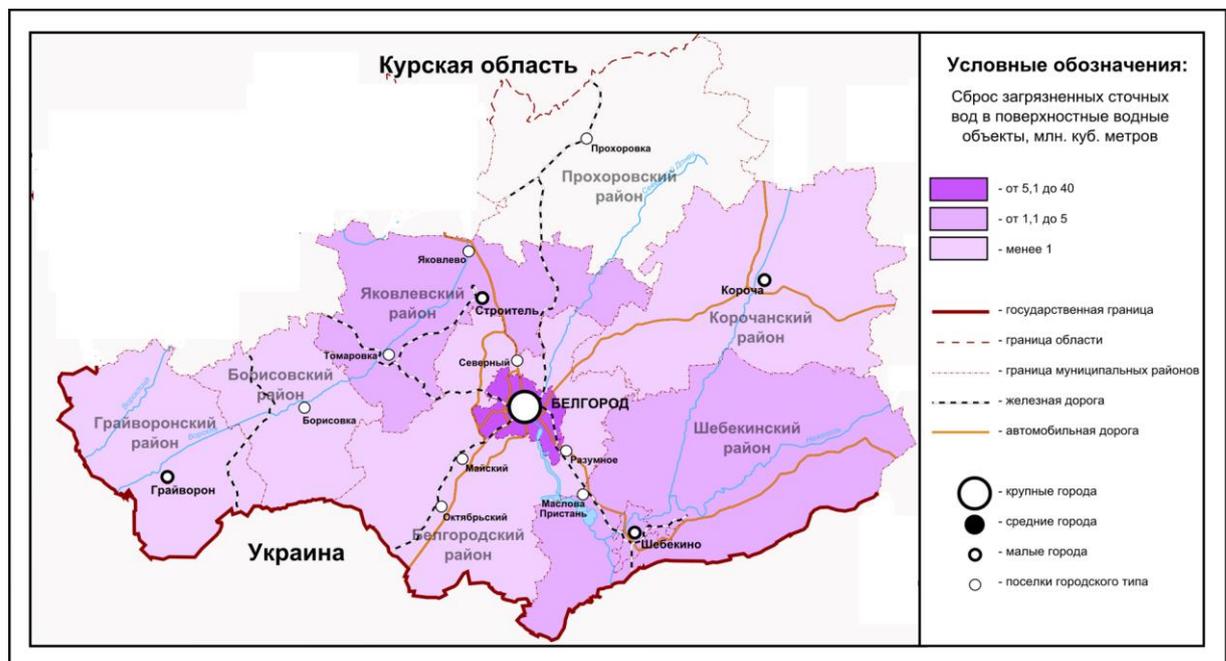


Рис.3.13. Сброс загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты в 2015. Картосхема построена автором по официальным стат. данным

Дифференциации устойчивости среды Белгородской агломерации показывает, что экологическая ситуация наиболее благоприятна в ядре агломерации по всем показателям, в пригородной зоне лидирует Борисовский район, в оставшихся МО, показатели за исследуемый период возросли. Данная ситуация объясняется большим количеством агрохолдингов на пригородной территории агломерации. Развитие кластерной формы ведения хозяйства на сегодняшний день очень актуально. Только на долю Белгородских сельхозпредприятий приходится 12 % мясного рынка страны и четверть всего объема отечественного индустриального производства свинины и мяса птицы [2].

Никакая другая отрасль общественного производства не связана так с использованием природных ресурсов, как сельское хозяйство. АПК в современных условиях продолжает быть одним из масштабных загрязнителей земель – отходы и сточные воды животноводческих комплексов, ферм и птицефабрик, использование ядохимикатов и пестицидов, ослабление производственной и технологической дисциплины, трудности осуществления контроля на сельскохозяйственных объектах, разбросанных на обширных территориях, – все это приводит к тому, что состояние земли и всей окружающей среды в сельской местности, согласно государственным докладам об охране окружающей среды, остается тревожным, ряд регионов обладают признаками зон чрезвычайной экологической ситуации или экологического бедствия [6].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведя исследование по территориальным различиям и степени устойчивости развития пригородной зоны Белгородской городской агломерации, мы приходим к следующим выводам.

1. Изучив теоретические основы процессов урбанизации, мы можем говорить о том, что предпосылкой развития был рост в городах промышленности, и развитие культурных и политических функций, углубление территориального разделения труда.

Процесс урбанизации происходил за счёт: естественного прироста городского населения, преобразования сельских населённых пунктов в городские, формирования широких пригородных зон, миграции из сельской местности в городскую.

Миграция сельского населения в большие города привела к демографическому и социальному опустыниванию периферийных муниципальных городов и районов Белгородской области.

Падение численности населения по поселениям сопровождалось сокращением антропогенного давления на окружающую среду. Оно было вызвано переездом жителей района в города области - Белгород, Старый Оскол в связи с интенсивной индустриализацией области.

2. Численность Белгородской агломерации составляет 730 тыс. человек, по коэффициенту развитости отвечает стандартным нормативам, по коэффициенту и индексу агломеративности относится к недостаточно развитым.

3. Пригородная зона Белгородской агломерации дифференцирована по степени демографической устойчивости поселений. Динамичное развитие характерно для поселений и районов, непосредственно примыкающих к ядру агломерации – первой пригородной зоне; депопуляция свойственна периферии.

Развитие приграничных территорий Белгородского района связано с ростом внешнеэкономической деятельности, в рамках которой особая роль отводится укреплению торгово-экономических и научно-технических связей с Украиной

4. Анализ динамики численности населения пригородной зоны агломерации за 38 лет показал, что снижение численности населения произошло, а результате действия множества факторов. Самые большие потери характерны для небольших по людности поселений.

Маленькие поселения постепенно приходят в упадок. Люди уезжают в более крупные населенные пункты, города или в пригороды. Уезжают из малых городов из-за отсутствия работы, а молодёжь и из-за отсутствия выбора, перспектив карьерного роста. Город дает исключительные шансы на построение карьеры, массу преимуществ. И это происходит по всей стране, поскольку в сельской местности даже в пригородной зоне агломерации мало рабочих мест, ниже качество жизни.

5. Плотность населения города, как репрезентативный показатель степени антропогенной нагрузки на различные системы и на социально-экономическую, в том числе, изменяется в зависимости от уровня расположения территории, традиций населения, наличия заводов, фабрик, транспортных и других условий;

6. Состояние окружающей среды Белгородской агломерации по выбранным показателям позволяет делать выводы о росте степени антропогенной нагрузки на урбосферу системы: объемы сброса загрязненных сточных вод в поверхностные водные объекты доказывает определенную связь между численностью населения, интенсификацией сельского хозяйства и антропогенной нагрузкой.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Алексеев, А.И. Сельское расселение: концепции и реальность / А.И. Алексеев // Вопросы географии / Современное село: пути развития. – М.: Мысль, 1988. – № 132. – С. 144-182.
2. Белгородская область в цифрах. 2015. крат. стат. сб. / Белгородстат. – Белгород: Белгородстат. – 278 с.
3. Гаджиев, Ю.А. Зарубежные теории регионального экономического роста и развития / Ю.А. Гаджиев // Экономика региона. – 2009. – №2. – С. 45-62.
4. Государственный доклад «Об экологической ситуации в Белгородской области в 2012 году» / Департамент природопользования и охраны окружающей среды Белгородской области. – Белгород, 2012. – 123 с.
5. Давидович, В.Г. Вопросы развития городских агломераций в СССР / Г.В. Гутман, Г.М. Лаппо // Современные проблемы географии. – М., 1964. – 135 с.
6. Доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Белгородской области в 2014 году» / Управление Роспотребнадзора по Белгородской области. – Белгород, 2015. – 252 с.
7. Доклад Генеральной Ассамблеи «Осуществление решений Конференции Организации Объединенных Наций по населенным пунктам (Хабитат II) и укрепление Программы Организации Объединенных Наций по населенным пунктам (ООН-Хабитат)» – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.preventionweb.net/files/resolutions/N1049084.pdf>
8. Журавлев, В.П. Охрана окружающей среды в строительстве / В.П. Журавлев и др. – М.: Изд-во АСВ, 1995. – 328 с.
9. Капустин, В.Г. ГИС-технологии в географии и экологии: ArcView GIS в учебной и научной работе / В.Г. Капустин. Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург, 2012. – 202 с.

10. Ковалев, С.А. География населения СССР / С.А. Ковалев, Н.Я. Ковальская. – М.: Издательство Моск. ун-та, – 1980. – С. 150.
11. Комкова, А.И. Дифференциация устойчивости пригородной зоны Белгородской агломерации / Комкова А.И. // Геоэкология и рациональное недропользование: от науки к практике: Материалы III Международной научной конференции молодых ученых. – Белгород, 2015. – С. 49-54
12. Комкова, А.И. Пространственная дифференциация степени устойчивости Белгородской городской агломерации / А.И. Комкова // Социально-экономическая география: теория, методология и практика преподавания, материалы всероссийской научной конференции «Вторые Максаковские чтения». – Москва, 2017. – С. 411-418.
13. Кондрашин, В.В. Крестьянство России в Гражданской войне: к вопросу об истоках сталинизма / В.В. Кондрашин. – М., 2009. – 575 с.
14. Кругман, П.П. Пространство: последний рубеж / П.П. Кругман // Пространственная экономика, 2005. – № 3. – С. 121-133.
15. Лаппо, Г.М. География и урбанизация / Г.М. Лаппо, И.М. Маергойз // Вопросы географии. Урбанизация мира. – М., 1974. – 204 с.
16. Лаппо, Г.М. Городские агломерации СССР - России: особенности динамики в XX в. / Г.М. Лаппо // Российское Экспертное Обозрение. – 2007. – № 4-5 (22). – 351 с.
17. Лаппо, Г.М. Концепция опорного каркаса территориальной структуры народного хозяйства: развитие, теоретическое и практического значение / Г.М. Лаппо // Известия АН СССР. Серия географическая. – 1983. – №5. – С. 16-28.
18. Листенгурт, Ф.М. Критерии выделения крупномасштабных агломераций в СССР / Известия АН СССР. Серия географическая. – 1975. – № 1. – С. 26-34.
19. Лихачева, Э.А. Очерки по геоморфологии урбосферы / Э.А. Лихачева, Д.А. Тимофеев. – М.: Медиа-Пресс, 2009. – 352 с.

20. Меренкова, И.Н. Устойчивое развитие сельских территорий: проблемы и пути решения / И.Н. Меренкова, О.Ю. Савенкова // Развитие экономики АПК Центрального Черноземья на инновационной основе: сб. науч. тр. ГНУ НИИЭОАПК ЦЧР России Россельхозакадемии. – Воронеж, 2011. – С. 108-111.

21. Нецадин, А.А. Городские агломерации как инструмент динамичного социально-экономического развития регионов России / А.А. Нецадин // Общество и экономика. – 2010. – № 12. – С. 23-27.

22. Официальный сайт Департамента агропромышленного комплекса и воспроизводства окружающей среды Белгородской области. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://belapk.ru>

23. Официальный сайт Органов местного самоуправления «Белгородский район» Белгородской области. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://belrn.ru/>

24. Официальный сайт экспертно-аналитического центра агробизнеса «АБ-Центр» – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ab-centre.ru/page/selskoe-hozyaystvo-belgorodskoy-oblasti>

25. Перцик, Е.Н. География городов (Геоурбанистика) / Е.Н. Перцик. – М.: ГЕОС, 1991. – 282 с.

26. Планирование устойчивых городов: направления стратегии // Глобальный доклад о населенных пунктах. Сокращенная версия. – Лондон: Стерлинг, Вирджиния, 2009. – 120 с.

27. Полян, П.М. Территориальные структуры – урбанизация расселение. Теоретические подходы и методы изучения // П.М. Полян. – М.: Новый хронограф, 2014. – 794 с.

28. Российская Федерация. Указ. О мерах по реализации промышленной политики при приватизации государственных предприятий (вместе с «Временным положением о холдинговых компаниях, создаваемых при преобразовании государственных предприятий в акционерные общества»): Указ Президента РФ от 16.11.1992 № 1392 (ред. от 26.03.2003, с

изм. от 30.06.2012) // Информационно-правовая система «КонсультантПлюс», 2017.

29. Россия в цифрах. 2016: крат. стат. сб. / Росстат. – Москва, 2017. – 543 с.

30. Семенов-Тянь-Шанский, П.П. Населённость Европейской части России в зависимости от причин, обуславливающих распределение населения империи / П.П. Семенов-Тянь-Шанский. – СПб.: Статистический временник Российской империи, 1871. – 375 с.

31. Скутин, В.А. Экономико-географические проблемы расселения в Свердловской городской агломерации: автореф. дис. на соискание ученой степени к.г.н. / В.А. Скутин. – Москва, 1975. – 39 с.

32. Социально-экономическое положение Белгородской области в 2015 году. 2016 / Белгородстат. – Белгород: Белгородстат. – 276 с.

33. Статистический бюллетень №3. Сельское население. Итоги всероссийской переписи населения 2002 года / Белгородстат. – Белгород, 2004. – 53 с.

34. Тетиор А.Н. Городская экология / А.Н. Тетиор. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 336 с.

35. Тетиор, А.Н. Архитектурно-строительная экология: уч. пособие / А.Н. Тетиор. – М.: Академия, 2008. – С. 68-69.

36. Трейвиш, А.И. Географическая полимасштабность в развитии России / А.И. Трейвиш. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://geo.1september.ru/2006/11/3.htm>

37. Федеральная служба государственной статистики по Белгородской области. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://belg.gks.ru>

38. Чубик, М.П., Экология человека: Учебное пособие/ М.П. Чубик. – М.: Издательство Томского политехнического университета, 2006. – 143 с.

39. Чугунова, Н.В. Города как аттракторы развития и пространственной организации территории региона. Белгородская область РФ // Н.В. Чугунова, Часопис соціально-економічної географії: міжрегіон. зб. наук. праць. Харків,

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, 2013. – Вип. 14. – С. 90-97.

40. Чугунова, Н.В. Пригородная зона Белгородской агломерации в приграничной территории / Н.В. Чугунова, Н.В. Лихневская, А.И. Комкова // Стратегия развития приграничных территорий: материалы II международной научно-практической конференции. 15-17 мая 2015 г. – Курск: Изд-во гос. ун-та, 2015. – С. 215-223.

41. Чугунова, Н.В. Проблемы устойчивого развития сельского расселения Белгородской области в новых социально-экономических условиях / Н.В. Чугунова, Н.В. Литовченко, С.А. Игнатенко // География и регион – 2015: материалы международной конференции 23-25 сентября 2015 г. – Пермь: Пермский гос. национально-исследовательский университет, 2015. – С. 283-288.

42. Чугунова, Н.В. Пространственно-временное развитие Белгородской агломерации в условиях глобальных процессов урбанизации / Н.В. Чугунова, Т.А. Полякова, С.А. Игнатенко и др. // Научные ведомости БелГУ. – 2015. – № 7 (204). – Выпуск 34/1 – С. 23-29.

43. Чугунова, Н.В. Развитие системы городского расселения Белгородской области / Н.В. Чугунова, Т.А. Полякова, Н.В. Лихневская // География и природные ресурсы. – 2013. – № 1 – С. 112-118.

44. Чугунова, Н.В. Социально-демографическое развитие Белгородской области изменяющейся России: монография. – М.: ГЕОС, 2011. – 140 с.

45. Friedmann, J. Regional development policy / J. Friedmann – Boston: Mass. Inst. Techn. – 1966. – 354 с.

46. Fujita M., Krugman P. When is the economy monocentric: von Thunen and Chamberlin unified / M. Fujita, P. Krugman // Regional Science and Urban Economics, 1995. – 254 с.