

РАЗДЕЛ 2. ДИСКУССИОННЫЙ КЛУБ

SECTION 2. DISCUSSION CLUB



***РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ И РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ НАУЧНОГО
РЕЦЕНЗИРУЕМОГО ЖУРНАЛА «БИЗНЕС. ОБРАЗОВАНИЕ. ПРАВО.
ВЕСТНИК ВОЛГОГРАДСКОГО ИНСТИТУТА БИЗНЕСА» ПРИГЛАШАЮТ
ОБСУДИТЬ НА СТРАНИЦАХ ЖУРНАЛА АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ***

***THE EDITORIAL BOARD AND EDITORIAL COMMITTEE OF THE SCIENTIFIC
PEER-REVIEWED JOURNAL «BUSINESS. EDUCATION. LAW. BULLETIN
OF VOLGOGRAD BUSINESS INSTITUTE» INVITES YOU TO JOINT
THE DISCUSSION OF THE URGENT ISSUES***



***Приглашаем на сайт
научного журнала:***

<http://vestnik.volbi.ru>

Все вопросы

по e-mail: meon_nauka@mail.ru

***You are welcome to visit the site
of the scientific journal:***

<http://vestnik.volbi.ru>

Please send your questions to our

e-mail: meon_nauka@mail.ru

**ДИСКУССИЯ «СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ АДАПТАЦИИ ЧЕЛОВЕКА
К ВЫЗОВАМ ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОЙ ЦИВИЛИЗАЦИИ»**

**DISCUSSION «MODERN SYSTEMS OF THE HUMAN BEING ADAPTATION
TO THE CHALLENGES OF THE POST-INDUSTRIAL CIVILIZATION»**

УДК 332.14
ББК 65.050.22

Плякин Александр Валентинович,
д-р экон. наук, доцент, зав. кафедрой
природопользования
Волжского гуманитарного института (филиал)
Волгоградского государственного университета,
г. Волжский,
e-mail: a.v.plyakin@vgi.volsu.ru

Plyakin Alexander Valentinovitch,
doctor of economics, assistant professor,
head of the department of nature management
of Volzhsky humanitarian institute branch
of Volgograd state university,
Volzhsky,
e-mail: a.v.plyakin@vgi.volsu.ru

Орехова Елена Анатольевна,
д-р экон. наук, доцент, зав. кафедрой экономической
теории Волжского института экономики,
педагогика и права,
г. Волжский,
e-mail: eorekhova@mail.ru

Orekhova Elena Anatolyevna,
doctor of economics, assistant professor,
head of the department of economic theory
of Volzhsky institute of economics, pedagogics and law,
Volzhsky,
e-mail: eorekhova@mail.ru

Штеменко Ксения Сергеевна,
аспирант кафедры менеджмента организации
Белгородского государственного университета,
г. Белгород,
e-mail: ollomovceva@yandex.ru

Shtemenko Kseniya Sergeyevna,
post-graduate student of department of organization
management of Belgorod state university,
Belgorod,
e-mail: ollomovceva@yandex.ru

**ГЕОСТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КОМПОНЕНТНОЙ СТРУКТУРЫ
МАЛЫХ И СРЕДНИХ ГОРОДОВ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ¹**

**GEOSTATISTICAL ANALYSIS OF THE COMPONENT STRUCTURE
OF SMALL AND MIDDLE-SIZED CITIES OF VOLGOGRAD REGION²**

В статье на основе статистических данных за 2010 год выполнен анализ компонентной структуры малых и средних городов Волгоградской области, включающий в себя оценку состава, количества и плотности поселений, образующих региональную систему расселения как целостное образование. В результате исследования установлено, что малые города с населением от 9 до 20 тыс. жителей являются основным типом поселений в группе всех городов Волгоградской области, в которых проживает 16,8% всего городского населения региона. В результате выполненной классификации установлены группы малых и средних городов по величине естественной убыли и миграционного оттока населения. На основе карт Вороного установлены тенденции пространственного распределения величины убыли населения в городах, выполнена оценка ее пространственной изменчивости и выделены кластеры малых и средних городов по показателям убыли и миграционного оттока населения.

The analysis of the component structure of small and middle-size cities of Volgograd region has been performed on the basis of statistical data for 2010 that includes the evaluation of composition, number and density of settlements that compose the regional

system of settling as the integral entity. The research has determined that the small cities with the population from 9 thousand to 20 thousand people are the main type of settlements among all cities of Volgograd region, where 16.8% of the entire city population live. He performed classification has defined the groups of small and middle-size cities according to the value of natural decrease of migration outflows of population. The trends of the space distribution of the value of population decrease in the cities have been determined on the basis of Voronoy maps; the evaluation of the space changes has been performed and the clusters of small and middle-size cities have been specified according to the indices of population decrease and migration outflow.

Ключевые слова: Волгоградская область, малый город, средний город, численность населения, естественная убыль населения, миграционный отток, геостатистический анализ, геоинформационная система, точечная картограмма, карта Вороного.

Keywords: Volgograd region, small city, middle-size city, population number, natural decrease of population, migration outflow, geo-statistic analysis, geo-information system, dotted cartogram, Voronoy map.

¹ Статья подготовлена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда и Администрации Волгоградской области (грант № 13-12-34013а/В). Статья публикуется в ответ на приглашение к дискуссии, посвященной проблемам адаптации человека к вызовам постиндустриальной цивилизации.

² The article has been prepared with the financial support of the Russian humanitarian scientific fund and Volgograd region Administration (grant No.13-12-34013a/V). The article is published in response to the invitation for discussion regarding the issues of a human being adaptation to the challenges of the postindustrial civilization.

Система расселения населения в регионе как территориально целостная и функционально взаимосвязанная совокупность поселений, характеризующаяся параметрами входящих в нее поселений, а также составом и интенсивностью социально-экономических связей между ними, может иметь структуру двух типов – компонентную и территориальную. Компонентная структура – это состав, число и людность поселений, образующих региональную систему как целостное образование. Компонентная структура характеризуется отношением количества населенных пунктов различных категорий людности к общему числу поселений в регионе, а также к численности населения в них. Исследуя компонентную структуру волгоградской системы расселения, отметим, что условия Волгоградской области (природные, институциональные, экономические, социальные, демографические) во многом определяют структуру, динамику, неповторимость формирования и развития в ее пределах городских поселений (в частности, малых и средних городов). При этом специфика географического и социально-экономического пространства региона определяет пространственную неоднородность структуры системы городских поселений.

На протяжении многих десятилетий компонентная структура городов области складывалась под определяющим влиянием региональной хозяйственной системы. В связи с этим изменение людности каждого городского поселения является результатом изменения структуры и масштаба его хозяйственных функций. Примером преимущественной реализации двух отраслей специализации (химической и гидроэнергетики) может служить г. Волжский – «флагман Большой Химии», «Город энергетиков». Другие аспекты жизни города (культура, социальная инфраструктура, природная уникальность территории и т. п.) не играли определяющей роли в его социально-экономическом развитии. Очевидное несоответствие культуры городской жизни и существующего в городе уровня развития передовых технологий производства определило стремление администрации города на протяжении ряда лет вывести г. Волжский в число самых благоустроенных городов России, превратить его в город студентов, спорта и т. д.

Сложившаяся в Волгоградской области, как, впрочем, и в стране, демографическая ситуация и критическое состояние демографического потенциала сельской местности оказали существенное влияние на региональную систему расселения и ее качественное состояние. Волгоградская область относится к типу регионов с высоким уровнем урбанизации. Проявлением этого процесса является значительное количество городских поселений в регионе, продолжающийся на протяжении последних лет неустойчивый рост численности населения больших и крупных городов области, повышение их роли в общественной жизни региона.

В целом удельный вес городского населения в общей численности населения Волгоградской области (по данным переписей населения) вырос от 75,1 % в 1989 году до 76 % в 2010 году [1]. Численность городского населения области в 2010 году увеличилась по сравнению с 1989 годом на 22 тыс. человек и составила 1984,0 тыс. человек. По числу горожан в 2010 году регион занимал 3-е место (22,9 %) среди субъектов РФ в Южном федеральном округе и 17-е – в Российской Федерации, сосредотачивая 1,9 % населения страны, проживающего в городах.

За период с 2007-го по 2011 год численность городских жителей в Волгоградской области увеличилась на 9,31 тыс. человек (с 1973,5 до 1982,81 тыс. человек). При этом за 2010–2011 годы население поселков городского типа с численностью населения менее 20 тыс. человек уменьшилось

с 195,9 до 161,8 тыс. человек, а население малых городов³ возросло со 130,8 (2009 год) до 172,6 тыс. человек (2011 год) [2, с. 67]. Продолжался непрерывный рост численности населения Волгоградской агломерации с 981,9 тыс. человек в 2009 году до 1020,9 тыс. человек в 2010 году. Объективной экономической основой высокой урбанизированности Волгоградской области явилось преобладание в структуре хозяйственного комплекса региона отраслей материального производства (промышленности, строительства и транспорта).

Рассмотрим современную компонентную структуру и распределение городских поселений Волгоградской области. Нынешняя городская сеть области по сравнению с другими (например, старопромышленными) регионами России скромна и насчитывает 37 городских поселений – 19 городов областного и районного подчинения, а также 18 поселков городского типа. По количеству городов Волгоградская область (наряду со Ставропольским краем) занимает 3-е место после Краснодарского края и Ростовской области в числе 13 субъектов РФ Южного и Северо-Кавказского федеральных округов [3].

К началу 2011 года по числу жителей среди 19 городов в Волгоградской области выделяются: город-миллионник – Волгоград (1020,9 тыс. человек); 1 крупный (327,2 тыс. человек) – Волжский; 1 большой – Камышин (119,6 тыс. человек); 1 средний – Михайловка (64,1 тыс. человек) и 15 малых с числом жителей от 9 до 42 тысяч. Из числа последних следует выделить 14 малых городов (Урюпинск – 41,6 тыс. человек; Фролово – 39,5; Калач-на-Дону – 26,9; Котово – 24,1; Суровикино – 20,5; Котельниково – 20,4; Новоаннинский – 17,9; Жирновск – 16,9; Краснослободск – 16,0; Палласовка – 16,0; Ленинск – 15,5; Николаевск – 15,1; Дубовка – 14,3; Петров Вал – 13,3) и 1 город переходного типа (Серафимович – 9,4 тыс. человек), который близок к поселению сельского типа (рис. 1).

Основная масса горожан (56,1 %) сосредоточена в областном центре – г. Волгограде. В единственных крупном и большом городах области – Волжском и Камышине – проживает лишь 24,5 % населения, живущего в городах. В единственном среднем и остальных 15 малых городах с населением до 100 тыс. человек, составляющих 84 % от общего числа городов, проживает около 19 % жителей всех городов области (рис. 2).

Особо выделяется класс малых городов с численностью населения до 20 тыс. человек: Новоаннинский – 17,9 тыс. чел.; Жирновск – 16,9; Краснослободск – 16,0; Палласовка – 16,0; Ленинск – 15,5; Николаевск – 15,1; Дубовка – 14,3; Петров Вал – 13,3; Серафимович – 9,4. Получается, что малые города с населением от 9 до 20 тыс. жителей являются основным типом поселений в группе всех городов Волгоградской области. В них проживает 134,3 тыс. человек (16,8 % от общего числа лиц, проживающих в городах Волгоградской области). Такой вывод очевиден в силу того, что из 157 средних российских городов на территории Волгоградской области находится только один – Михайловка, в котором проживает 3,2 % горожан области. Что же касается малого города переходного типа к сельским территориям с численностью населения от 5 до 9,9 тыс. человек, то здесь следует отметить, что данная группа городов немногочисленна как в целом по стране (107 городов), так и в Волгоградской области. В единственном городе подобного типа – Серафимовиче – проживает примерно 0,5 % всех городских жителей Волгоградской области. Плотность населения в малых и средних городах Волгоградской области неодинакова (рис. 3).

³ Малый город – город с населением от 9,0 до 50 тыс. человек (принято в настоящем исследовании).

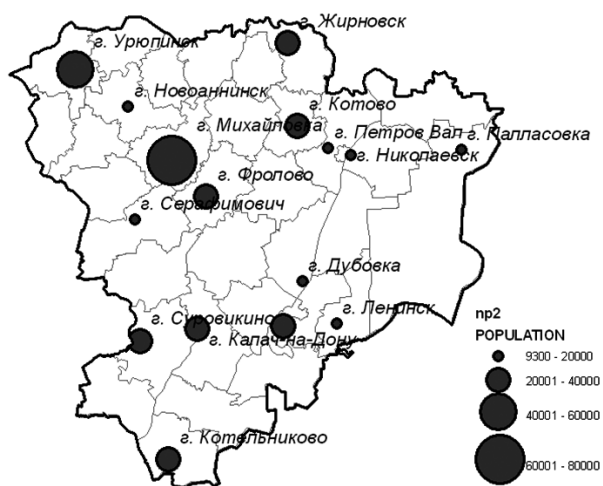


Рис. 1. Численность населения малых и средних городов Волгоградской области на 1 января 2011 года (составлено по: [4])

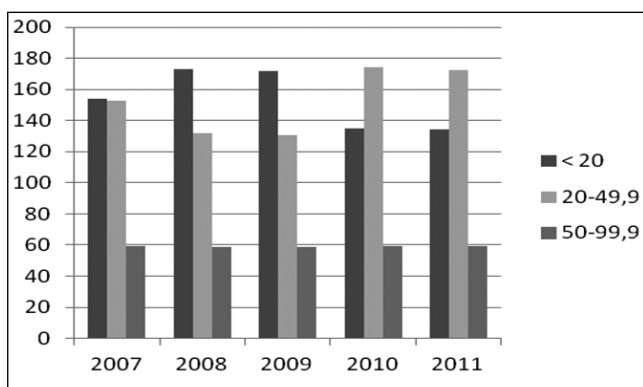


Рис. 2. Численность населения в городах Волгоградской области с числом жителей: 1) менее 20 тыс. чел.; 2) от 20 до 49,9 тыс. чел.; 3) от 50 до 99,9 тыс. чел. (составлено по: [2, с. 67])

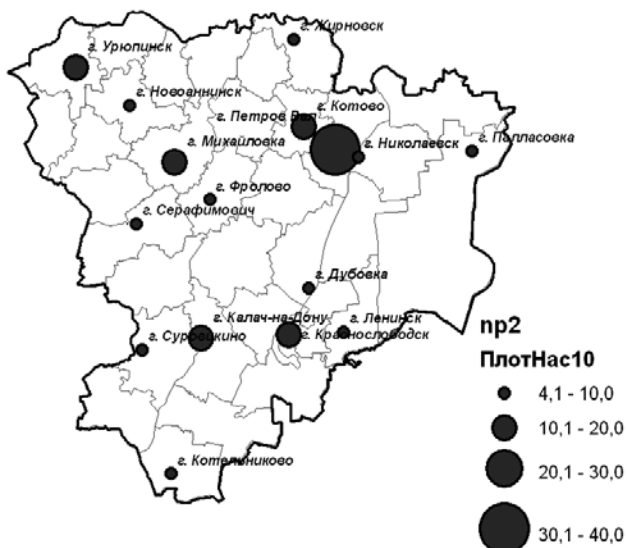


Рис. 3. Плотность населения малых и средних городов Волгоградской области в 2010 году, чел/га (составлено по: [4])

Следующей особенностью системы городских поселений Волгоградской области является сосредоточенность в ней фактически того же количества поселков городского типа, что и городов, которые можно отнести к малым и даже средним городам (рис. 4).

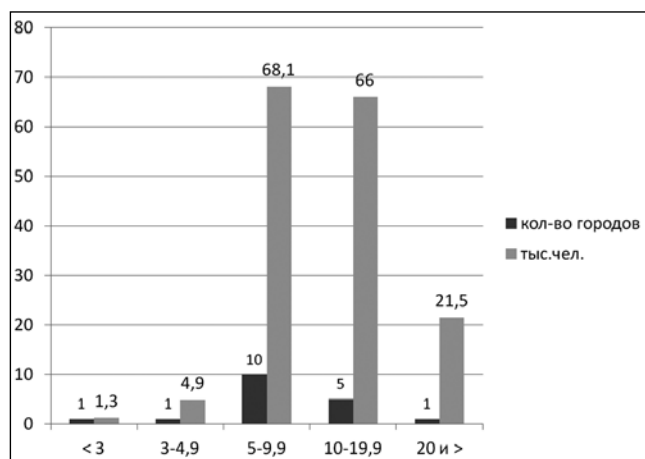


Рис. 4. Количество поселков городского типа Волгоградской области с числом жителей по группам: 1) менее 3 тыс. чел.; 2) от 3 до 4,9 тыс. чел.; 3) от 5 до 9,9 тыс. чел.; 4) от 10 до 19,9 тыс. чел.; 5) более 20 тыс. чел. (составлено по: [2, с. 67])

Например, в области расположен поселок городского типа Средняя Ахтуба (59,3 тыс. человек), соответствующий по численности населения среднему городу и являющийся административным центром одноименного муниципального образования. Большинство же других поселков городского типа (17) имеют численность населения от 16 до 40 тыс. человек и сосредотачивают около 19% всех горожан области.

Характерной чертой большинства современных малых городов Волгоградской области является их принадлежность к категории городов областного и районного значения. Действующее на территории Волгоградской области законодательство об административно-территориальном устройстве определяет города как областного, так и районного значения вне показателя их численности [5]. Согласно закону все города, являющиеся экономическими и культурными центрами области, имеющие развитую промышленность и численность населения не менее 25 тыс. человек, могут стать городами областного значения. Городом районного значения может стать городское поселение, являющееся промышленным и культурным центром, с численностью населения не менее 10 тыс. человек, из которых рабочие, служащие и члены их семей составляют не менее 85%. Как видим, показатель численности не является единственным и определяющим. Значимость города областного значения обозначена прежде всего его ведущими экономическими показателями, сравнительно развитой промышленностью, разветвленной сетью инфраструктуры и культурными традициями. К данной категории городов отнесены и населенные пункты с численностью населения менее 50 тыс. человек. К таким городам приравнены два малых города – Урюпинск и Фролово, численность которых составляет от 39,5 до 41,5 тыс. жителей. Остальные малые города имеют статус городских поселений районного значения (за исключением г. Краснослободска, входящего в состав Среднеахтубинского района, и г. Петрова Вала Камышинского района).

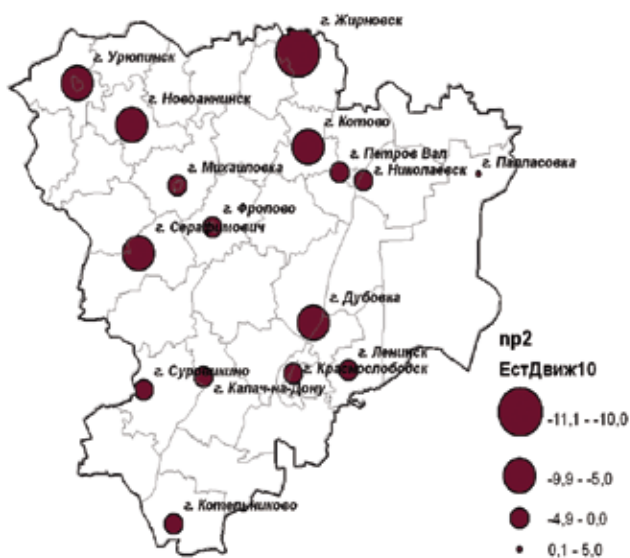
Важнейшим показателем социально-экономического благополучия малых и средних городов Волгоградской области является демографическая ситуация и особенности миграционного движения населения в них. Численность населения Волгоградской области на 1 января 2011 года с учетом предварительных итогов всероссийской переписи населения 2010 года составила 2608,5 тыс. человек и со-

кратилась по сравнению с предыдущим годом на 12,4 тыс. человек, или на 0,5% [2, с. 56]. По данным Волгоградстата, основной причиной уменьшения численности населения Волгоградской области является естественная убыль населения, обусловленная процессом депопуляции (превышением числа умерших над числом родившихся), наблюдаемым с 1992 года. В то же время за 2006–2010 годы уровень рождаемости вырос с 9,8 до 11,3 промилле, а уровень смертности снизился с 15,3 до 14,6 промилле, вследствие чего процесс естественной убыли замедлился. В 2006 году естественная убыль населения составляла 14,2 тыс. человек, в 2010 году – 8,8 тыс. человек. За 2007–2009 годы прослеживалась тенденция роста ожидаемой продолжительности жизни с 68,8 до 69,5 лет, в том числе у мужчин – с 62,9 до 63,6 лет, у женщин – с 75,0 до 75,5 лет. Одним из факторов, повлиявших на увеличение ожидаемой продолжительности жизни, стало снижение уровня смертности (особенно

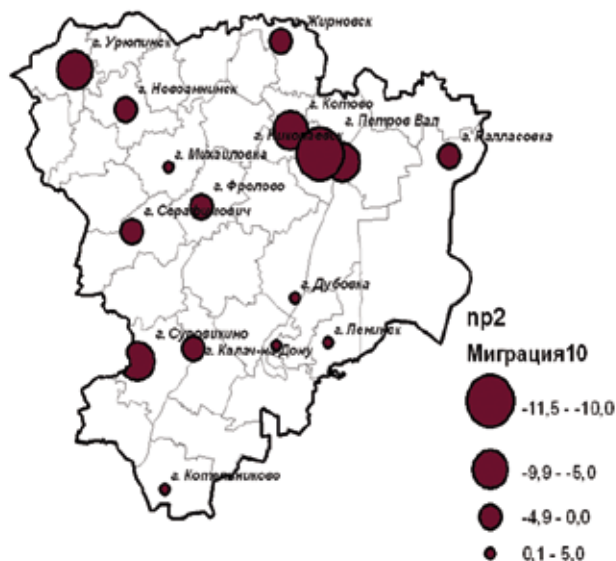
значительное – младенческой). Замедление процесса естественной убыли населения и увеличение ожидаемой продолжительности жизни являются положительными факторами демографической ситуации Волгоградской области, наблюдаемой в последнее время.

Демографическая ситуация в малых и средних городах области соответствует описанной выше ситуации (рис. 5).

Наибольшие показатели естественной убыли населения отмечены в городах Жирновске, Дубовке, Калаче-на-Дону (от -3,2 до -11,1 промилле). Максимум миграционного оттока населения наблюдался в городах Котово, Петровом Вале, Николаевске, Урюпинске и Суровикино (от -9,9 до -11,5 промилле). На основе данных о естественном и миграционном движении городского населения была составлена итоговая фоновая картограмма и выполнена классификация малых и средних городов области по величине убыли населения в 2010 году (рис. 6; табл. 1).



Естественная убыль населения малых и средних городов Волгоградской области в 2010 году, на 1000 человек (промилле)



Убыль населения малых и средних городов Волгоградской области за счет миграции в 2010 году, на 1000 человек (промилле)

Рис. 5. Изменение численности малых и средних городов Волгоградской области за счет естественной убыли и миграционного оттока в 2010 году (составлено по: [4])

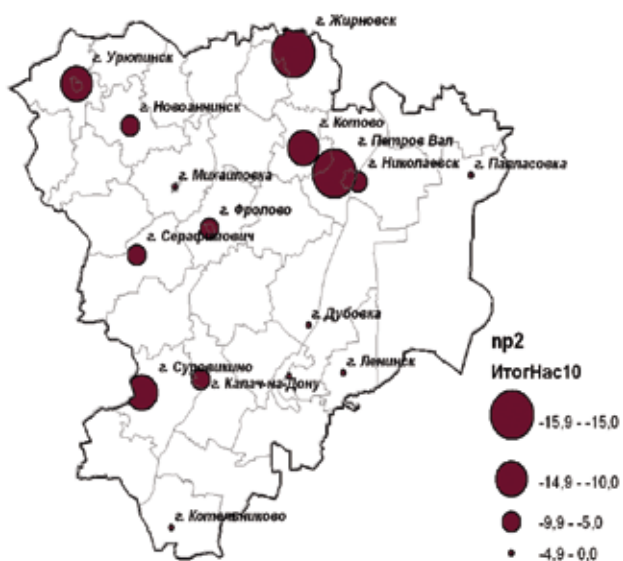


Рис. 6. Суммарная убыль населения малых и средних городов Волгоградской области в 2010 году за счет естественного и миграционного движения, количество убывших на 1000 человек, промилле (составлено по: [Там же])

Таблица 1

Классификация малых и средних городов Волгоградской области по величине естественной убыли и миграционного оттока населения в 2010 году

№ п/п	Суммарная убыль населения (на 1000 чел.)	Города
1	-15,0–15,9	Жирновск, Петров Вал
2	-14,9–10,0	Котово, Урюпинск, Суровикино
3	-9,9–5,0	Новоаннинский, Николаевск, Фролово, Калач-на-Дону, Серафимович
4	-4,9–0	Михайловка, Палласовка, Котельниково, Дубовка, Ленинск, Краснослободск

Источник: составлено по: [Там же]

В соответствии с данными табл. 1 в регионе выделяются четыре группы малых и средних городов, характеризующихся различной величиной итоговой (суммарной) убыли населения по естественным и механическим причинам. В группе с наиболее неблагоприятной демографической ситуацией оказались два города – Жирновск и Петров Вал.

В дополнение к выявленным особенностям естественной убыли и миграционного оттока населения в малых и средних городах Волгоградской области важно оценить тенденции и скрытые пространственные закономерности движения населения городов. В связи с этим большой интерес представляет исследование *окружения* каждого города совокупностью ближайших городов посредством расчета локальных статистических характеристик, позволяющих оценить *тенденции* пространственного изменения плотности городов, ее *локальные вариации* и *выбросы*. В полной мере успешному решению этих задач способствует применение инструментов *разведочного анализа пространственных данных* ESDA⁴ в ARCGIS, в частности создание *полигонов (карт) Вороного*, позволяющих оценить тенденции в естественном и механическом движении населения малых и средних городов с различных точек зрения [6]. И хотя «картографические данные пока недостаточно осознаны как специальный объект анализа, несмотря на определенные успехи в развитии ГИС», использование технологий геостатистического анализа является важнейшим условием объективной оценки социально-экономического состояния малых и средних городов [7, с. 19].

Полигоны Вороного создаются таким образом, чтобы границы между полигонами находились посреди прямых линий, соединяющих малые и средние города региона. После того как полигоны созданы, *города-соседи* определяются как города, чьи полигоны имеет общую границу с выбранным городом. Используя определение городов-соседей, можно вычислить целый ряд локальных статистических показателей по имеющимся статистическим данным для городов (локальное среднее x_{cp} , медиану Me , среднеквадратическое отклонение σ , величину энтропии E , выделить

кластеры городов и др.). После того как эта операция будет выполнена для всех полигонов и их соседей, в ГИС будут показаны значения локальных статистических характеристик, с тем чтобы визуализировать полигоны, имеющие высокие и низкие значения, а также выполнить классификацию городов. Инструмент составления карты Вороного предлагает целый ряд методов для присвоения полигонам вычисленных значений x_{cp} , σ , Me и т. д.

Для выявления тенденций пространственных изменений численности населения малых и средних городов была выполнена операция *локального сглаживания* в ГИС на основе расчета статистики Вороного – среднего значения x_{cp} для каждого полигона и его окружения (рис. 7). В этом случае значение, присваиваемое каждому полигону на карте, получается в результате осреднения значений *центральной* точки полигона и его соседей.

Очевидной закономерностью в распределении естественной убыли населения в малых и средних городах Волгоградской области является рост ее величины в 2011 году в городах на севере области: Урюпинске, Новоаннинском, Михайловке и Котово – на уровне более 5 промилле. Та же тенденция сохраняется и в случае рассмотрения убыли населения в связи с миграционным оттоком (4–5 промилле). Следует особо выделить малые города Жирновск, Котово и Петров Вал, образующие зону миграционного оттока из городов. Изменение численности населения в малых и средних городах области за счет как естественной убыли, так и миграционного оттока характеризуется выраженной тенденцией увеличения убыли населения в северо-западном и северном направлениях вдоль осей «Ленинск – Урюпинск» и «Ленинск – Жирновск».

Для исследования пространственной *изменчивости* численности населения малых и средних городов Волгоградской области была выполнена оценка *локальных вариаций* в ГИС на основе расчета локальной статистики Вороного – среднеквадратического отклонения σ для каждого полигона и его окружения (рис. 8). В этом случае значение, присвоенное полигону, является σ , вычисленным для центрального полигона и его соседей.

⁴ ESDA – exploratory spatial data analysis (англ.)

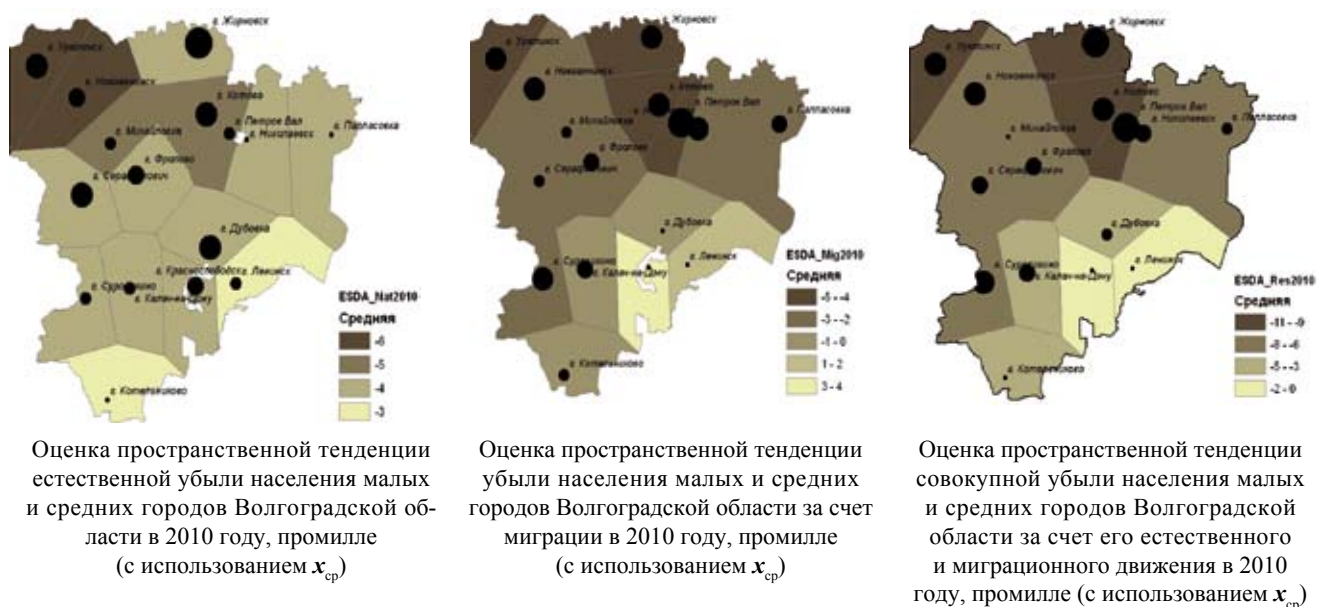
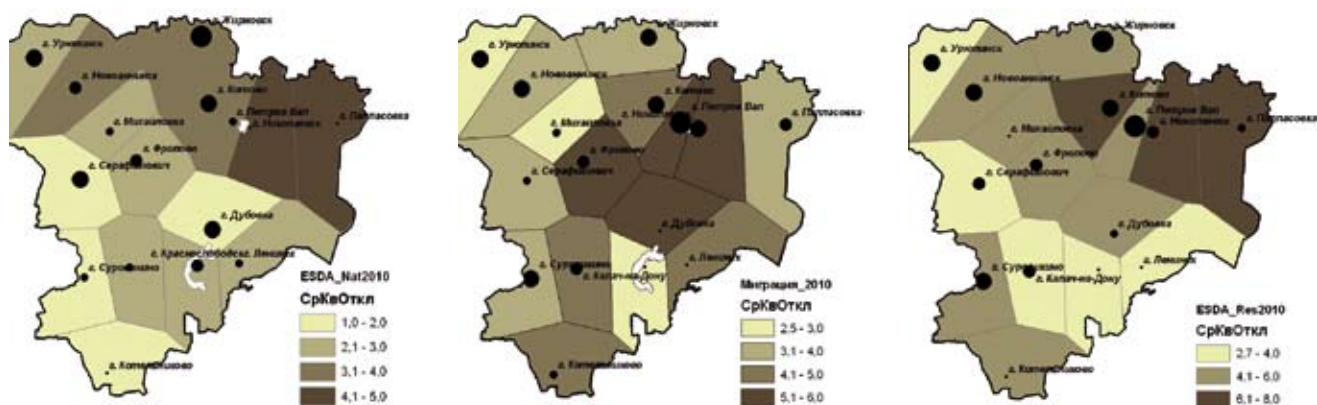


Рис. 7. Оценка пространственных тенденций изменения численности населения малых и средних городов Волгоградской области в 2010 году за счет естественного убывтия и миграционного оттока, количество убывших на 1000 человек, промилле



Изменчивость значений естественной убыли населения малых и средних городов Волгоградской области в 2010 году, промилле

Изменчивость значений миграции населения в малых и средних городах Волгоградской области в 2010 году, промилле

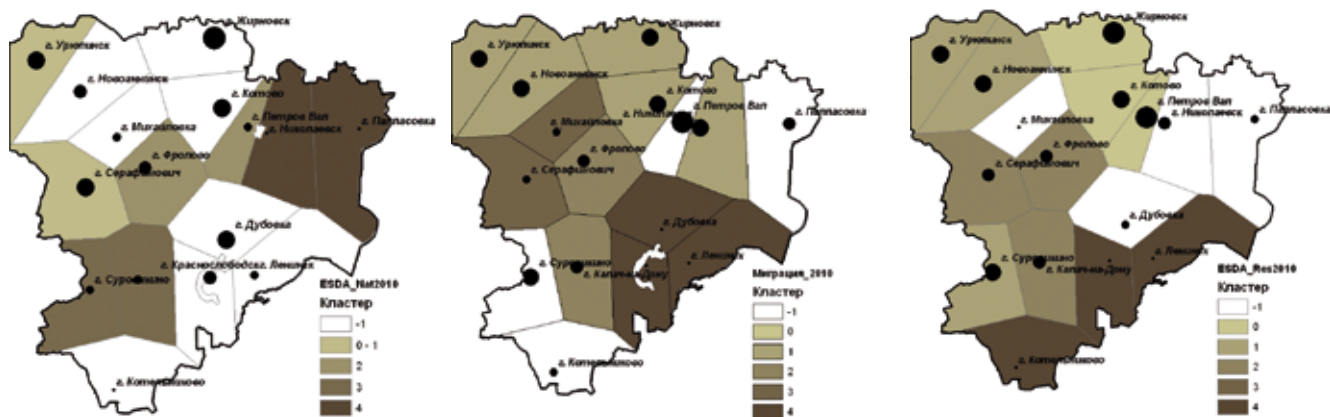
Изменчивость значений совокупной убыли населения малых и средних городов Волгоградской области за счет его естественного убывтия и миграционного оттока в 2010 году, промилле

Рис. 8. Оценка пространственной вариации численности населения малых и средних городов Волгоградской области в 2010 году за счет естественного убывтия и миграционного оттока, количество убывших на 1000 человек, промилле

Характерной закономерностью в распределении изменчивости величины естественной убыли населения в малых и средних городах Волгоградской области является ее заметный рост до 4–5 промилле в городах на севере области – Николаевске и Палласовке. Напротив, наименьшей изменчивостью величины естественной убыли населения (1–2 промилле) характеризуются малые города, образующие группу городов на юге и западе области (Серафимович, Суровикино, Котельниково). Вариация значений миграции городского населения наиболее выражена в группе центральных городов Волгоградской области – Котово, Петровом Вале, Дубовке и Серафимовиче (5–6 промилле). Что касается изменчивости значений совокупной убыли населения (за счет его естественного и миграционного оттока), то здесь следует отметить тенденцию роста вариации численности убывающего населения в направлении на северо-восток вдоль оси «Котельниково – Николаевск – Палласовка».

Для оценки локальных выбросов значений показателя естественного убывтия и миграционного оттока населения малых и средних городов была выполнена операция кластеризации в ГИС и выявлены кластеры (скопления) малых и средних городов (рис. 9). В этом случае все полигоны на карте Вороного распределены по классам k с помощью пяти интервалов значений, определенных автоматически по методу «разумных» квантилей (smart quantiles classification). Если интервал значений класса, в который попал полигон, отличается от всех интервалов соседних полигонов, то центральный полигон помещается в шестой класс ($k = -1$), чтобы отличить его от соседей (на картах Вороного эти полигоны не имеют окраски), и не включается ни в один кластер.

Пространственный анализ позволил выделить кластеры малых и средних городов, характеризующиеся совпадением значений локальных выбросов исследуемых показателей в пределах заданного диапазона значений (табл. 2).



Оценка локальных выбросов значений естественной убыли населения малых и средних городов Волгоградской области в 2010 году, k , (по методу кластеров)

Оценка локальных выбросов значений миграционного оттока населения малых и средних городов Волгоградской области в 2010 году, k , (по методу кластеров)

Оценка локальных выбросов значений совокупной убыли населения малых и средних городов Волгоградской области за счет его естественного и миграционного движения в 2010 году, k , (по методу кластеров)

Рис. 9. Оценка локальных выбросов численности населения малых и средних городов Волгоградской области в 2010 году за счет естественного убывтия и миграционного оттока, количество убывших на 1000 человек, промилле

Таблица 2

Кластеры малых и средних городов Волгоградской области по показателям естественной убыли и миграционного оттока населения в 2010 году

Показатели	Кластеры
1. Естественная убыль населения	1.1. «Заволжские малые города» (Палласовка – Николаевск) 1.2. Серафимович – Петров Вал 1.3. Урюпинск – Серафимович
2. Миграционный отток населения	2.1. Урюпинск – Новоаннинский – Жирновск – Котово 2.2. Михайловка – Серафимович 2.3. Фролово – Калач-на-Дону 2.4. Дубовка – Краснослободск – Ленинск
3. Совокупная убыль населения (1+2)	3.1. Жирновск – Котово – Петров Вал 3.2. Урюпинск – Новоаннинский 3.3. Фролово – Серафимович – Калач-на-Дону 3.4. Котельниково – Краснослободск – Ленинск

Наибольшей пространственной неравномерностью характеризуется величина естественной убыли населения малых и средних городов Волгоградской области. Об этом

свидетельствует невозможность включить в какой-либо кластер большую часть городов на юге и севере области, вследствие чего выделены только три кластера. Наличие локальных выбросов в значениях естественной убыли условий жизни в ряде малых и средних городов региона, не включенных ни в один кластер, и существовании факторов, вызывающих эти различия. Объектом внимательного исследования должны стать города, выделенные по показателю миграционного оттока и совокупной убыли населения (кластеры 2.1, 3.1) и характеризующиеся наибольшими значениями соответствующих показателей.

В заключение отметим, что специфической особенностью малых и средних городов Волгоградской области как центров муниципальных образований служит показатель количества поселков городского типа и сельских администраций, включенных в состав данного муниципального образования, по которым статистическими органами дается обобщенная статистическая информация. Это затрудняет сбор и анализ статистических данных по исследуемой категории городов как самостоятельных территориальных единиц. Тем не менее исследование динамики социально-экономического положения малых и средних городов региона должно выполняться регулярно на основе доступных статистических данных и технологий пространственного анализа в ГИС.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Регионы России. Социально-экономические показатели. 2011: стат. сб. / Росстат. М., 2011. 990 с.
2. Статистический ежегодник. Волгоградская область. 2010: сб. / Волгоградстат. Волгоград, 2011. 868 с.
3. Федеральная служба государственной статистики // Группировка городов в субъектах Российской Федерации по численности постоянного населения на 1 января 2010 года [Электронный ресурс]. URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/Города_России (дата обращения: 17.12.2012).
4. Статистическое обозрение. Паспорт социально-экономического положения города Дубовка [Новоаннинский, Михайловка, Урюпинск, Фролово, Жирновск, Котово, Петров Вал, Палласовка, Серафимович, Калач-на-Дону, Суrowsикино, Котельниково, Николаевск, Краснослободск, Ленинск] в 2010 году / Волгоградстат. Волгоград, 2011.
5. Об административно-территориальном устройстве Волгоградской области: Закон Волгоградской области от 07.10.1997 г. № 139-ОД // Волгоградская правда. № 207 (23364), 1 ноября 1997 г.
6. ARCGIS 9. Geostatistical Analyst. Руководство пользователя. ESRI, 2001. 285 с.
7. Миркин Б. Г. Методы кластер-анализа для поддержки принятия решений: обзор: препринт WP7/2011/03. М.: Изд. дом Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики», 2011. 88 с.
8. Плякин А. В. Геоинформационное моделирование в оценке конкурентоспособности, устойчивости и безопасности развития муниципальных образований // Бизнес. Образование. Право. Вестник Волгоградского института бизнеса. 2012. № 2 (19). С. 23–29.

REFERENCES

1. Regions of Russia. Social-economic indices. 2011: statistical collection / Rosstat. M., 2011. 990 p.
2. Statistical annual bulletin. Volgograd region. 2010: bulletin / Volgogradstat. Volgograd, 2011. 868 p.
3. Federal service of state statistics // Grouping of the cities in the Russian Federation entities according to the number of permanent population as of January 1, 2010 [Electronic resource]. URL: http://ru.wikipedia.org/wiki/Города_России (date of viewing: 17.12.2012).
4. Statistical review. Passport of the social-economic status of Dubovka [Novoanninsky, Mikhailovka, Uryulinsk, Frolovo, Zhirnovsk, Kotovo, Petrov Val, Pallasovka, Serafimovitch, Kalach-on-Don, Surovikino, Kotelnikovo, Nikolayevsk, Krasnoslobodsk, Leninsk] in 2010 / Volgogradstat. Volgograd, 2011.
5. On administrative-territorial arrangement of Volgograd region: Law of Volgograd region dated 07.10.1997 No. 139-OD // Volgogradskaya pravda. No.207 (23364), November 1, 1997.
6. ARCGIS 9. Geostatistical Analyst. User manual. ESRI, 2001. 285 p.
7. Mirkin B. G. Methods of cluster-analysis for supporting decision-making: review: pre-print WP7/2011/03. M.: Publishing house of the National research university «Higher school of economics», 2011. 88 p.
8. Plyakin A. V. Geo-informational modeling for evaluation of competitiveness, stability and safety of development of municipal entities // Business. Education. Law. Bulletin of Volgograd Business Institute. 2012. No. 2 (19). P. 23–29.