

УДК:331.556.2

***АНАЛИЗ ЗАВИСИМОСТИ ВНУТРЕННЕЙ МИГРАЦИИ В РОССИИ ОТ
УРОВНЯ ЖИЗНИ В РЕГИОНАХ***

Науменко В.А.

Бакалавр

Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Москва, Россия

Аннотация

В данной статье проведена проверка гипотезы о том, что существует зависимость между миграцией внутри России и показателями средней заработной платы в регионах. Это актуальная на сегодняшний день проблема, поскольку население неравномерно распределено по территории страны, в крупных городах наблюдается высокая плотность населения на км², в отличие сел и небольших городов. С помощью статистических и математических методов был проведен анализ и выявлены закономерности.

Ключевые слова: миграция, средняя заработная плата в регионах, неравномерное распределение населения, статистический анализ.

***ANALYSIS OF THE DEPENDENCE OF INTERNAL MIGRATION IN RUSSIA
FROM THE LEVEL OF LIFE IN THE REGIONS***

Naumenko V.A.

Bachelor

National Research Nuclear University «MEPhI»

Moscow, Russian Federation

Annotation

In this article the hypothesis, which states that there is a relationship between migration within Russia and the average wage in the regions. This is an urgent problem today, because the population is unevenly distributed throughout the

country, there is a high population density per square km in megalopolises, in contrast to villages and small cities. The analysis was carried out and patterns were identified with the help of statistical and mathematical methods.

Keywords: migration, average wages in the regions, uneven distribution of population, statistical analysis.

В настоящее время наблюдается миграция населения в регионы с высокой заработной платой. Это очевидно, так как во время кризиса население мигрирует туда, где можно получить более высокую зарплату за тот же объем труда, где они находятся сейчас. [1,2]

Выделим регионы российской Федерации с самыми большими заработными платами.

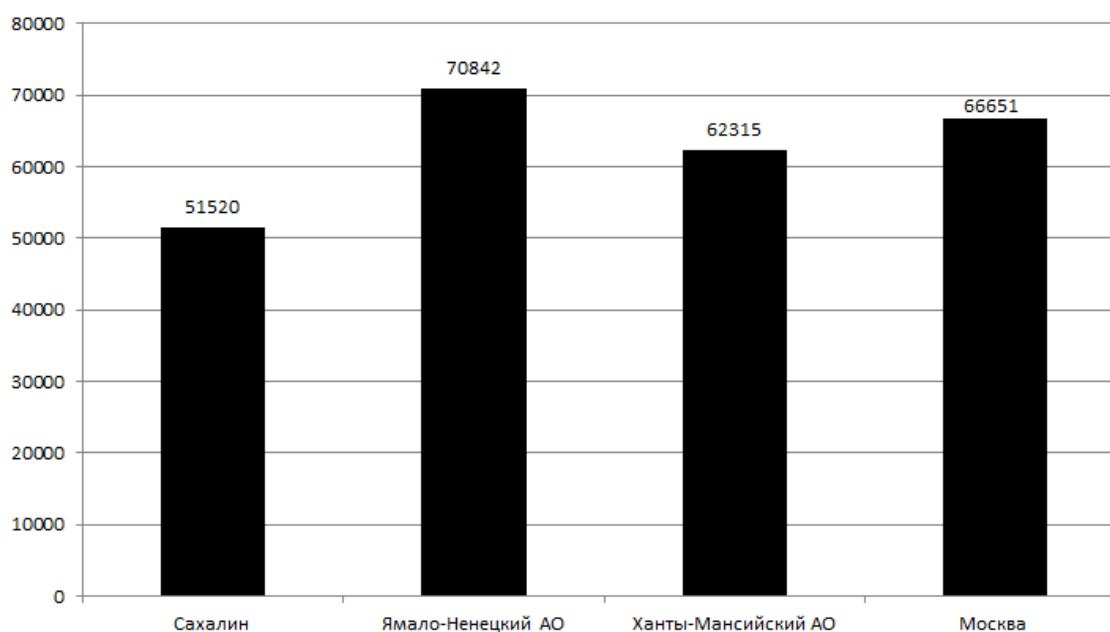


Рисунок 1 – Заработная плата в регионах РФ 2017-2018 г.г.

Оценив показатели, приведенные на Рисунке 1, можно сделать вывод о том, что в настоящее время самая большая средняя заработная плата в РФ приходится на Ямало-Ненецкий АО. Следовательно, по нашему предположению, в этом регионе и должен быть самый высокий миграционный прирост.

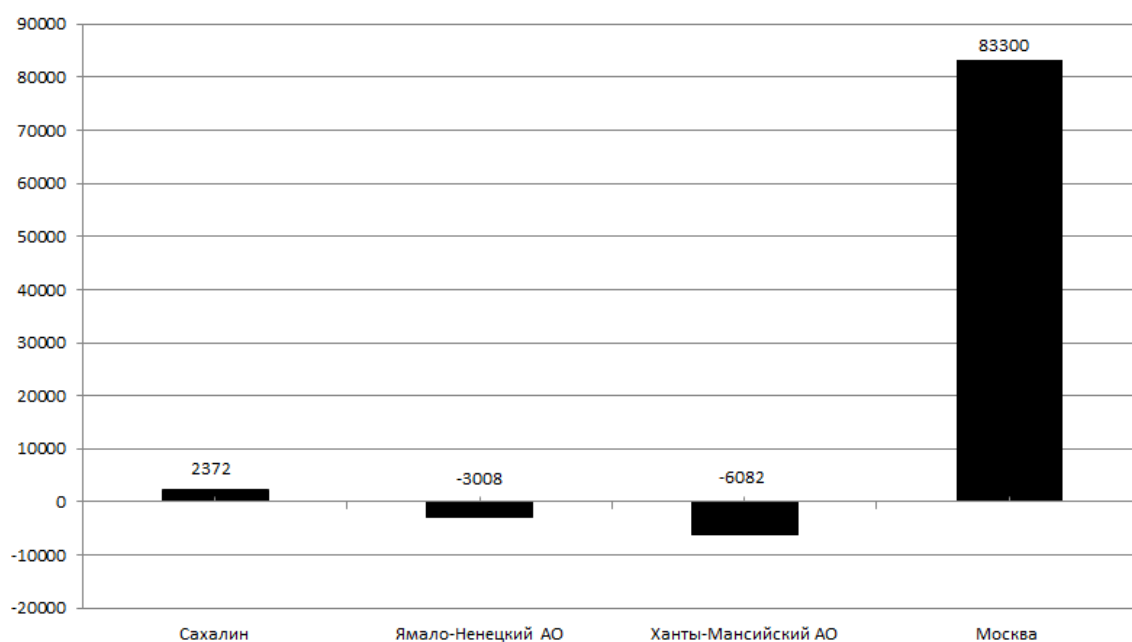


Рисунок 2 - Миграционный прирост в регионах РФ с самыми большими зарплатами

Оценив данные Рисунка 2, можно сделать вывод о том, что в трех из четырех выбранных нами регионах, высокая заработанная плата не соответствует тому, какой миграционный прирост существует в данном регионе. Единственным, выделяющимся из этого числа является Москва. Оценим зависимость миграционного прироста от роста заработной платы с помощью математических и статистических методов. Для этого мы проведем регрессионный анализ для наглядного определения формы связи между этими экономическими показателями.[3]

Возьмем x за миграцию в регионе, а y - уровень заработной платы. Расчёт произведем для города Москва (Таблица 1).

Таблица 1 - Данные о миграции и среднем уровне зарплат за 2017-2018 г.г. в городе Москва[4].

Месяц, год	Март, 2017	Июль, 2017	Ноябрь, 2017	Март, 2018	Май, 2018	Σ
x	48810	55480	61280	64280	66000	295770
y	205510	108841	69622	295534	238202	917709

Система уравнений для наших показателей выглядит таким образом:

$$\begin{cases} 5 * a + 295770 * b = 917709 \\ 295770 * a + 17693804900 * b = 55048565700 \end{cases}$$

Умножим первое уравнение из полученной системы на -59154, получаем систему. Теперь, новую систему будем решать методом алгебраического сложения систем.

$$-295770 * a - 17495978580 * b = -54286158186$$

$$295770 * a + 17693804900 * b = 55048565700$$

Получим

$$197826320 * b = 762407514$$

$$b = 3.8539.$$

Далее найдем a из первого уравнения:

$$5 * a + 295770 * b = 917709$$

$$5 * a + 295770 * 3.8539 = 917709$$

$$5 * a = -222165.968$$

$$a = -44433.1937.$$

Получили такие коэффициенты регрессии: $b = 3.8539, a = -44433.1937$.

Регрессионное уравнение:

$$y = 3.8539 x - 44433.1937$$

Полученные данные говорят о том, что при увеличении миграции населения на 100, средняя заработная плата в регионе падает на 3,85. Рассчитаем показатели тесноты связи. Это выборочный линейный коэффициент корреляции, рассчитываемый по следующей формуле:

$$cov(x, y) = \overline{x * y} - \bar{x} * \bar{y} = 11009713140 - 59154 * 183541.8 = 152481502.8$$

Линейный коэффициент корреляции принадлежит промежутку $(-1; +1)$. Связи между признаками могут быть самыми разными. Их можно оценить по шкале Чеддока:

$0.1 < r_{x,y} < 0.3$ – слабая, $0.3 < r_{x,y} < 0.5$ – умеренная,

$0.5 < r_{x,y} < 0.7$ – заметная, $0.7 < r_{x,y} < 0.9$ – высокая,
 $0.9 < r_{x,y} < 1$ – весьма высокая.

При наших условиях связь между признаком y и фактором x прямая и слабая. Также коэффициент линейной парной корреляции можно определить через коэффициент регрессии b :

$$r_{x,y} = b * \frac{S(x)}{S(y)} = 3.854 * \frac{6290.093}{83151.094} = 0.292$$

Определить на сколько процентов по средней совокупности изменяется результат y от своей средней величины, если изменить фактор x на 1% от среднего значения, можно с помощью среднего коэффициента эластичности E . Коэффициент эластичности можно найти по такой формуле:

$$E = \frac{\partial y}{\partial x} \frac{x}{y} = b \frac{x}{y}$$

$$E = 3.854 * \frac{59154}{183541.8} = 1.242$$

При наших условиях коэффициент эластичности превышает 1. Отсюда следует, что при изменении фактора x на 1%, результат y изменится более чем на 1%. Говоря более простым языком, x значительно влияет на y .

Таким образом, можно сделать вывод о том, что зависимость между показателями заработной платы и миграции населения Российской Федерации весьма сильная, наша гипотеза подтвердилась.

Библиографический список

1. Василевская И.В. Миграционная политика в системе современного государственного управления // Вестник РГГУ. Серия: Экономика. Управление. Право. - 2014. - № 3. - С. 102 - 109.

2. Ермолаева Е.Е. Миграционные процессы в России и СНГ // Бизнес и общество. - 2015. - № 1. - С. 14.

3. Земляков Ю.Д., Щеульникова Л.Ю., Федорова Г.А. Проблемы миграции в России // Вестник Международной академии системных исследований. Информатика, экология, экономика. - 2014. - № 2. - С. 94 - 97.

4. Росстат: Россия в цифрах: [Электронный ресурс] URL: http://www.gks.ru/free_doc/doc_2017/rusfig/rus17.pdf