

STATISTICAL ANALYSIS OF THE STRUCTURE OF THE POOR POPULATION IN THE RUSSIAN FEDERATION

© 2019 Bukina Anastasia Alexandrovna
graduate student

© 2019 Chistik Olga Filippovna
Doctor of Economics, Professor

Samara State University of Economics

E-mail: nastnk97@yandex.ru, yurijchistik@yandex.ru

Keywords: poverty, poor households, subsistence level, sample surveys, financial and material situation, Ryabtsev index.

The structure of the poor was analyzed for various categories, and an assessment was made of the financial and material situation of the poor.

УДК 311.313

Код РИНЦ 06.35.33

МОДЕЛИРОВАНИЕ МИГРАЦИОННОГО ПРИТОКА НАСЕЛЕНИЯ В САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ КАК ПОКАЗАТЕЛЯ МИГРАЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ МУНИЦИПАЛЬНЫХ РАЙОНОВ

© 2019 Бурова Наталья Алексеевна*
студент

Самарский государственный экономический университет

E-mail: burova_19981998@mail.ru

Ключевые слова: муниципальные районы, миграция, приток, корреляционно-регрессионный анализ, моделирование числа прибывших.

Статья посвящена изучению факторов, влияющих на миграционную привлекательность муниципальных районов Самарской области с помощью корреляционно-регрессионного анализа миграционного притока.

В Самарской области, как и в Российской Федерации в целом, сохраняется тенденция убыли населения. Для того, чтобы снизить данный негативный эффект, необходимо проведение ряда мероприятий, способствующих улучшению данной ситуации.

Одним из возможных способов является увеличение миграционного притока населения. Поэтому миграционная политика органов местного самоуправления Самарской области может быть направлена на привлечение новоселов и закрепление уже живуще-

* Научный руководитель - **Проскурина Наталья Вячеславовна**, кандидат экономических наук, доцент.

го населения. Уровень миграционной привлекательности муниципального образования является комплексным понятием, которое характеризует основные направления и масштаб его хозяйственной деятельности, финансовую самостоятельность, социальную инфраструктуру, трудовые ресурсы, благосостояние граждан, культуру, а также здравоохранение, демографическую ситуацию и другие.

На территории Самарской области действует "Стратегия социально-экономического развития Самарской области до 2030 года", разработанная на период 2016-2030 гг. В данном документе определены цели и направления деятельности органов местного самоуправления в сфере социально-экономического развития района. Для каждого муниципального района разработана и введена в действие "Стратегия социально-экономического развития муниципальных районов Самарской области до 2025 года", миссия которой заключается в создании благоприятных условий для достижения нового качества экономического развития и развития человеческого потенциала в том или ином муниципальном районе.¹

В соответствии со стратегией развития для анализа социально-экономического развития муниципальных образований используются следующие блоки показателей²:

- демографическое положение;
- занятость и заработная плата населения;
- социальная инфраструктура;
- экономическая деятельность предприятий;
- географическое положение и природные ресурсы;
- финансовая устойчивость регионального бюджета.

Для выявления факторов, оказывающих влияние на миграционный приток населения в муниципальные районы, использовались следующие показатели³:

- коэффициент рождаемости, ‰;
- коэффициент смертности, ‰.
- соотношение разводов и браков, %;
- среднемесячная заработная плата, руб.;
- уровень официально зарегистрированной безработицы, в %;
- обеспеченность незанятого населения, зарегистрированного в службах занятости, заявленными вакансиями, на конец года, человек;
- общая площадь жилых помещений в среднем на одного жителя, м²;
- уровень ввода в действие общей площади жилья, м²;
- обеспеченность населения больничными койками, единиц;
- численность врачей на 10000 человек населения, чел.;
- количество организаций учтенных в составе Статистического регистра хозяйствующих субъектов, единиц;
- индекс промышленного производства по крупным и средним предприятиям, %;
- инвестиции в основной капитал на душу населения, рублей
- доходы бюджета на душу населения, рублей
- общая протяженность автомобильных дорог с твердым покрытием, км;
- удаленность от областного центра, км.

Для того, чтобы количественно оценить влияние факторных признаков на изменение результативного, применяют методы множественного корреляционно-

регрессионного анализа,⁴ основной предпосылкой которого служит подчинение закону нормальному распределения резульативного показателя (факторные могут отклоняться от данного условия). Об адекватности модели, построенной на основе уравнения регрессии, можно утверждать после проверки значимости всей модели с помощью расчета F-критерия Фишера и каждого коэффициента регрессии - с помощью t-критерия Стьюдента.

Завершающим этапом корреляционно-регрессионного анализа является интерпретация полученного уравнения модели, которая включает в себя статистическую оценку значимости регрессии как в целом, так и входящих в модель факторных признаков. Большее значение коэффициента регрессии свидетельствует о более значительном влиянии данного признака на моделируемый, и соответственно, наоборот.

В данном исследовании резульативной переменной Y является численность прибывших в расчете на 1000 чел. населения, непосредственно характеризующий частный аспект миграционной привлекательности района; в качестве независимых переменных (факторов) взяты индикаторы, представленные выше.

Анализ матрицы парных коэффициентов показал, что мультиколлинеарность между факторами (т.е. тесная зависимость, которая искажает величину параметров рассматриваемой модели в сторону завышения и приводит к искажению смысла экономической интерпретации коэффициентов регрессии) отсутствует.⁵

В результате пошагового включения в уравнение регрессии факторов, получено следующее уравнение, описывающее число прибывших на 1000 человек населения по муниципальным районам Самарской области в 2017 году:

$$\hat{Y} = -6,633 + 0,014x_2 + 1,333x_3 - 0,089x_{12},$$

где \hat{Y} - коэффициент прибытия;

x_2 - обеспеченность населения жильем;

x_3 - уровень ввода в действие жилых помещений;

x_{12} - удаленность от областного центра.

Проверка значимости коэффициентов регрессии проводилась с помощью t-критерия Стьюдента. В данной модели значимыми факторами являются обеспеченность населения жильем ($t_{набл}=38,76 > t_{кр}= 2,056$), уровень ввода в действие жилья ($t_{набл}=3,228 > t_{кр}=2,056$), удаленность от областного центра ($t=12,601 > t_{кр}=2,056$).

Для проверки адекватности полученной модели применялся F-критерий Фишера-Снедекора. Для расчета $F_{набл}$ используется формула:

$$F = \frac{S_y^2}{S_{ост}^2}, \text{ где } S_y^2 = \frac{\sum_{t=1}^n (y_t - \bar{y})^2}{n-1} \text{ и } S_{ост}^2 = \frac{\sum_{t=1}^n (y_t - \hat{y}_t)^2}{n-p-1}$$

Результаты расчетов показали, что $F_{набл}=38,012$, при $\alpha=0,05$ $v_1=3$, $v_2=23$, $F_{кр}=3,03$, $F_{набл} > F_{кр}$, следовательно, модель является статистически значимой.

Коэффициент корреляции составил 0,92, что свидетельствует о сильной связи между изменением числа прибывших и изменением значений рассмотренных факторов, соответственно коэффициент детерминации $R^2 = 0,832$. Т.е. 83,2% изменений численности прибывших на 1000 чел. населения объясняется изменением вошедших в модель

трех факторов: обеспеченностью населения жильем, уровнем ввода в действие общей площади жилых помещений и удаленностью от областного центра. Соответственно, 16,8% изменений объясняется другими, не включенными в модель, факторами.

Таким образом, при увеличении общей площади жилых помещений на 1 м² и отсутствии влияния остальных факторов число прибывших на 100 тыс. чел. населения вырастет в среднем на 2 человека. При увеличении ввода в действие общей площади жилых помещений на 1 м² число прибывших вырастет на 133 человека. С увеличением расстояния от областного центра на 1 км при отсутствии влияния остальных факторов число прибывших уменьшится на 9 человек.

Поскольку вошедшие в модель факторы имеют разные единицы измерения, что затрудняет сопоставление между собой коэффициентов уравнения множественной регрессии, более предпочтительной оценкой в этом смысле являются β -коэффициенты или коэффициенты уравнения множественной регрессии в стандартизованном масштабе, которые рассчитываются по формуле⁶:

$$\beta_i = b_i \frac{\sigma_{xi}}{\sigma_y}$$

Параметры уравнения регрессии числа прибывших на 1000 чел. населения по муниципальным районам Самарской области в 2017 году

	β - коэффициенты	Стандартная ошибка	b - коэффициенты	p - значение
Y			-6,63280	0,044364
X ₂	0,694867	0,096242	0,01363	0,000000
X ₃	0,257623	0,088973	1,33267	0,008156
X ₁₂	-0,231044	0,092696	-0,08937	0,020327

В стандартизованном виде уравнение регрессии имеет следующий вид:

$$\hat{Y}_t = 0,695t_2 + 0,258t_3 - 0,231t_{12}$$

Сравнение значений стандартизованных коэффициентов регрессии показало, что наибольшее влияние на число прибывших на 1000 чел. населения в 2017 году оказывали обеспеченность населения жильем и уровень ввода в действие общей площади жилых помещений, а наименьшее влияние оказывает удаленность от областного центра.

Установленная количественная закономерность может быть использована при разработке стратегий развития муниципальных районов в части привлечения населения в муниципальные районы.

¹ Стратегия социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года

² Министерство экономического развития и инвестиций Самарской области <http://economy.samregion.ru/>

³ Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Самарской области <http://samarastat.gks.ru/>

⁴ Шмойлова Р.А., Минашкин В.Г., Садовникова Н.А., Шувалова Е.Б. Теория статистики: учебник. - М.: Финансы и статистика, 2014. - 656 с.

⁵ Нестеров А.А. Обзор факторов, определяющих межрегиональную и региональную миграции в Российской Федерации // Российское предпринимательство. - 2011. - Том 12. - № 5. - С. 182-188.

⁶ Самонина С. С. Анализ факторов миграционной привлекательности регионов Приволжского федерального округа // Изв. Саратов. ун-та. Нов. сер. Сер. Науки о Земле. 2017. Т. 17, вып. 4. С. 236-241. DOI: 10.18500/1819-7663-2017-17-4-236-241.

MODELING OF MIGRATION POPULATION INFLOW IN THE SAMARA REGION AS AN INDICATOR OF MIGRATION ATTRACTIVENESS OF MUNICIPAL AREAS

© 2019 Burova Natalia Alekseevna*

Student

Samara State University of Economics

E-mail: burova_19981998@mail.ru

Key words: municipal areas, migration, influx, correlation and regression analysis, modeling the number of arrivals.

The article is devoted to the study of factors affecting the migration attractiveness of the municipal regions of the Samara region using the correlation and regression analysis of the migration inflow.