

4. Джаман В.А. Региональные системы расселения: демографические аспекты / В.А. Джаман - Черновцы: Рута, 2003. – 392с.
5. Доценко А.И. Концепции расселения населения / А.И. Доценко - К.: РВПС Украины НАН Украины, 2008. – 72с.
6. Лисовский С.А. Общество и природа: баланс интересов на тернах Украины / С.А. Лисовский - Киев, 2009. – 296с.
7. Лисовский С.А. Основы устойчивого (сбалансированного) экономического, социального, экологического развития / С.А. Лисовский - Житомир: «Полесье», - 2007. – 108с.
8. Научные основы разработки стратегии устойчивого развития Украины: Монография / ИПРЭИ НАН Украины, ИГ НАН Украины, ИППЕ НАН Украины. - Одесса: ИПРЭИ НАН Украины, 2012. – 714с.
9. Официальный сайт Главного управления статистики в Кировоградской области [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.kirstat.kr.ua>
10. Питюренко Е.И. Территориальные системы городских поселений Украинской ССР (Методология и методика исследования, анализ современного состояния, закономерности и перспективы развития) / Е.И. Питюренко. - К.: Наукова думка, 1977. – 205с.
11. Постановление Верховной Рады Украины от 24.12.1999 № 1359 - XIV о Концепции устойчивого развития населенных пунктов [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://zakon1.rada.gov.ua>
12. Руденко Л.Г. Устойчивое развитие: поиск моделей для Украины / Л.Г. Руденко // Проблемы устойчивого развития Украины. К.: «БМТ», 1998. – С. 119-132
13. Справочник предприятий, выпускавших в 2012 году промышленную продукцию, в разрезе товаров представителей / [от. за выпуск И.В. Спинол]. – Кировоград: Главное управление статистики в Кировоградской области 2013. – 70 с.
14. Территориальная структура хозяйства и расселения населения в Украине / [Под ред. В.П. Нагорной]. - К.: Акад. труда и соц. отношений Федер. проф. союзов Украины, 2010. – 280с.

## **ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ И ОЦЕНКА БИОКЛИМАТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ РЕГИОНОВ ПРИВОЛЖСКОГО ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ПРОСТРАНСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ**

*П. И. Меркулов, М. В. Кустов, Н. Н. Логинова, С. В. Меркулова, С. В. Сергейчева  
ФГБОУ ВПО «Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева»  
Географический факультет г. Саранск, Республика Мордовия, Россия  
E-mail: [pimerkulov@mail.ru](mailto:pimerkulov@mail.ru)*

### **DEMOGRAPHICAL SITUATION AND THE VALUATION OF THE BIOCLIMATIC RESOURCER IN VOLGA FEDERAL DISTRICT THE ALMS OF SPATIAL DEVELOPMTNT**

*P. I. Merkulov, M. V. Kustov, N. N. Loginova, S. V. Merkulova, S. V. Sergeipheva  
Mordovian State University name of the N. P. Ogarev, of Geographical Department  
430005, Russia, Saransk, Sovetscy str. 24*

**Abstract.** This article provides the information about the problems of a demographic situation in regions of the Volga Federal District, leading to the reduction of the population and her decrease in economic activity and it's not in the economic interest of regional development. It is proposed in the Programs of social and economic development of regions of the district to consider a limiting role of demographic potential. The bioclimatic resources of the territory will be shown as an important natural resource from which depends the comfort of feelings and health of the person, working capacity, labor productivity and organism health.

Улучшение демографической ситуации является одной из ключевых задач социально-экономического развития регионов Приволжского ФО [Логинова, Кустов, 2005, 2006]. Несмотря на то, что с 2007 г. в Российской Федерации проводится активная демографическая политика, ситуация остается сложной во многих субъектах, в том числе и в регионах округа. Однако к настоящему моменту наметилась устойчивая тенденция повышения уровня рождаемости, снижения смертности и сохранения численности населения. С 2010 г. численность населения начала медленно увеличиваться, а в 2012 г. в половине регионов был отмечен естественный прирост. Рост рождаемости по отношению к уровню 2007 г. составил 17,3 % [Доклад, 2013].

В то же время во многих регионах Приволжского ФО сформировались сложные демографические проблемы, которые обусловлены всё ещё высокими показателями смертности, значительной младенческой смертностью, невысоким уровнем рождаемости, сокращением числа женщин репродуктивного возраста, старением населения. Уровень ожидаемой продолжительности жизни все ещё меньше среднероссийского показателя и значительно ниже уровня развитых стран, население которых перешагнуло порог в 80 лет. Все перечисленные демографические показатели и коэффициенты свидетельствует о сравнительно низком уровне и качестве жизни населения округа.

Миграция, по-прежнему, не оказывает положительного влияния на демографическую ситуацию в регионах округа, не только не увеличивая трудовой потенциал, но и не восполняя естественной убыли населения.

Численность населения округа в 2013 г. составила около 30 млн чел., или почти 21 % населения России. По численности населения округ занимает второе место после Центрального ФО. С 2002 г. число жителей округа уменьшилось на 1,2 млн чел., или на 4 % (в то время как население РФ уменьшилось на 1,6 %) [Соц-дем. портрет РФ, 2012]. Население сократилось во всех регионах округа за исключением Республики Татарстан, где отмечен его рост на 0,2 % за счет превышения миграционного прироста над естественной убылью. Наибольшее сокращение населения произошло в Кировской обл. (на 12,2 %), Республике Мордовия (7,9 %) и Оренбургской обл. (7,5 %); наименьшее – в Самарской обл. (0,8 %) [Соц-дем. портрет РФ, 2012] (рис. 1).

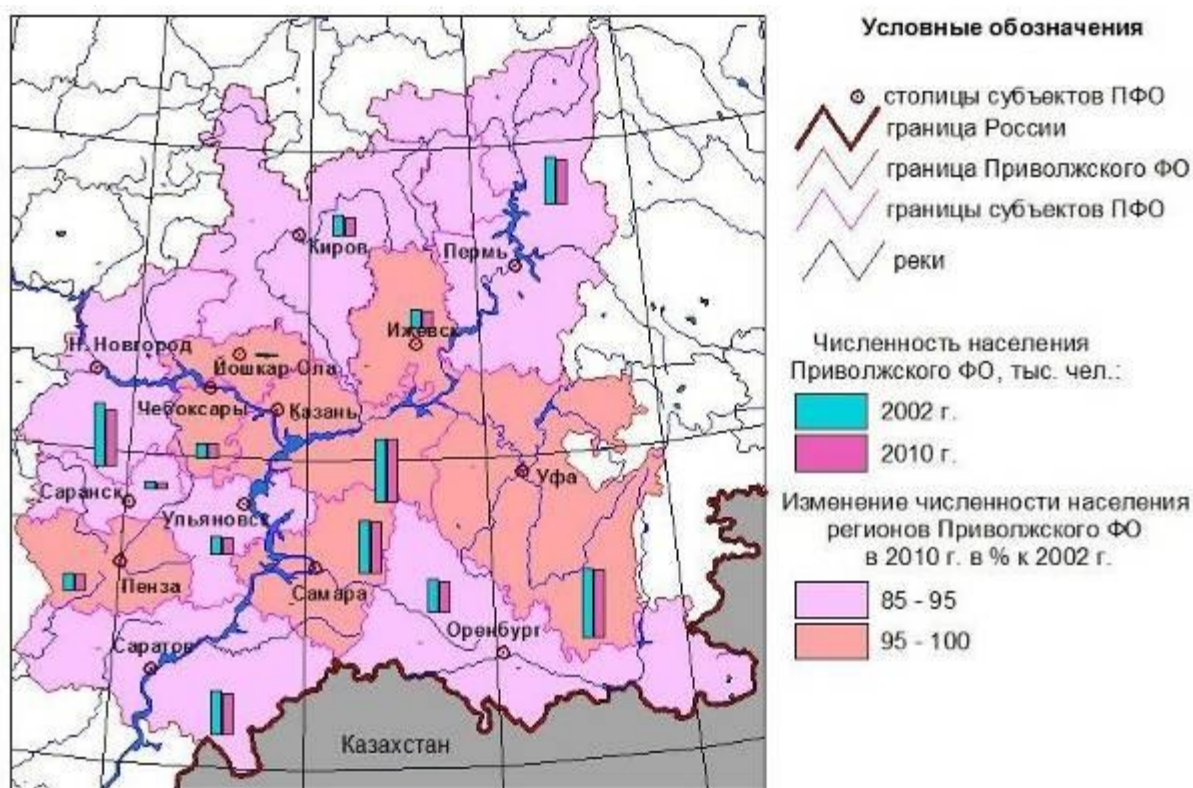


Рис. 1. Изменение численности населения в регионах ПФО

Население округа характеризуется существенной гендерной диспропорцией. Доля женщин составляет 54 %, мужчин – 46 %. На 1 000 мужчин приходится 1 173 женщины (в РФ – 1 158). Диспропорция продолжает углубляться. Значение указанного коэффициента максимально в Нижегородской обл. (1 211) и минимально – в Республике Башкортостан (1 139). В Республике Мордовия значение данного коэффициента составляет 1 175 [Логинава, 2013] (рис. 2).

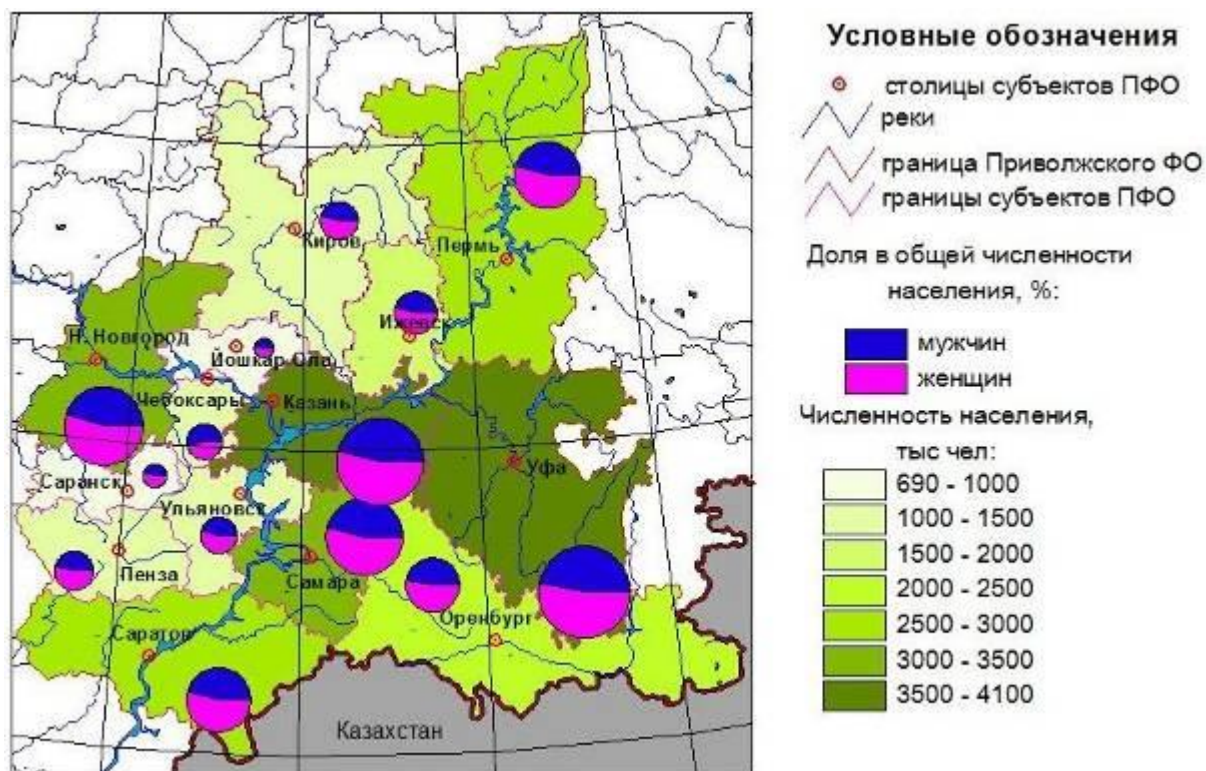


Рис. 2. Численность и половой состав населения в регионах ПФО

В регионах округа сформировалась тенденция уменьшения числа женщин репродуктивного возраста (15-44 лет). С 2009 г. доля населения данной группы уменьшилась на 4,5 %.

Средний возраст населения округа в 2012 г. составил 39,5 лет (в Российской Федерации – 39,1 года). Республики Удмуртия и Башкортостан являются самыми «молодыми» регионами округа по среднему возрасту населения (38,2 лет и 38,0 лет соответственно) в сравнении с наиболее «старыми» – Пензенской (41,4 лет), Кировской (40,9 лет), Ульяновской (40,9 лет), Нижегородской обл. и Республикой Мордовия (40,8 лет) [Соц-дем. портрет РФ, 2012].

С 2006 г. в регионах Приволжского ФО быстрыми темпами растет число лиц старше трудоспособного возраста. В 2012 г. их доля составила 23 %, в Республике Мордовия – 23,5 % (в РФ – 22,7 %). Трудоспособное население – 60,5 %, в Мордовии 62,1 % (в РФ – 60,7 %). Доля детей – 16,5 %, в Мордовии – 14,4 % (в РФ – 16,6 %) [Мордовия: стат. ежегодник, 2013]. В 2012 г. численность лиц старше трудоспособного возраста превысила численность лиц моложе трудоспособного возраста на 1,9 млн чел., или на 2,9 %. Регионы Приволжского ФО характеризуются регрессивной возрастной структурой населения. А это в свою очередь способствует понижению экономической активности населения, что не отвечает экономическим интересам регионального развития.

Продолжающиеся процессы урбанизации ведут к уменьшению численности сельского населения. В 2013 г. горожане составили 71,1 % (21,2 млн чел.), сельчане – 28,9 % (8,6 млн чел.). Самым урбанизированным регионом округа является Самарская обл., где 80,3 % населения проживает в городской местности. Наибольшее количество сельского населения сохраняется в Оренбургской обл. (40,4 %), Чувашской Республике (40,2 %) и Мордовии 39 % [Соц-дем. портрет РФ, 2012] (рис. 3).

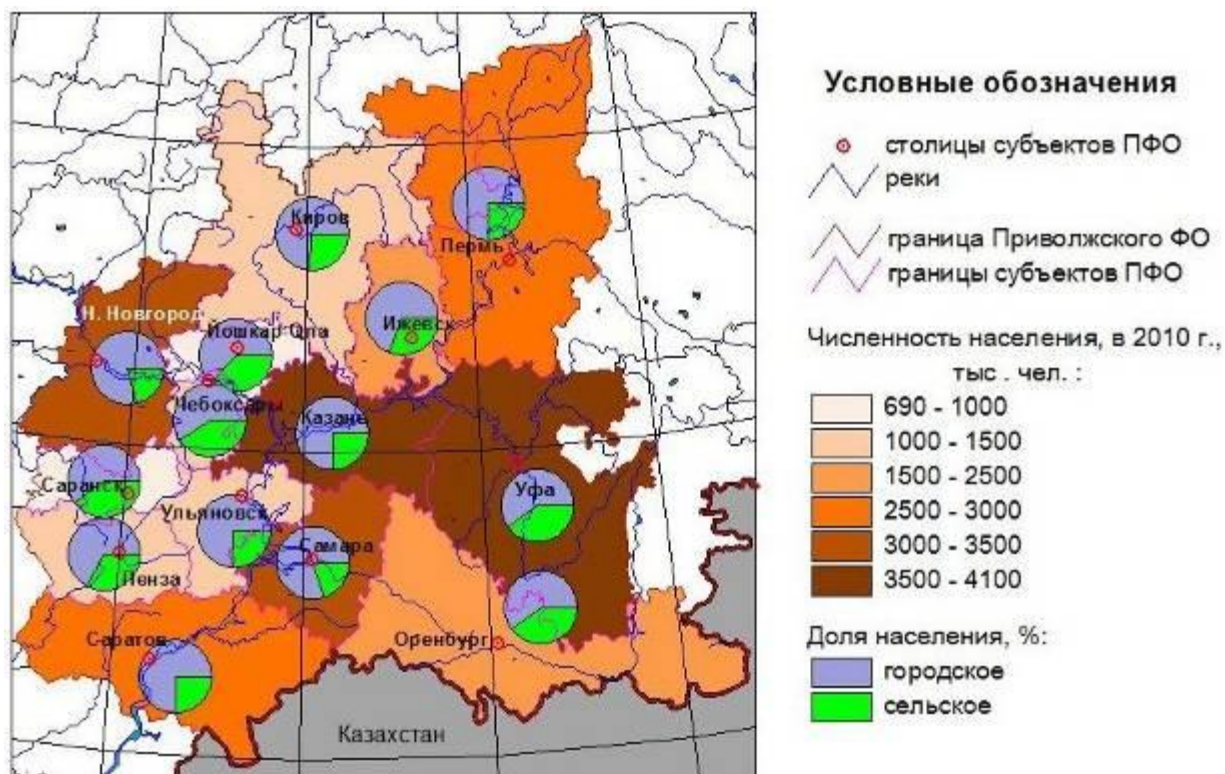


Рис. 3. Соотношение городского и сельского населения в регионах ПФО

Коэффициент естественной убыли населения в 2012 г. составил  $-0,7\%$ . Выше, чем в среднем по округу, коэффициент естественной убыли отмечается в 7 регионах: Республике Мордовия ( $-4,5$ ), Нижегородской ( $-4,2$ ), Пензенской ( $-4,1$ ), Саратовской ( $-2,9$ ), Ульяновской ( $-2,8$ ), Кировской ( $-2,8$ ) и Самарской обл. ( $-1,8$ ) [Соц-дем. портрет РФ, 2012] (рис. 4).

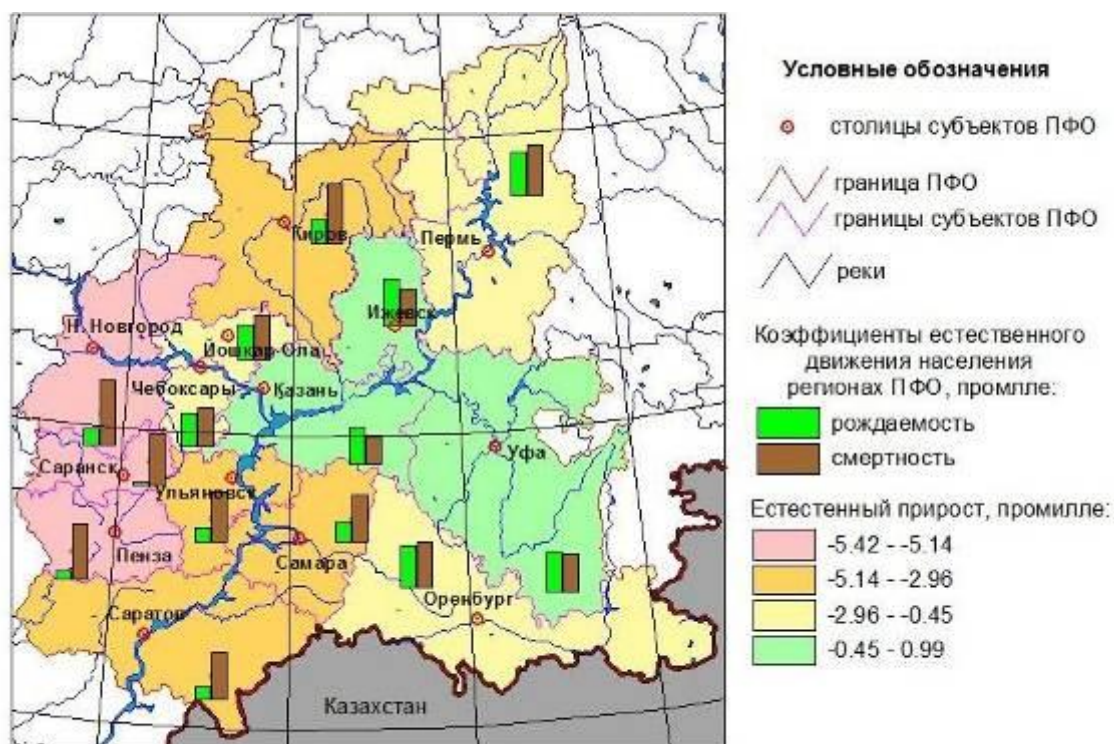


Рис. 4. Рождаемость, смертность и естественный прирост (убыль) населения в регионах ПФО



Показатель материнской смертности в 2012 г. составил 8,31. Наиболее высокий показатель материнской смертности имел место в Республике Мордовия (50,5) и Оренбургской обл. (35,5), наименьший – в Республике Башкортостан и Самарской области (5,4) на 100 тыс. детей родившихся живыми [Доклад, 2013].

Средняя ожидаемая продолжительность жизни при рождении в регионе увеличилась на 3,6 года и составила в 2012 г. 69,2 года, однако это ниже среднероссийского показателя (69,8 лет) и значительно ниже уровня развитых стран. В 2012 г. максимальный показатель зарегистрирован в Республике Татарстан (70,3 года), минимальный – в Пермском крае (67,52 года) [Соц-дем. портрет РФ, 2012].

Миграционная убыль продолжает оставаться одной из основных причин снижения численности населения. Например, в Республике Мордовия сохраняется постоянное увеличение миграционного оттока населения: в 2010 г. -2 154 чел., в 2011 г. – -3 424 чел., в 2012 г. – -3 143 чел. Следует отметить, что в период 2002-2010 гг. Мордовия по величине коэффициента миграционной убыли являлась одним из лидеров Приволжского ФО. Для других территорий России Мордовия – «регион-донор». Республика теряет квалифицированные кадры и репродуктивный потенциал [Логинова, 2011, 2013].

Таким образом, проведенный анализ демографической ситуации в регионах Приволжского ФО, позволил выявить ряд проблем, препятствующих её улучшению. Среди них – это низкий уровень рождаемости, не обеспечивающий воспроизводство населения, высокая смертность и низкая средняя ожидаемая продолжительность жизни. Обзор демографической ситуации и существующих проблем, свидетельствует о необходимости совершенствования мер демографической политики и повышения эффективности региональных программ демографического развития. Основные направления реализации демографической политики в регионах Приволжского ФО могут включать следующие составляющие:

1. Правовое регулирование демографической политики.
2. Кроме мер материальной поддержки в округе необходимо активно осуществлять программы возрождения позитивного отношения к институту семьи и его ценностям.
3. Расширять мероприятия, направленные на увеличение продолжительности жизни, сокращение смертности и укрепление здоровья населения.
4. Разрабатывать мероприятия, направленные на охрану здоровья матери и ребенка. Для реализации мероприятий, направленных на охрану здоровья матери и ребенка большое значение имеет развитие сети перинатальных центров. В результате реализации программ модернизации здравоохранения за период 2011–2012 гг. план по открытию коек реанимации и интенсивной терапии для новорожденных выполнили только 3 региона округа (республики Мордовия, Татарстан, Ульяновская обл.). В округе осуществляется оснащение 4 региональных перинатальных центров в Республике Мордовия, Пермском крае, Кировской и Саратовской обл. В 2013–2015 гг. Минздравом России планируется продолжить создание перинатальных центров. В настоящее время в округе необходимо строительство не менее 10 подобных центров.
5. Проводить мероприятия, направленные на реализацию мер по профилактике и снижению числа аборт.
6. Мероприятия, направленные на повышение уровня и качества жизни. Реально располагаемые денежные доходы населения составили 17 684 руб.; среднемесячная начисленная заработная плата – 17 312 руб. Тем не менее, отмечается увеличение доли населения с доходами ниже прожиточного минимума с 14,8 % в 2010 г. до 15,3 % в 2011 г. Самые низкие заработные платы сохраняются в Мордовии и Марий-Эл (14 тыс. руб.) [Мордовия: стат. ежегодник, 2013].

Программы социально-экономического развития регионов округа должны учитывать лимитирующую роль демографического потенциала в формировании отраслевой структуры территориально-производственного комплекса и в развитии трудоемкого аграрного сектора экономики.

Меры по стимулированию рождаемости, имеющие материальный характер, в большей степени дали эффект в субъектах РФ, где население имеет более высокие репродуктивные установки и небольшие доходы. У населения субъектов РФ с низким уровнем рождаемости сформировалась устойчивая модель полной занятости обоих родителей. Достичь уровень рождаемости, необходимый для воспроизводства населения, возможно только за счет увеличения вторых и третьих рождений. Следовательно, нуждается в совершенствовании норма о периодах ухода за детьми, включаемых в стаж для начисления трудовой пенсии женщинам, имеющим детей. Также необходимо проработать вопрос о целесообразности продления программы по предоставлению материнского (семейного) капитала после 2016 г.

Анализ статистического и картографического материала, характеризующего динамику рождаемости и смертности, позволяет сделать вывод о том, что регионам округа необходимо скорректировать региональные программы демографического развития следующим образом:

- Республике Мордовия, Чувашской Республике, Кировской, Пензенской и Ульяновской обл. (низкий суммарный коэффициент рождаемости по первым рождением) – усилить меры поддержки молодых семей для стимулирования раннего рождения первого ребенка (введение пособия в повышенном размере в случае рождения ребенка в первые 1,5 или 2 года брака, а также при возрасте родителей до 25 лет, совершенствование программ ипотечного кредитования молодых семей) [Республиканская программа, 2008-2012 гг.];

- Нижегородской, Пензенской, Самарской и Ульяновской обл. (низкий суммарный коэффициент рождаемости первых и вторых рождений) – усилить поддержку вторых рождений (введение дифференцированных пособий и льгот для семей с двумя детьми, установление региональных доплат к

пособию по уходу за вторым ребенком, увеличение выплаты пособия по уходу за ребёнком до 3 лет). Предусмотреть в жилищных программах погашение значительной части кредита за счет бюджета субъекта Российской Федерации при рождении второго ребенка.

- Республикам Башкортостан, Татарстан, Удмуртской Республике, Пермскому краю, Оренбургской обл. (значительный рост суммарного коэффициента рождаемости по вторым и последующим детям) – развигать реализуемые меры материальной поддержки или вводить им подобные;

- Республике Мордовия и Саратовской обл. (низкий суммарный коэффициент рождаемости по вторым и последующим детям) – сосредоточить усилия на содействии семьям в решении жилищных вопросов и обеспечении занятости, повышении уровня и качества жизни [Республиканская программа, 2008-2012 гг.].

Таким образом, мы выделили ряд ключевых проблем, препятствующих улучшению демографической ситуации в регионах Приволжского ФО. Нами были предложены некоторые меры, направленные на улучшение показателей демографического развития субъектов округа. Решение поставленных проблем позволит повысить инвестиционный имидж регионов округа, экономическую активность населения, а также уровень и качество жизни [Логонова, Кустов 2008].

Не менее актуальной и важной является проблема территориального распределения населения как в пределах всего Приволжского ФО, так и на территориях отдельных субъектов. Естественно, в этом процессе ведущая роль принадлежит социально-экономическим факторам, в частности степени урбанизации регионов [Логонова, Кустов, Семина 2004]. Однако, на наш взгляд, определенную роль играют и природные факторы (привлекательность для жизни), среди которых особое место занимает биоклиматический ресурс.

Биоклимат территории – важный природный ресурс, от состояния которого зависит комфортность ощущений и самочувствие человека, работоспособность, производительность труда и здоровье организма в целом. Исследуя влияние изменений метеорологических условий на адаптационные механизмы, можно решить проблему сохранения здоровья человека в условиях ухудшения среды обитания, а, следовательно, увеличить продолжительность жизни [Бокша, Богуцкий, 1980].

Особую важность приобретают исследования, в задачу которых входят биоклиматическая оценка и территориальная дифференциация биоклиматических условий на региональном уровне. Биоклиматическая оценка – определение положительных и отрицательных воздействий различных климатических факторов и их комплексов на организм – выявляет медико-климатический потенциал территории для рационального использования ландшафтно-климатических условий в здравоохранении и рекреации [Головина, Русанов, 1993; Макаркин и др., 2003; Меркулов и др., 2009].

Климатические условия зачастую предопределяют хозяйственное многообразие человеческой деятельности, отраслевую специализацию регионов, темпы экономического и социального развития, а также оказывают определенное влияние на динамику демографических процессов и величину демографических коэффициентов.

Для характеристики погодных условий с медико-метеорологической точки зрения используют различные биометеорологические индексы (параметры), полученные исследователями разных стран. Разнообразие этих индексов свидетельствует о сложности их разработки [Переведенцев и др., 2008].

В настоящее время известны и применяются для расчетов около 30 (тридцати) биометеорологических показателей – индексов, условно подразделенных на 7 (семь) основных групп. Биоклиматические показатели и ресурсы представлены применительно к человеку и характеризуют связь климата с его тепловым состоянием, здоровьем, особенностями рекреации и санитарно-гигиенической оценкой в естественных условиях [Хайруллин, 2005].

Исходными данными для моделирования карт распределения биоклиматических показателей служили ранее оцифрованные метеорологические станции (всего 45), представленные в виде точечного слоя в векторном формате ГИС ArcView .

Моделирование проводилось с целью построения аналитических карт распределения биоклиматических показателей, которые в дальнейшем послужили для составления оценочных карт биоклиматических условий

Погода и климат на территории Приволжского ФО в основном определяются атмосферной циркуляцией, и особенно преобладанием западных потоков воздуха, что обуславливает существенное влияние на местный климат атлантических воздушных течений, которые смягчают и увлажняют его. Вместе с тем сюда поступают и воздушные массы, сформировавшиеся в других, в том числе арктических, и резко континентальных районах Сибири, Казахстана и Средней Азии. В случае ослаблений внешних воздействий пришедшие воздушные массы под влиянием местных трансформационных факторов приобретают свойства данного географического района. Влияние местных условий (мезо- и микрорельеф, растительность, почва, непосредственная близость водоемов, застройка территории) порождает климатические вариации различной интенсивности на фоне устойчивых атмосферных процессов.

Особенностью зимы является интенсивная циклоническая деятельность, сопровождаемая усилением западного переноса, что наиболее четко проявляется в распределении температуры воздуха. Изотермы зимних месяцев имеют почти меридиональное направление. Средняя температура января меняется с юго-запада на северо-восток и восток: от  $-8,8^{\circ}$  до  $-18,0^{\circ}\text{C}$ . Зима на исследуемой территории длится от трех с половиной до пяти и более месяцев.

Продолжительность лета уменьшается с юга на север и северо-восток от четырех, четырех с половиной до трех, трех с половиной месяцев. Летом погода формируется за счет трансформации воздушных масс, чему способствует большой приток солнечной энергии. Циклоническая деятельность в летнее время уменьшается, особенно в восточной части территории. Поэтому летом преобладает жаркая сухая погода, особенно на юге Заволжья и на востоке Оренбургской обл. [Переведенцев и др., 2009].

В связи с довольно большой протяженностью территории Приволжского ФО с севера на юг (около 1 200 км) и с запада на восток (1 000 км) радиационный режим здесь варьирует в значительных пределах.

Кроме радиационных и циркуляционных факторов, на температуру воздуха летом оказывают влияние подстилающая поверхность и условия рельефа. По этой причине распределение всех температурных характеристик имеет некоторое отклонение от зонального. На территории Приволжского округа среднеиюльская температура воздуха изменяется от 15,9°C (север Пермского края) до 21,4°C (юго-восток Саратовской обл.). Распределение основных биоклиматических показателей на территории Приволжского ФО характеризуется сравнительно большой пространственной неоднородностью и временной изменчивостью в различные периоды года с формированием отдельных локальных очагов их значений, обусловленных процессами различного масштаба.

На основе функции «Картографического калькулятора» модуля Spatial Analyst в ГИС ArcView был вычислен суммарный интегральный показатель биоклиматической комфортности, что позволило дифференцировать территорию с выделением четырех типов уровня биоклиматической комфортности:

- «остродискомфортные» зоны биоклиматической комфортности, представляют собой территории с раздражающим тепловым воздействием;
- «дисконфортные» зоны биоклиматической комфортности, представляют собой территории с жестким тепловым воздействием;
- «субкомфортные» зоны биоклиматической комфортности, представляют собой территории с умеренным тепловым воздействием;
- «комфортные» зоны биоклиматической комфортности, представляют собой территории с комфортным тепловым воздействием;

Результаты расчетов сезонного пространственного распределения биоклиматических показателей с оценкой комфортности территории, позволили выявить закономерности и построить карты их пространственного распределения на территории Приволжского ФО [Меркулов и др., 2007].

Анализ полученных данных показывает, что на территории ПФО за весенний период (с марта по май) категории климатической комфортности распределены следующим образом: 58 % всей площади территории округа находится в зоне субкомфортных климатических условий (рис. 6).

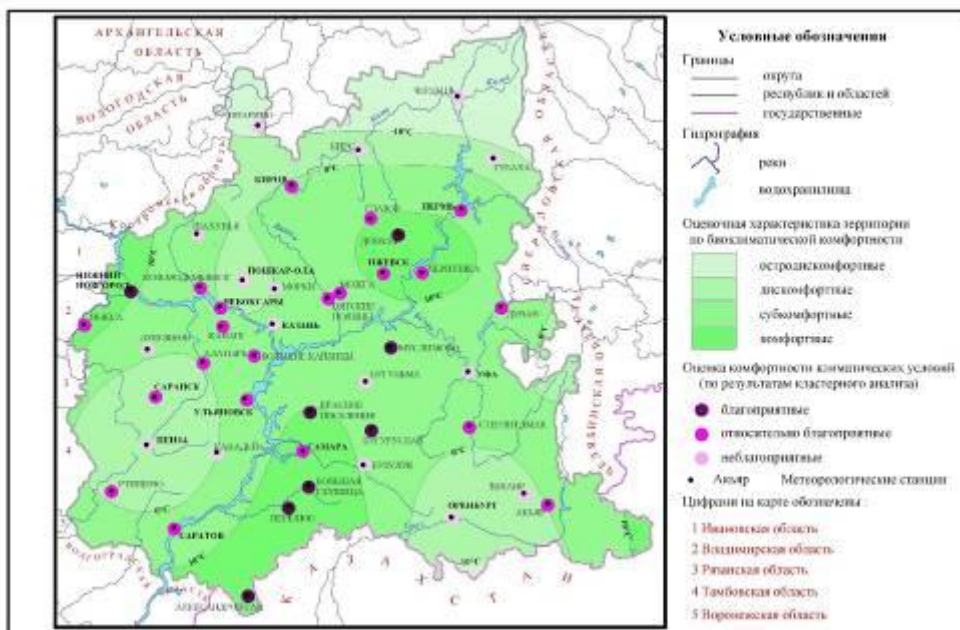


Рис. 6. Оценка биоклиматических условий за весенний период в регионах ПФО

Комфортные условия (около 13 % территории) наблюдаются в Республике Удмуртия, на западе Нижегородской обл., в Самарской обл. и на юго-востоке Саратовской обл. Дисконфортные климатические условия охватывают 22 % территории округа и наблюдаются в центральной части Оренбургской обл., на юге Республики Башкортостан, в Пензенской обл., на западе Саратовской обл., в Республике Мордовия, в Республике Марий Эл, а также в центральных частях Кировской обл. и Пермского края. Остродискомфортные условия составляют 7 % от общей площади округа, наблюдаются в северной части Кировской обл. и Пермского края.

Расположение изолиний в летний период года на территории Приволжского ФО показывает, что 60 % территории находится в зоне субкомфортных климатических условий. Комфортные условия, занимающие

11 % территории, наблюдаются в центральной части Пермского края, на северо-западе Нижегородской, в Самарской и на юго-востоке Саратовской обл. Дискомфортные климатические условия, занимающие 20 % территории, наблюдаются в Пензенской обл., на западе Саратовской обл., в южной части Республики Мордовия, в Республике Марий Эл, а также в центральных частях Кировской обл. и Пермского края. Остродискомфортные условия, занимающие почти 9 % территории, наблюдаются в северной части Кировской обл. и Пермского края (рис. 7).

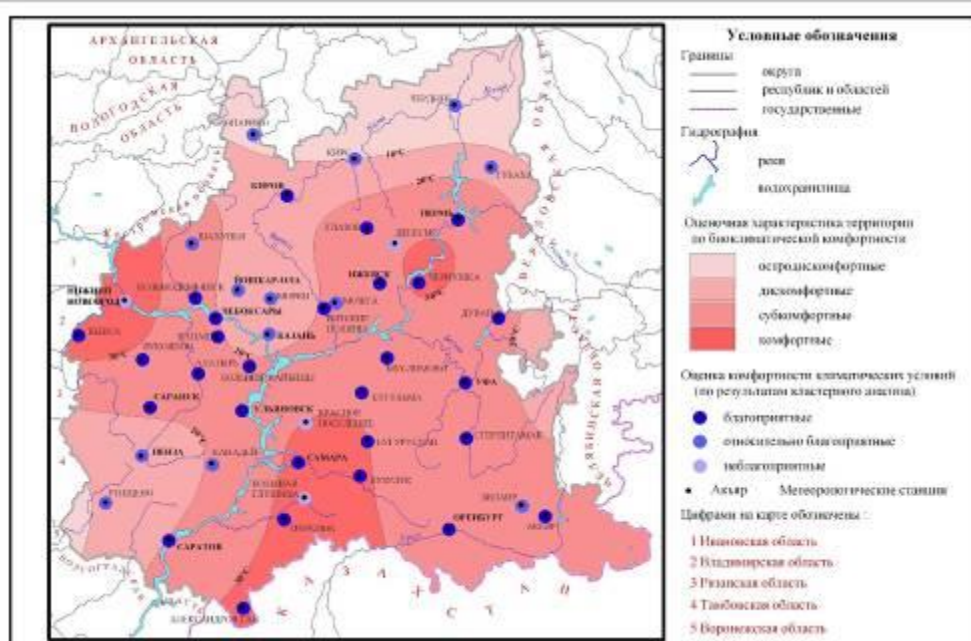


Рис. 7. Оценка биоклиматических условий за летний период в регионах ПФО

В осенний период распределение климатической комфортности на территории Приволжского ФО характеризуется, на значительной части территории (49 %), как субкомфорт. Комфортные условия – 7 % территории, наблюдаются в Республике Удмуртия, на северо-западе Нижегородской обл., в Самарской обл. и на юго-востоке Саратовской обл. Дискомфортные климатические условия – 32 %, наблюдается в республиках Мордовия, Марий Эл, Чувашия, Башкортостан, Оренбургской обл., а также в центральных частях Кировской обл. и Пермского края. Остродискомфортные условия, почти 12 %, наблюдаются в Пензенской обл., на западе Саратовской обл., в северной части Кировской обл. и Пермском крае (рис. 8).

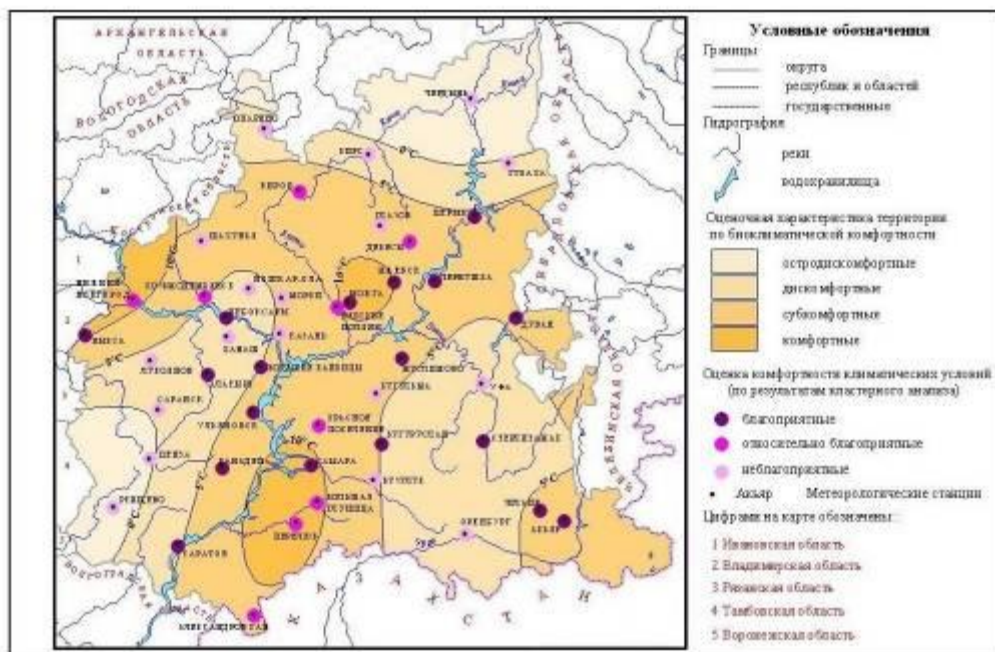


Рис. 8. Оценка биоклиматических условий за осенний период в регионах ПФО

В зимний период, большая часть территории, а именно 62 % общей площади Приволжского ФО, находится в зоне субкомфорт. Комфортные условия расположены на северо-западе Нижегородской обл., в центральной и южной частях округа – это 32 % территории. Дискомфортные (5 %) и остродискомфортные климатические условия (1 %) наблюдаются в северной части территории округа (рис. 9).

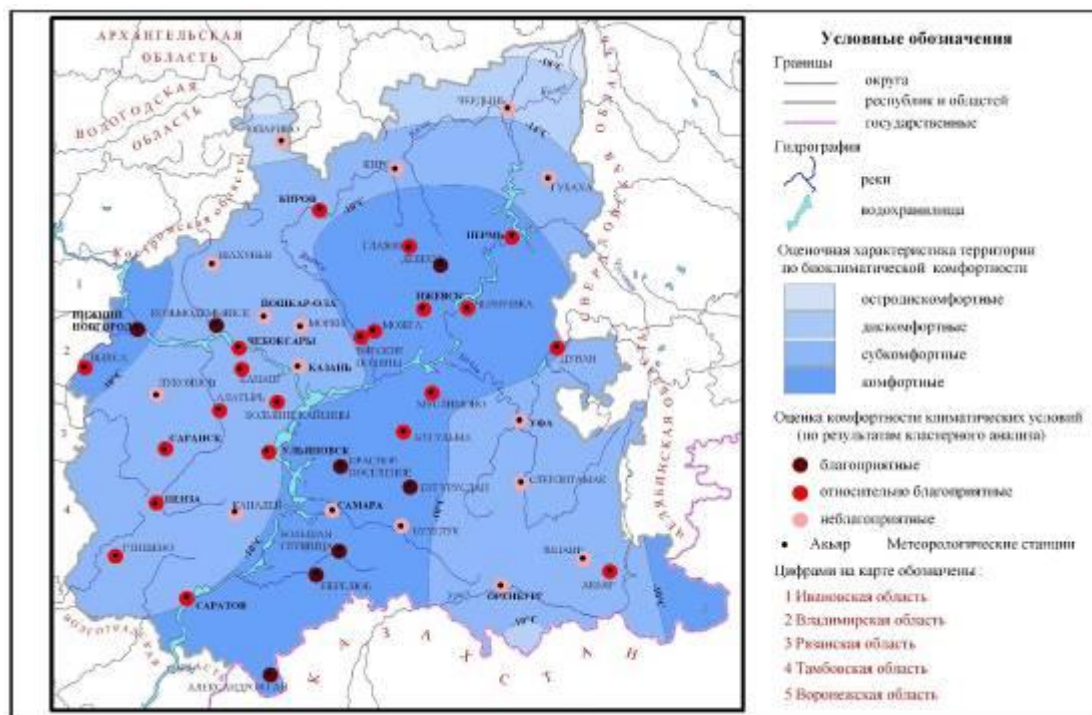


Рис. 9. Оценка биоклиматических условий за зимний период в регионах ПФО

Таким образом, исследование пространственного распределения индексов по сезонам позволяют сделать следующие выводы:

- в целом в течение года на территории округа преобладают субкомфортные погодные условия (близкие к комфорту и слабо раздражающие);
- умеренно раздражающие – дискомфортные условия на северо-востоке округа обусловлены наиболее активной циркуляцией в зимний период времени;
- оценка комфортности климатических условий (по результатам кластерного анализа) показала наличие в городах «островов тепла», они смягчают погодные условия.

В окрестностях городов наблюдаются более жесткие климатические условия. «Острова тепла» обычно сдвинуты от центра города в ту сторону, куда направлены преобладающие ветры [Исаев, 2003].

Тенденция к повышению температуры имеется в каждом большом и маленьком городе на территории округа. Различия между урбанизированной территорией и сельским ландшафтом в большей степени зависят от синоптических условий. Значительный вклад в эти различия вносят своеобразные топоклиматы (местные климаты) и, следовательно, различия в радиационном и турбулентном теплообмене. Указанные контрасты наиболее ярко проявляются в ясную спокойную погоду и исчезают в условиях облачности и сильного ветра. Следовательно, своеобразие климата города определяется наиболее отчетливо при устойчивых антициклональных типах погоды. Именно при таких синоптических условиях различия температуры воздуха между городом и сельской местностью, оказываются значительны

Наблюдаемые на территории Приволжского ФО в последние десятилетия изменения климата в условиях глобального потепления, характеризуются повышением температуры холодного сезона, уменьшением количества осадков в теплый период года, возрастанием числа засух, более частой повторяемостью опасных гидрометеорологических явлений. Последствия этих и других эффектов существенным образом влияют на деятельность различных секторов экономики и на здоровье человека. Поэтому оценка современных климатических ресурсов и их возможных изменений в будущем является основой для выработки долгосрочной стратегии планирования в различных отраслях производства, а также организации отдыха и туризма.

Стратегическими направлениями инновационной модели развития системы расселения Приволжского ФО, его регионов и муниципальных образований являются: социально-экономическое обустройство и преобразование как городских, так и сельских муниципальных территорий, преодоление деструктивных социально-демографических тенденций в регионах, оздоровление условий жизнеобеспечения, формирование высокой квалифицированности, доходности и престижности труда, совершенствование социальной и производственной инфраструктуры.

Некоторые выводы, сформулированные авторами данной статьи, могут быть использованы для биоклиматического обоснования выбора зон отдыха, туризма и проектирования оздоровительных учреждений; улучшения показателей демографического развития регионов Приволжского ФО, прогнозирования и профилактики сезонных заболеваний; выбора наиболее продуктивного режима труда на открытом воздухе (продолжительности, частоты и длительности перерывов); проведения на открытом воздухе спортивных мероприятий регионального и международного уровня. Результаты проведенного исследования могут быть использованы в научной работе специалистами в области географии, демографии, социальной политики, метеорологии и климатологии.

#### **Библиографический список**

1. Бокша В. Г. Медицинская климатология и климатотерапия / В. Г. Бокша, Б. В. Богучкий. – Киев, 1980. – 256 с.
2. Головина Е. Г. Некоторые вопросы биометеорологии / Е. Г. Головина, В. И. Русанов. – СПб.: С-Петербург. ун-т, 1993. – 90 с.
3. Доклад «О ходе реализации демографической политики в регионах Приволжского федерального округа». 29 марта Ижевск, 2013 г. – 61 с.
4. Исаев А. А. Экологическая климатология / А. А. Исаев. – М.: «Научный мир». 2003. – 472 с.
5. Логинова Н. Н. Исследование влияния качества городской среды на здоровье населения с использованием ГИС-технологий / Н. Н. Логинова, М. В. Кустов, И. А. Семина // InterCarto9: GIS for Sustainable Development of Territories. Материалы междунар. Конференции. – Новороссийск – Севастополь: 2003. – с. 61-67.
6. Логинова Н. Н. Использование ГИС-технологий для обеспечения устойчивого развития городских территорий / Н. Н. Логинова, М. В. Кустов, И. А. Семина // InterCarto 10: GIS for Sustainable Development of Territories // Материалы междунар. конференции. – Vladivostok (Russia), Changchun (China) – 2004. Владивосток-Чаньчунь, 2004. – С. 127-134.
7. Логинова Н. Н. Использование ГИС технологий в изучении качества жизни населения (на примере регионов Приволжского ФО) / Н. Н. Логинова, М. В. Кустов // Интеркарта и Интергис – 11 «Устойчивое развитие территорий: теория ГИС и практический опыт: Материалы международной конференции Ставрополь-Домбай-Будапешт. Ставрополь, 2005. – С. 234-244.
8. Логинова Н. Н. Использование ГИС-технологий для обеспечения устойчивого социально-экономического развития регионов Приволжского федерального округа / Н. Н. Логинова, М. В. Кустов // ИнтерКарто/ИнтерГис 13: Устойчивое развитие территорий: теория ГИС и практический опыт: Материалы Международной конференции Калининград (Россия) – Берлин. 2006 в 2 т. – Т. 1. М.: 2006. – С. 123-131.
9. Логинова Н. Н. Использование ГИС-технологий для разработки индекса геоэкологической устойчивости региона / Н. Н. Логинова, М. В. Кустов // Устойчивое развитие территорий: теория ГИС и практический опыт. материалы Международной конференции Саратов (Россия)-Урумчи (Китай). 2008. Том 2. Саратов. 2008. – С.107-112.
10. Логинова Н. Н. Социально-экономическая география Республики Мордовия: учеб. пособие / Н. Н. Логинова : науч. ред. А.М. Носонов – Изд. 4-е, испр. – Саранск: Афанасьев В.С., 2013. – 152 с.
11. Логинова Н. Н. Население Республики Мордовия: геодемографическая ситуация, динамика и структура. / Н. Н. Логинова. – Саранск : Изд-во Мордов. ун-та, 2011. – 104 с.
12. Макаркин Н. П. Геоэкологический анализ территории этногенеза мордовского народа (на примере муниципального образования Ковылкино) / Н. П. Макаркин, П. И. Меркулов, С. В. Меркулова. - Саранск: Изд-во Мордовс. ун-та, 2003. -180 с.
13. Меркулов П. И. Анализ структуры землепользования территории Республики Мордовия / П. И. Меркулов, А. Ф. Варфоломеев, С. В. Меркулова, А. В. Люгзаев, Т. А. Сайгушкина // Юг России: экология, развитие. №3, 2007. - С. 76-83.
14. Меркулов П. И. Динамика самоочищающей способности атмосферы и биоклиматическая характеристика г. Саранска / П. И. Меркулов, С. В. Меркулова, К. О. Колокотрони // Проблемы региональной экологии, 2009. - №5. - С. 192-198.
15. Мордовия: Стат. Ежегодник. Мордовиястат. – Саранск, 2013. – 467 с.
16. Переведенцев Ю. П. Биоклиматическая характеристика республики Татарстан / Ю. П. Переведенцев, Э. П. Наумов, К. М. Шанталинский., Ф. В. Гоголь, М. В. Исаева // Ученые записки Казанского ун-та. Естественные науки. – Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2009. -Т.151. -Кн.3. – С. 32-64.
17. Переведенцев Ю. П. Прикладные показатели климата / Ю. П. Переведенцев, Б. Г. Шерстюков, М. В. Исаева // Климатические условия и ресурсы Ульяновской области. - Казань: Изд-во Казанск. ун-та, 2008. - С.175-190.
18. Республиканская Программа по улучшению демографической ситуации в Республике Мордовия на 2008-2012 гг. – от 02.05.2007 г. № 409-р.
19. Социально-демографический портрет России : По итогам Всероссийской переписи населения 2010 г. / Федер.служба гос. статистики. – М.: ИИЦ «Статистика России», 2012. – 183 с.

## ГИС-ТЕХНОЛОГИИ В ГЕОМАРКЕТИНГОВЫХ И ГЕОДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ СЕТЕВОГО РИТЕЙЛА

*Л.И. Попкова, С.Г. Казаков, А.В. Гололобова  
Курский государственный университет  
305000, Россия, Курск, Радищева, 33*

## GIS-TECHNOLOGIES IN GEOMARKET AND GEODEMOGRAPHIC RESEARCHES OF NETWORK RETAIL

*L.I. Popkova, S.G. Kazakov, A.V. Gololobova  
Kursk State University  
33, Radishchev st., Kursk, Russia 305000*

**Abstract.** In this work we see the analysis of territorial organization of a network retail in Kursk. One of the factors influencing success the retail business is the accounting of spatial distribution of buyers as well as suppliers. Two key concepts follow from this idea: "geo-demand" and "geo-competition". Main objective of research was the development of a technique of border definition for new supermarkets by means of GIS.

This technique represents sequence of the following operations: first it is necessary to carry out the geo-demand analysis for finding of potential clients; secondly, the geo-competition is analyzed, the trade zones of competing shops are defined; thirdly, potential places of new supermarkets localization are defined by results combination of two previous steps.

### *Введение*

Многoletний практический опыт использования геомаркетинговых исследований доказывает, что география играет ключевую роль в успехе бизнеса. В секторе розничной торговли, для которого в отечественной науке уже утвердился англицизм "ритейл", выбор места для нового предприятия является основополагающим решением, поскольку даже небольшая ошибка в этом вопросе способна многократно увеличить финансовые риски.

В 80-90-е годы большинство ритейлеров во всем мире при выборе местоположения строительства новой торговой точки опирались на методы «интуитивного выбора», «контрольного листа» и «метод аналогий». Интуитивный выбор, считающийся наиболее простым методом пространственного анализа, заключается в принятии решения менеджером компании преимущественно на основе интуиции, после посещения потенциальных участков под строительство. При кажущейся простоте, этот метод не должен быть недооцененным, так как интуиция опытного менеджера, подкрепленная опытом, является весомым фактором при принятии решения. В экономической географии этот метод хорошо известен как "экспертная оценка". Однако очевидно, что данный метод является субъективным и затратным по времени, так как часто осложняется противоречиями, возникающими среди людей, принимающих решения, а также увеличением числа факторов, влияющих на выбор участка.

Метод контрольного листа, наиболее подходящий для предварительного отбора потенциальных площадок под строительство торгового объекта, представляет собой набор процедур по оценке местоположения торгового объекта относительно заданных параметров, таких как, например: структура и размер потенциальной торговой зоны, плотность транспортных потоков, удобство подъездных путей, близость конкурентов и т.д. Для принятия решения о выборе наиболее удачных, по мнению экспертов, площадок потенциальные варианты оцениваются путем взвешивания параметров и дальнейшего ранжирования объектов по взвешенным параметрам. Простота и относительная дешевизна данного метода делают его одним из наиболее распространенных методов по принятию решений как в Европе, так и в Северной Америке.

Аналоговый подход заключается в том, чтобы рассчитать возможный объем продаж нового объекта путем сравнения (аналогии) с другим торговым объектом, зачастую той же торговой сети, имеющим схожие характеристики, местоположение и торговую зону. Эксперты путем проведения опросов посетителей (наиболее часто) или с помощью регрессивного моделирования (редко) выясняют факторы, влияющие на прибыльность торговой точки, являющейся объектом сравнения. Затем потенциальные площадки под строительство магазина сравниваются с учетом выявленных факторов. Успех такого метода в значительной мере зависит от возможности найти подобный объект для сравнения.