

Абалмасова Александра Олеговна

студент

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова

Оренбург, Россия

abalmasovaaleksandra2000@mail.ru

Статистическое исследование средней продолжительности жизни населения в России

Актуальность темы исследования заключается в необходимости исследования фактора продолжительности жизни как одного из критериев, показывающих эффективности преобразований в социальной сфере. В работе изучен показатель – средняя продолжительность жизни населения за 2009 – 2019 годы. Рассматриваются факторы, которые уменьшают продолжительность жизни. Предполагаются меры по увеличению средней продолжительности жизни населения. Проведен факторный анализ средней продолжительности жизни в Российской Федерации и построена регрессионная модель.

Ключевые слова: продолжительность жизни, рождаемость, смертность, демография, плотность населения, экономические факторы

Abalmasova Alexandra

student

Russian University of Economics G.V. Plekhanova

Orenburg, Russia

abalmasovaaleksandra2000@mail.ru

Statistical Study of the Average Life Expectancy of The Population in Russia

The relevance of the research topic lies in the need to study the factor of life expectancy as one of the criteria showing the effectiveness of transformations in the social sphere. The work studied the indicator - the average life expectancy of the population for 2009 - 2019. Factors that reduce life expectancy are considered. Measures are proposed to increase the average life expectancy of the population. A

factor analysis of life expectancy in the Russian Federation was carried out and a regression model was constructed.

Keywords: life expectancy, birth rate, mortality, demography, population density, economic factors

По данным Росстат (официальный сайт ведения статистики РФ) показатель средней продолжительности жизни обоих полов составляет на 2019 год 73,4 года. За анализируемый период средняя продолжительность жизни населения России увеличивалась ежегодно в среднем на 0,3 года. Ниже приводится таблица продолжительности жизни по годам с группировкой по полу и делением на городское и сельское население [1].

Средняя ожидаемая продолжительность жизни для мужчин ниже средней ожидаемой продолжительности жизни для женщин, и этот показатель среди сельского населения отличается от городского населения.

Причинами смерти в больших количествах в стране являются различные факторы, некоторые из которых: дорожно-транспортные происшествия, химическое загрязнение воздуха, которое привело к различным смертельным заболеваниям, опасным природным явлениям, низкому уровню жизни, чрезмерному употреблению табака и алкоголя и т. д.

К счастью, по мнению исследователей, в ближайшие 20-30 лет россияне будут жить дольше. На данный момент благосостояние улучшается, качество медицинских услуг улучшается, многие увлекаются спортом, отказались от курения и алкоголя и придерживаются правильного питания. Ученые считают, что к 2030 году граждане России доживут до 75 лет.

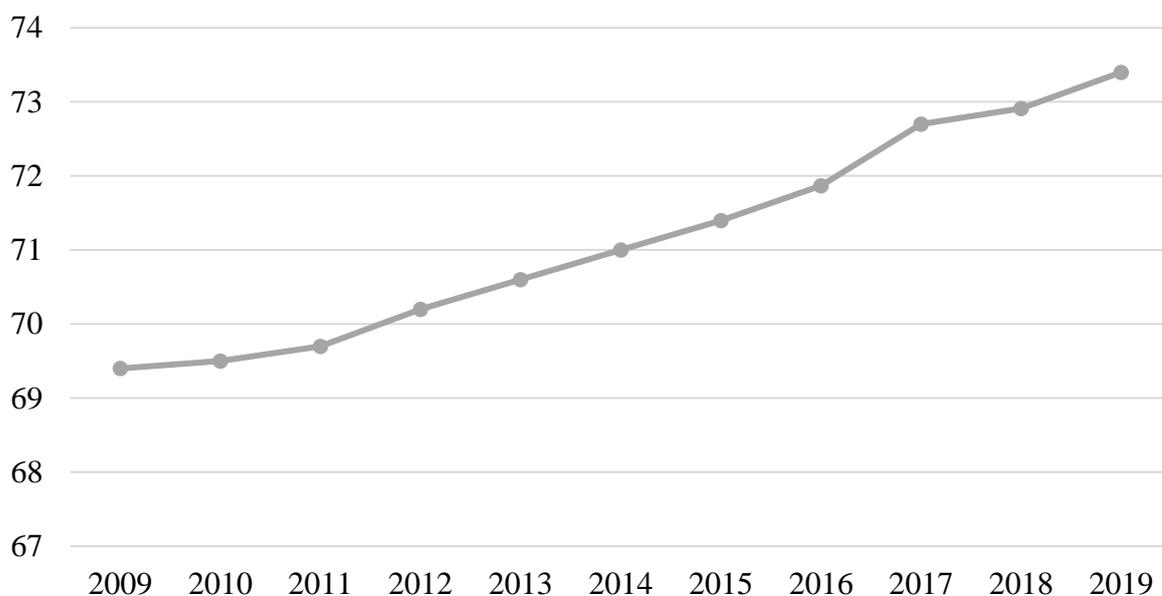


Рисунок 1 – Динамика средней продолжительности жизни в РФ

По данным рисунка 1 мы можем сделать вывод о том, что с каждым годом происходит увеличение средней продолжительности жизни населения Российской Федерации. Такие изменения обуславливаются улучшением качества жизни населения, повешением средней заработной платы и повышением заинтересованности населения в спорте. Положительная динамика средней продолжительности жизни населения наблюдается на протяжении всего исследуемого периода.

Для выяснения причин колебания средней продолжительности жизни населения в Российской Федерации необходимо провести многофакторный корреляционно-регрессионный анализ [3] за период 2009-2019 гг.

На среднюю продолжительность жизни населения в Российской Федерации могут оказывать влияния совершенно разные факторы.

У – средняя продолжительность жизни, лет

X1 – средняя заработная плата, тыс.

X2 – численность медицинских учреждений на 1000 чел., тыс.

X3 – плотность населения, чел/км²

X4 – уровень выброса в атмосферу загрязняющих веществ, %

X5 – общая численность большого населения, млн. чел.

Построение корреляционной матрицы позволит выявить факторы, оказывающие наибольшее влияние на динамику средней продолжительности жизни населения в Российской Федерации, т.е. значения коэффициентов по модулю больше 0,6, что говорит о наличии мультиколлинеарности [2].

Проведем проверку мультиколлинеарности факторов с помощью корреляционной матрицы (Табл.1).

Таблица 1 – Проверка мультиколлинеарности факторов с помощью корреляционной матрицы

	Y	X1	X2	X3	X4	X5
Y	1					
X1	0,986275	1				
X2	0,989542	0,971143	1			
X3	0,849862	0,887498	0,822906	1		
X4	0,976361	0,966729	0,982582	0,865035	1	
X5	0,524526	0,522824	0,544353	0,41093	0,540036	1

По корреляционной матрице мы видим, что наибольшее влияние динамику средней продолжительности жизни населения в Российской Федерации оказывает фактор X2 – численность медицинских учреждений.

Согласно рисунку 2 мы получаем следующее уравнение регрессии:

$$Y=89,99+2,34X2$$

Таким образом, на основании проведенного анализа мы делаем вывод о том, что с увеличением количества медицинских учреждений, в расчете на 1000 чел. на 1%, средняя продолжительность жизни населения увеличится на 2,34%.

Парный коэффициент корреляции, равный 0,96, указывает на то, что существует тесная прямая связь, то есть с увеличением количества медицинских учреждений средняя продолжительность жизни населения в Российской Федерации будет увеличиваться. Коэффициент детерминации

0,95 показывает, что средняя продолжительность жизни населения в Российской Федерации зависит на 95% от темпов роста числа медицинских учреждений, тогда как другие факторы составляют 5%.

Вывод итогов					
Регрессионная статистика					
Множественный R	0,956275281				
R-квадрат	0,952738929				
Нормированный R-кв	0,969709921				
Стандартная ошибка	0,247715378				
Наблюдения	11				
Дисперсионный анализ					
	df	SS	MS	F	Значимость F
Регрессия	1	19,706152	19,706152	238,1411006	2,38574E-08
Остаток	9	0,552266177	0,061362909		
Итого	10	20,25841818			
Коэффициенты стандартная ошибка t-статистика P-Значение					
У-пересечение	89,99766362	0,297202357	136,0630562	3,87489E-18	
Переменная X 2	2,3465576	0,009065487	14,57699092	2,38574E-08	

Рисунок 2 – Регрессионный анализ

Чтобы оценить статистическую значимость уравнения регрессии, рассмотрим F-критерий Фишера. Его фактическое значение (238,14) превышает табличное (5,12), что позволяет нам отклонить нулевую гипотезу, то есть уравнение является статистически значимым.

Далее мы проверяем значимость параметров уравнения с помощью t-критерия Стьюдента. Для этого необходимо сравнить фактические значения a (222,06) и b (17,92) по модулю с табличным значением (2,26). Этот результат указывает на то, что найденные параметры уравнения регрессии являются статистически значимыми [4].

Оценка общей средней продолжительности жизни населения в Российской Федерации за анализируемый период с 2009-2019 гг. показывает тенденцию к увеличению этого показателя за весь исследуемый период. Многофакторный анализ позволил сделать вывод о том, что наибольшая часть

вариаций средней продолжительности жизни в Российской Федерации напрямую зависит от количества медицинских учреждений. Одним из приоритетов в государственной политике является повышение качества медицинской помощи населению Российской Федерации при условии, что можно поддерживать максимальную бесплатную медицинскую помощь с использованием современных методов диагностики и лечить пациентов в амбулаторных и стационарных учреждениях [5].

Список источников и литературы

1. Замедлина Е.А. Статистика: Учебное пособие для средних специальных учебных заведений / Е.А. Замедлина. - Москва: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 160 с.
2. Снатенков А.А., Тимофеева Т.В. Экономико-статистическое исследование способности населения России к сбережению // «Аудиторские ведомости» 2020. №2.
3. Харченко Л.П. Статистика: Учебник / Л.П. Харченко, В.Г. Ионин, В.В. Глинский; Под ред. В.Г. Ионина. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2016. – 445 с.
4. Шумак О.А. Статистика: Учебное пособие / О.А. Шумак, А.В. Гераськин. - Москва: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2017. – 311 с.
5. Минздравсоцразвития России [Электронный ресурс]. - информационная база данных документов. - Режим доступа: <http://www.mindzravsoc.ru>

Выходные данные статьи:

Абалмасова А. О. Статистическое исследование средней продолжительности жизни населения в России // Журнал «У». Экономика. Управление. Финансы., №2. 2020. URL: <https://portal-u.ru/index.php/journal/article/view/342>