

**Бан Татьяна Михайловна**

старший преподаватель

Высшая школа информационных

технологий и автоматизированных систем

ФГАОУ ВО «Северный (Арктический) федеральный

университет им. М.В. Ломоносова»

г. Архангельск, Архангельская область

DOI 10.21661/r-117976

**ПРИМЕНЕНИЕ ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИХ МЕТОДОВ  
ПРИ АНАЛИЗЕ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ  
АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ**

***Аннотация:** в данной статье рассмотрена динамика численности населения Архангельской области. Составлен интервальный прогноз численности населения на 2017 г.*

***Ключевые слова:** среднегодовая численность населения, естественный прирост, миграционный прирост.*

Демографические параметры, к которым относятся численность населения, половозрастной состав населения, общие коэффициенты рождаемости, смертности, миграционного прироста, ожидаемая продолжительность жизни при рождении, коэффициент семейности имеют большое значение в социально-экономическом развитии общества. Проанализируем динамику среднегодовой численности населения Архангельской области с 1990 по 2016 гг.



Рис. 1. Динамика среднегодовой численности населения (чел.) Архангельской области с 1990 по 2016 гг.

В 1990 г. среднегодовая численность населения составляла 1572233 чел., а в 2016 г. 1175039 чел. За 27 лет среднегодовая численность населения Архангельской области уменьшилась на 397194 чел., то есть снизилась на 25,26%. Тренд убывающий. В среднем ежегодно численность населения снижалась на 15276,7 чел. Самое большое уменьшение произошло за 2000 год на 22509 чел.

Применяя методы эконометрического моделирования, по уравнению параболического тренда:  $y = 161647,125 - 24926,375t + 309,671t^2$ , описывающего развитие этого показателя во времени, можно составить интервальный прогноз на 2017 г. Коэффициент детерминации  $R^2 = 0,998$ , то есть трендовая модель отражает на 99,8% реальную тенденцию изменения численности населения. Уравнение является значимым по критерию Фишера, так как  $F_{\text{расчетное}} = 10451,69 > F_{\text{табличное}} = 4,424$  при уровне значимости 0,05. Уравнение модели является точным. Средняя относительная ошибка аппроксимации равна 0,37%. С вероятностью 95% можно ожидать, что среднегодовая численность населения Архангельской области в 2017 году будет находиться в интервале (1152782,25 – 1169857,75) чел.

Изменение численности населения зависит от естественного прироста и миграции населения. Рассмотрим динамику показателей рождаемости и смертности населения Архангельской области за 1998–2015 гг.

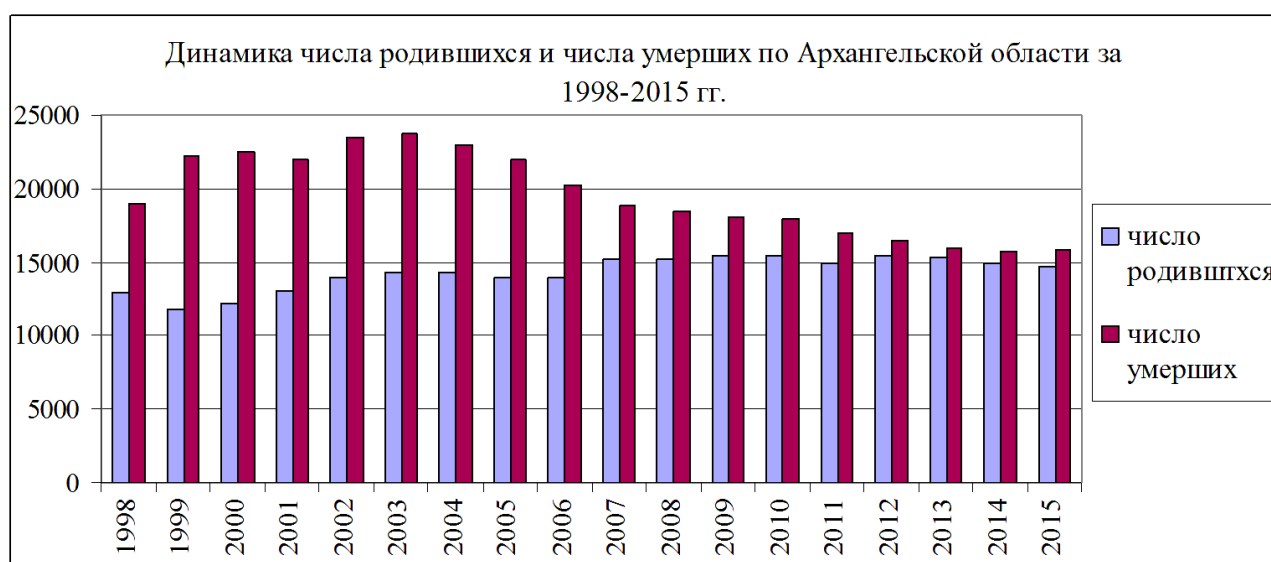


Рис. 2. Динамика родившихся и умерших по Архангельской области за 1998–2015 гг.

Из представленной диаграммы видно, что смертность превышает рождаемость.

За 18 лет с 1998 по 2015 гг. смертность превысила рождаемость в 1,37 раз.

Самое большое увеличение смертности по сравнению с количеством родившихся произошло за 2000 год. (в 1,86 раз). Естественная убыль составила 10390 чел.

Миграционный прирост оказывает значительное влияние на динамику численности населения. В Архангельской области эта величина отрицательная. В 2008 году число прибывших в регион составило 6730 чел., выбывших 10557 чел., в 2009 году число прибывших 6551 чел., выбывших 9218, в 2014 году соответственно прибыль составила 36500 чел., выбыло 44300 чел., в 2015 прибыло в область 38424 чел., уехали 46442 чел. Миграционный отток в 2008 году равен 3827 чел., в 2009 году – 2667 чел., в 2014 году – 7800 чел., в 2015 году – 8018 чел. Доля миграционного оттока в общей убыли населения в 2014 году составила 91,3%, в 2015 году 86,7%. Основной причиной уменьшения численности населения Архангельской области является миграционный отток северян.

### ***Список литературы***

1. Елисеева И.И. Эконометрика: Учебник / И.И. Елисеева. – М.: Проспект, 2009.
2. Федосеев В.В. Экономико-математические методы и прикладные модели: Учебник для бакалавров / В.В. Федосеев, А.Н. Гармаш, И.В. Орлова. – М.: Изд-во Юрайт, 2012.
3. Статистический сборник. Регионы России. Социально-экономические показатели. – 2012.
4. Статистический сборник. Регионы России. Социально-экономические показатели. – 2015.