

Игбаева Н.И. Ширяева Е.А., Иремедзе Э.О. Математико-статистическая модель качества жизни населения на уровне региона // Академия педагогических идей «Новация». – 2018. – №6 (июнь). – АРТ 176-эл. – 0,2 п. л. – URL: <http://akademnova.ru/page/875548>

РУБРИКА: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

УДК 330.43

Игбаева Наиля Ильдусовна

студент 2 курса экономического факультета
Стерлитамакский филиал БашГУ

Ширяева Елена Андреевна

студент 2 курса экономического факультета
Стерлитамакский филиал БашГУ

Иремедзе Элисо Отаровна,

канд. хим. наук, доцент,
доцент кафедры математического моделирования

Стерлитамакский филиал БашГУ
Стерлитамак, Российская Федерация

e-mail: eliso_i@rambler.ru

**МАТЕМАТИКО-СТАТИСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ КАЧЕСТВА
ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ НА УРОВНЕ РЕГИОНА**

Аннотация: Статья посвящена исследованию качества жизни населения на уровне региона. В качестве примера была составлена степенная двухфакторная модель, в которой отражена зависимость уровня образования населения от рентабельности образования и объёма государственных инвестиций в образование.

Ключевые слова: качество жизни населения, модель, степенная двухфакторная модель, образование, уровень образования населения, индикаторы качества жизни населения.

Сайт: akademnova.ru
e-mail: akademnova@mail.ru

Igbaeva Nailya Ildusovna

Student of the Faculty of Economics

Shiryaeva Elena Andreevna

Student of the Faculty of Economics

Iremadze Eliso Otarovna

PhD in Chemistry, associate professor
of the Department of Mathematical Modeling
Sterlitamak branch of Bashkir State University
Russia, Sterlitamak

MATHEMATICAL-STATISTICAL MODEL OF QUALITY OF LIFE IN THE REGION

Annotation: The article is devoted to the study of the quality of life of the population at the regional level. As an example, a power two-factor model was compiled, which reflects the dependence of the level of education of the population on the profitability of education and the volume of public investment in education.

Key words: quality of life of the population, a model, a two-factor power model, education, the level of education of the population, indicators of the quality of life of the population.

Качество жизни населения в концепции изучения и оценки эффективности управления регионом выступает с одной стороны - единой основой управления процессами жизнедеятельности, а с другой – критерием его социальной эффективности в регионе. [1]

Уровень жизни выступает сложной многоплановой экономической категорией, которая количественно характеризует степень удовлетворения различных потребностей всех слоев населения, обеспеченность граждан всеми необходимыми материальными благами общества.

Актуальность темы работы обусловлена тем, что исследования математико-статистического метода региональной экономики на примере качества жизни населения позволит извлечь достоверную и обоснованную информацию о текущей ситуации и сформировать научно обоснованные взгляды влияния на ключевые элементы качества жизни людей.

На качество жизни людей каждого региона воздействует существенное число факторов. Внедрение региональных социально-экономических программ подразумевает учет, научный анализ и экономическую оценку интегральных характеристик полного набора индикаторов качества жизни населения. [2]

Одним из факторов определения качества жизни населения выступает образование, а именно такие показатели, как количество учащихся и качество образования. Качественное образование, рассматривается как использование в практической деятельности человека своих знаний, которые были получены в образовательных учреждениях, то есть с получением желаемой профессии, гарантируется повышение уровня качества жизни на более высокий уровень [3]

В данной работе в качестве индикатора качества жизни населения было решено взять количество студентов. По условному региону предложенный показатель за три анализируемых года имеет положительную динамику. Был взят показатель «численность студентов, обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, специалитета, магистратуры, на 10000 человек

населения» по Республике Башкортостан. Так, в 2015 году количество студентов в регионе составляло 328 человека на 10 тыс. населения, а в 2017 году 350. Если брать отдельную долю учащихся от общей численности молодежи до 24 лет, то эта доля составит в 2017 г. составила 65,3%. [4]

Проведя статистический анализ изучающий уровень образования населения, были рассмотрены такие показатели, как рентабельность образования, % (x9), объём государственных инвестиций в образование, млн. руб. (x10).

Итак, была предпринята попытка построения модели отражающей зависимость уровня образования населения (O) от рентабельности образования (x9) и объёма государственных инвестиций в образование (x10)

Таблица 1. Исходные данные для создания модели

Годы	O, %	x9, %	x10, %
2015	52,70	6,25	48,46
2016	58,40	8,34	53,84
2017	65,30	12,35	127,8

Самым высоким показателем, среди всех рассмотренных моделей отличилась степенная двухфакторная модель. Степенной двухфакторной модели соответствует уравнение регрессии: [5]

$$O = a * x_9^b * x_{10}^c$$

Построению модели предшествует процесс линеаризации переменных, который проводится путем логарифмирования обеих частей уравнения [6]:

$$\ln O = \ln a + b * \ln x_9 + c * \ln x_{10}$$

Для нахождения параметров уравнения 2 был использован метод наименьших квадратов (МНК).

Таблица 2. Результаты корреляционного анализа

	$\ln x_9$	$\ln x_{10}$	$\ln O$
$\ln x_9$	1		
$\ln x_{10}$	0,999517	1	
$\ln O$	0,99624	0,999253	1

Анализ матрицы парных коэффициентов корреляции наглядно показывает, что между уровнем образования молодежи и факторами x_9 – рентабельность образования и x_{10} – объем государственных инвестиций в образование присутствует связь, поскольку значения коэффициентов корреляции больше, чем 0,7.

Таблица 3. Результаты регрессионного анализа

	Коэффициенты	Стандартная ошибка	t-статистика
у-пересечение	3,365433	0,146545	23,467741
$\ln x_9$	0,356442	0,116322	3,100362
$\ln x_{10}$	0,003240	0,001634	2,012350

Следовательно, уравнение линейной регрессии будет иметь вид:

$$y = 3,365 + 0,356 * x_9 + 0,003 * x_{10}$$

Модель степенной регрессии можно получить посредством потенцирования обеих частей:

$$O = 2863632 * x_9^{0,356} * x_{10}^{0,003}$$

Параметры уравнения 3 показывают, что при изменении рентабельности образования на один процент, при перманентном уровне инвестиций в образование уровень образования учащихся повысится на 0,356 единиц, а при повышении объема государственных инвестиций на один процент, при перманентном уровне рентабельности образования) результативный признак увеличится на 0,003 единиц.

Экономическая интерпретация построенной модели, показывает, что для увеличения уровня жизни граждан необходимо решать задачи целого комплекса проблем, как экономической, так и социальной направленности: сохранение политической стабильности в обществе, устойчивый рост производства, сокращение цен, увеличение заработной платы, улучшение качества и доступности образования. [7]

Неотъемлемой частью уровня жизни выступает качество образования и количество учащихся. Очевидно, что при достойном образовании, индивид способен реализовать собственный потенциал в полной мере. Безусловно для реализации себя необходим определенный фундамент, который и должно обеспечивать государство. В данный момент государством осуществляются три ключевых направления регулирования уровня жизни, в том числе, посредством государственных минимальных стандартов, мониторинга заработной платы и социального развития. Для комплексного преодоления отрицательных тенденций низкого уровня качества жизни необходима проработка государственной программы увеличения качества жизни, которая была бы адаптирована для конкретных регионов.

Список использованной литературы:

1. Кулинич О.В., Иремадзе Э.О. Моделирование современной экономической ситуации в России // Современные проблемы экономики Материалы VII Международной научно-практической конференции. Северо-Западный институт управления РАНХиГС при Президенте РФ, Факультет экономики и финансов. – 2015. – С. 16-20.
2. Григорьева Т.В., Иремадзе Э.О. Экономико-математическая модель оптимальной последовательности обработки сырья в производстве химической продукции // Современные технологии в нефтегазовом деле-2015 Сборник трудов международной научно-технической конференции: в 2 томах. – 2015. – С. 207-214.
3. Иремадзе Э.О. Оптимизация структуры потребительского кредитного портфеля коммерческого банка «Уралсиб» // Научное обозрение. – 2014. – № 4. – С. 352-354.

4. Иремадзе Э.О. Имитационное моделирование финансовых показателей предприятия // Морография. М-во образования и науки Российской Федерации, Башкирский гос. ун-т. Уфа, – 2011.

5. Иремадзе Э.О., Вдовина Н.В. Эффективное управление ресурсами предприятия на основании экономико-математической модели // Экономическое развитие страны: различные аспекты вопроса материалы III Международной научно-практической конференции, сборник научных трудов. Центр научной мысли; под научной реакцией С. В. Галачевой. Москва, – 2011. – С. 178-181.

6. Иремадзе Э.О. Эконометрические методы и задачи // Учебное пособие: М-во образования и науки Российской Федерации, Башкирский гос. ун-т. Уфа, – 2010.

7. Сакаева Э.З., Иремадзе Е.О., Григорьева Т.В. Прогнозирование и анализ показателей финансовой устойчивости предприятия на основе математического моделирования // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Экономика. – 2010. – № 3. – С. 78-88.

Дата поступления в редакцию: 30.05.2018 г.

Опубликовано: 04.06.2018 г.

© Академия педагогических идей «Новация», электронный журнал, 2018

© Игбаева Н.И. Ширяева Е.А., Иремадзе Э.О., 2018