

СТАТИСТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИЗНЕННОГО ПРОСТРАНСТВА НАСЕЛЕНИЯ РЕГИОНА

А. А. Николаева, магистрант 2 года обучения экономического факультета ГОУ ВПО «Мордовский государственный университет имени Н. П. Огарева»

В статье рассматривается категория социальное благополучие и ее составляющие. Определены проблемы оценки социального благополучия населения. Проведен сравнительный статистический анализ организации жизненного пространства на уровне регионов Приволжского федерального округа. Детально исследована дифференциация районов Республики Мордовия по уровню организации жизненного пространства.

Ключевые слова: социальное благополучие, социальная сфера, организация жизненного пространства, метод «суммы мест», кластерный анализ, дискриминантный анализ

Социальное благополучие – это высшая социальная ценность, социальный идеал, область социальной оптимальности, с которой связаны жизненно важные интересы человечества. Стремление к достижению социального благополучия во все времена являлось устойчивой мотивацией активности социальных субъектов. Современное понимание сущности и содержания социального благополучия связывается с пребыванием в пределах цивилизации, максимально эффективным использованием ее благ, оптимальным осуществлением жизнедеятельности в условиях высоких темпов развития постиндустриальной, информационно-образовательной эпохи. Таким образом, *социальное благополучие* – антипод бедности, которая стала в нашей стране одной из наиболее злободневных проблем. Благополучие включает экономическое благополучие, но шире этой категории за счет того, что включает гражданские свободы, относительную свободу от преступности, возможность жить в чистых экологических условиях и поддерживать свое здоровье [5]. Развитие человека рассматривается как цель и критерий общественного прогресса через расширение возможностей выбора, благодаря росту продолжительности жизни, образования и дохода.

Преобразования и реформы во всех областях жизнедеятельности российского общества повлекли за собой серьезные социальные последствия. Осознание необходимости поиска эффективных путей выхода из нарастающего социального кризиса вызвало существенное возрастание интереса к проблемам благополучия человека и общества. В настоящее время социальное благополучие называют интегральным показателем эффективности функционирования социальной сферы, отражением социального самочувствия, уровня благосостояния, качества жизни населения, индикатором социальной безопасности общественной системы. Современное российское государство

провозглашает социальное благополучие населения стратегическим ориентиром и критерием результативности социальной политики [7].

Актуальность исследования этой проблемы заключается в том, в условиях регионализации российской экономики многоаспектность и особое значение для развития общества делают весьма актуальными вопросы статистического анализа социального благополучия населения региона.

Особенностью статистического анализа социального благополучия является невозможность прямого сопоставления регионов по тем или иным статистическим показателям, что приводит к необходимости учета нескольких уровней обобщенных статистических показателей. Сравнительное исследование статистических методов, используемых в российской практике экономико-статистического исследования благополучия, показало, что широко используется метод «главных компонент», методы кластерного анализа, дискриминантного и факторного анализа [10]. Однако наибольшее распространение в региональных исследованиях получил рейтинговый метод, который состоит в агрегировании различных статистических показателей в обобщенные статистические показатели более высокого уровня.

Исследование совокупности факторов и показателей, которые могут использоваться для оценки уровня социального благополучия, имеет комплексный характер, поэтому необходимо формировать интегральный показатель социального благополучия с учетом трех обобщенных статистических показателей: обобщенный показатель «Развитость жизненных сил населения», который отражает систему показателей, характеризующих человеческий потенциал территории и потребности; обобщенный показатель «Организация жизненного пространства» характеризующий условия для удовлетворения потребностей; обобщенный показатель «Экономические возможности», который оценивает необходимые ресурсы.

В условиях регионализации российской экономики многоаспектность и особое значение для развития общества и оценки социального благополучия делают весьма актуальными вопросы статистического исследования организации жизненного пространства населения региона [10]. Основные показатели организации жизненного пространства населения региона могут быть объединены в следующие блоки, характеризующие основные стороны социальной сферы:

- состояние системы здравоохранения и социальной защиты;
- состояние системы образования;
- состояние системы учреждений культуры;
- уровень жизни населения, состояние рынка труда и занятости;
- состояние региональных систем быта и сервиса, транспорта и связи;
- состояние правоохранительной системы и уровень общественной безопасности.

Обобщенная оценка уровня организации жизненного пространства населения региона с применением статистических методов может осуществляться на разных уровнях.

Сравнительный статистический анализ организации жизненного пространства регионов ПФО, в состав которых входит РМ, проводился путем построения рейтинга по показателям: X1 – уровень безработицы, %; X2 – среднедушевые денежные доходы населения, рублей; X3 – среднемесячная номинальная заработная плата работников предприятий и организаций, рублей; X4 – площадь жилищ, приходящихся в среднем на одного жителя, кв.метров; X5 – численность студентов высших учебных заведений на 10000 человек населения, человек; X6 – численность детей на 100 мест в дошкольных общеобразовательных учреждениях, человек; X7 – число больничных коек на 10000 человек населения; X8 – заболеваемость на 1000 человек населения; X9 – библиотечный фонд общедоступных библиотек на 1000 человек населения, экземпляров; X10 – объем платных услуг населению на 1000 человек населения, тыс. рублей; X11 – объем социальных трансфертов в натуральной форме на 1000 человек населения, тыс. рублей; X12 – число зарегистрированных преступлений на 100000 человек населения.

Определение обобщенной оценки «места» каждого региона ПФО по уровню организации жизненного пространства были использованы два подхода: непараметрический прием «сжатия» – метод суммы мест и кластерный анализ. Полученные результаты свидетельствуют о высокой степени корреляции между полученными оценками, что позволяет считать их взаимодополняющими. Однако более объективными, на наш взгляд, следует считать результаты кластерного анализа. Группировка регионов ПФО по уровню организации жизненного пространства и интерпретация кластеров представлены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Группировка регионов ПФО по уровню организации жизненного пространства

Группа	2000	2007
Высокий уровень организации жизненного пространства	Республика Татарстан; Нижегородская область; Самарская область; Саратовская область.	Нижегородская область; Республика Татарстан; Самарская область; Саратовская область
Регионы с относительно высоким уровнем организации жизненного пространства	Республика Мордовия; Республика Башкортостан; Кировская область; Ульяновская область.	Кировская область; Республика Мордовия; Республика Башкортостан.
Средний уровень организации жизненного пространства	Чувашская Республика; Пензенская область; Пермская область.	Пермская область; Пензенская область; Ульяновская область.
Регионы с низким уровнем организации жизненного пространства	Удмуртская Республика; Оренбургская область; Республика Марий Эл;	Удмуртская Республика; Оренбургская область; Чувашская Республика; Республика Марий Эл.

Ранжирование регионов ПФО по значениям частных показателей организации жизненного пространства за 2000-2007г.г. показало стабильность уровня организации жизненного пространства у группы регионов с высоким уровнем её развития, так как состав данной группы оставался неизменным на протяжении семи лет. РМ стабильно находилась в группе регионов с относительно высоким уровнем организации жизненного пространства среди регионов ПФО.

Для детального исследования дифференциации уровня организации жизненного пространства районов РМ были применены методы многомерного анализа. Расчеты производились на основании информации по основным показателям социальной сферы Республики Мордовия за 2000, 2004 и 2007 год в районном разрезе. По итогам качественного анализа за базу сравнения выбран 2004 г. Кластеризация производилась по следующим показателям: X1 – уровень зарегистрированной безработицы по районам РМ,%; X2 – среднемесячная номинальная заработная плата работников организаций, р; X3 – площадь жилищ приходящихся на одного жителя, кв. м; X4 – обеспеченность местами детей в дошкольных учреждениях (на 100 мест), чел; X5 – число дневных общеобразовательных учреждений; X6 – число больничных коек на 10000 человек населения; X7 – число общедоступных библиотек; X8 – число зарегистрированных преступлений на 100000 жителей; X9 – заболеваемость на 1000 человек населения.

В результате проведенного кластерного анализа были выделены три группы (кластера). Распределение районов в 2000г, 2004г и 2007г по кластерам представлено в таблице 2.

Наилучшим на протяжении всего исследуемого периода (2000 – 2007гг), с точки зрения средних значений показателей организации жизненного пространства, является второй кластер. Его состав в 2000г., 2004г. и 2007 г. можно считать относительно стабильным.

По сравнению с 2004г. изменилось в лучшую сторону состояние Теньгушевского и Ромодановского районов, которые из кластеров со средним уровнем развития перешли в кластер с высокими показателями организации жизненного пространства. Улучшили свое положение Кадошкинский, Кочкуровский и Старошайговский районы. Если в 2000г они относились к районам с низким уровнем развития социальной сферы, то к 2004г эти районы стали входить в состав районов с высоким уровнем организации жизненного пространства, что говорит о положительном влиянии социальных программ, разработанных Правительством РМ.

Однако 2004 г ухудшилось состояние Инсарского района, из группы со средним уровнем развития он передвинулся в группу районов-аутсайдеров, и на протяжении трех последующих лет, его состояние так и не изменилось. В 2007 г по сравнению с 2004г в худшую сторону изменилось состояние Атюрьевского и Атяшевского районов, из кластера с наилучшими средними показателями они опустились в группу районов со средним уровнем развития социальной сферы и организацией жизненного пространства, не сумев удержаться на лидирующих позициях.

Распределение районов и городов РМ по уровню организации жизненного пространства

Кластер	2000	2004	2007
Кластер №1 Низкий уровень развития	Атюрьевский Атяшевский Темниковский Дубенский Теньгушевский Б-Березниковский Б-Игнатовский	Ардатовский Инсарский Ромодановский Теньгушевский Торбеевский	Ардатовский Атюрьевский Атяшевский Кочкуровский Дубенский Ичалковский Кадошкинский Ковылкинский Б-Березниковский Б-Игнатовский
Кластер №2 Высокий уровень развития	г.Саранск Чамзинский Торбеевский Ковылкинский Ардатовский Рузаевский З-Полянский Лямбирский	Атюрьевский Атяшевский Б-Березниковский Б-Игнатовский З-Полянский Кадошкинский Кочкуровский Лямбирский Старошайговский Чамзинский г.Саранск	З-Полянский Лямбирский Ромодановский Рузаевский Старошайговский г.Саранск Чамзинский Торбеевский Теньгушевский
Кластер №3 Средний уровень развития	Ельниковский Инсарский Кадошкинский Ичалковский Кочкуровский Краснослободский Ромодановский Старошайговский	Ельниковский Дубенский Ичалковский Ковылкинский Темниковский Рузаевский Краснослободский	Ельниковский Темниковский Краснослободский Инсарский

Для уточнения результатов кластерного анализа был использован дискриминантный анализ, содержанием которого являлось решение задачи дискриминации районов РМ по показателям организации жизненного пространства на однородные группы. [1]

Показатели, характеризующие организацию жизненного пространства, будут являться дискриминантными. С помощью метода пошагового включения в дискриминантную модель было включено 4 переменные: У1 – уровень зарегистрированной безработицы по районам РМ,%; У2 – среднемесячная номинальная заработная плата работников организаций, р; У8 – число зарегистрированных преступлений на 100000 жителей; У9 – заболеваемость на 1000 человек населения.

На основании значения статистики Уилкса, равного 0,17311 и F-критерия, равного 5,9646 можно сделать вывод о том, что эта модель дискриминации является достаточно корректной, т.к. значение λ -Уилкса близко к нулю, а

значение приближенного F-критерия статистически значимо при $\alpha=0,05$ ($F_{\text{расч.}}=5,9646 > 1.73 = F_{0.05;8;34}$.)

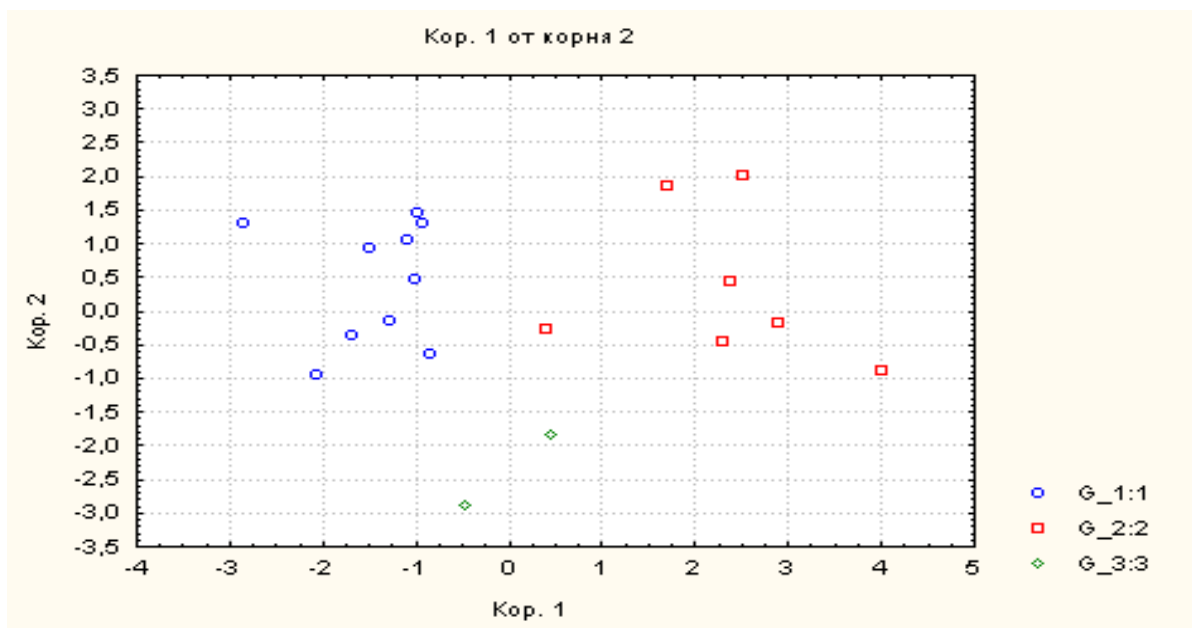
Анализ правильности формирования выборок осуществлялся на основе статистических критериев: расстояния Махаланобиса и апостериорной вероятности. Отнесение i -го объекта в j -ю группу считается ошибочным, если расстояние Махаланобиса от объекта до центра его группы значительно выше, чем до центра других групп, а апостериорная вероятность ниже критического значения. В этом случае объект является некорректно отнесенным и должен быть исключен из выборки.

С учетом данных критериев для проверки корректности выборок была построена классификационная матрица. Ее анализ показывал, что ко второй группе правильно было отнесено 7 объектов и неправильно 2 объекта, которые надо было отнести к 1 и 3 группе соответственно. По третьей группе – из 4 объектов два следует включить в состав первой группе. Таким образом, на основании классификационной матрицы был сделан вывод о том, что в выборке 4 района из 23 были классифицированы неправильно, поскольку по значениям статистических критериев они должны находиться в других группах. Об этом так же свидетельствуют коэффициенты корректности по каждой группе, не достигшие 100%, а так же общий коэффициент корректности, равный 82,61%.

Для получения корректной выборки из них на основании метрики Махаланобиса или апостериорной вероятности необходимо исключить регионы, которые по своим показателям не соответствуют большинству объектов, образующих однородную группу. Проанализировав выборки на основании расстояния Махаланобиса, следует выделить некорректно отнесенные районы: Ельниковский, Старошайговский, Темниковский и Теньгушевский. После их удаления была получена выборка, состоящая из 19 районов РМ: 10 районов находятся в первой группе, 7 – во второй, 2 – в третьей. Классификационная матрица, полученная после корректировки, показывает, что общий коэффициент корректности равен 100%.

В ходе исследования было установлено отсутствие мультиколлинеарности между показателями, характеризующими организацию жизненного пространства в республике, для проверки проведенной интерпретации канонических дискриминантных функций были рассчитаны полные структурные коэффициенты. Их анализ дает схожие результаты. При изучении структурных коэффициентов, было выявлено, что первая дискриминантная функция наиболее тесно связана с показателем $У2$ – среднемесячная номинальная заработная плата работников организаций, р., а вторая с $У1$ – уровень зарегистрированной безработицы по районам РМ,% и $У9$ – заболеваемость на 1000 человек населения.

Поскольку выявлено две дискриминантных функции, положение отдельных регионов в дискриминантном пространстве можно изобразить графически. На рисунке 1 показано как располагаются в пространстве районы Республики Мордовия, входящие в состав выборок. На графике видно, что группы вполне различимы, нет явных перекрытий объектов, что свидетельствует о хорошей дискриминации.



Р и с у н о к 1 Распределение регионов обучающей выборки дискриминантном пространстве

Таким образом, на основании проведенного анализа можно сделать вывод о том, что полученные функции имеют смысл и могут быть использованы для выявления различий между группами. Следовательно, на основании этих функций можно классифицировать районы Республики Мордовия по уровню организации жизненного пространства в 2007 г.

В результате анализа, также было получено разбиение всей совокупности изучаемых объектов на 3 группы: в 1 группу с низким уровнем развития организации жизненного пространства вошло 11 районов, в группу с высоким уровнем развития организации жизненного пространства вошло 7 районов республики, а в третью группу со средним уровнем развития – 5 районов.

В целом приведенные результаты свидетельствуют о высокой степени коррелирования между обобщенными оценками, полученными с помощью кластерного анализа и дискриминантного, что позволяет считать их взаимодополняющими.

В целом, можно сказать, что в основной части районов Республики Мордовия за последние годы уровень организации жизненного пространства повысился, что говорит об эффективности разрабатываемых Правительством РМ и РФ программ социального развития и поддержки районов.

Применение статистических методов в анализе социального благополучия населения позволяет расширить информационную базу для разработки стратегии и тактики регулирования социального развития регионов.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Айвазян С. А. Классификация многомерных наблюдений / С. А. Айвазян – М.: Статистика, 1974. – 240 с.
- 2 Белов П. Г. Методологические аспекты национальной безопасности России / П. Г. Белов. – М.: ФЦНТП «Безопасность». 2002. – 300с.
- 3 Гасанов М. Социальная сфера как приоритет развития / М. Гасанов // Экономист – 2006. – №6 – С.78-83

- 4 Дибирдеев В. И. Социальный паспорт: возможности и перспективы / В. И. Дибирдеев // Вопросы статистики. – 2006. – №2. – С.29 – 33
- 5 Зорин И. Оценка уровня социального благополучия (на материале Кировской области) / И. Зорин, Р. Кудрявцева // Экономика – 2006 – №5 – С.55 - 65
- 6 Иванов В. Н. Показатели и индикаторы социальных изменений / В. Н. Иванов. – М.: Высшая школа, 1995. – 270с
- 7 Мерзлякова И. В. К вопросу о сущности и содержании понятия «социальное благополучие» / И. В. Мерзлякова // Образование и воспитание в XXI веке: глобальный и региональный аспекты: материалы Международной научно-практической конференции. – Чита, 2003. – 0,2 п.л.
- 8 Мерзлякова И. В. Социальное благополучие как интегральный показатель социальной безопасности / И. В. Мерзлякова// Социальная, политическая и экономическая безопасность сибирских регионов в условиях трансформации социальной сферы и реформы административного управления : материалы межрегиональной научно-практической конференции. – Барнаул, 2005. – 0,31 п.л.
- 9 Пирогов Г. А. Социальная сфера как сосредоточие проблем национальной безопасности / Г. А. Пирогов // Экономика. – 2002 – №3. – С.25 – 38
- 10 Сажин Ю. В. Обработка статистической информации на ПЭВМ: учеб. пособие / Ю. В. Сажин, И. М. Шаранов, С. В. Бажанова. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2009. – 252 с.
- 11 Хохлова О. А. Статистическая оценка социально-экономической асимметрии муниципальных образований региона / О. А. Хохлова // Вопросы статистики. –2007. – №2. – С. 32 – 38
- 12 Официальный сайт Росстата. – <http://www.gks.ru>