

УДК 330.4:658.14/17

## СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РЕГИОНОВ: ОЦЕНКА МЕТОДАМИ КЛАССИЧЕСКОЙ ЭКОНОМИКИ И МОДЕЛИРОВАНИЯ

Ахмедов А.С.

*ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный университет»,  
Махачкала, e-mail: adamadziev@mail.ru*

Настоящая статья посвящена методике оценки динамических тенденций ключевых социально-экономических показателей регионов, основывающейся на методах классической экономики и математической и компьютерной моделях, позволяющих автоматизировать расчеты и процедуры обработки информации. К элементам новизны в исследовании можно отнести объединение в единую математическую модель формул расчета показателей классической экономики, выражающих динамические тенденции, и их дополнение авторскими показателями (например, коэффициент размера региона, интегральных показателей эффективности и уровня технического развития). К элементам новизны относится и компьютерная модель, представляющая собой совокупность таблиц-шаблонов со встроенными в их ячейки расчетными формулами, и информационная база данных, с которой эта модель интегрирована.

**Ключевые слова:** показатель, регион, метод, модель, методика, удельный вес, коэффициенты размеров, коэффициенты опережения, эффективность, техническое развитие, математическая модель, компьютерная модель

## SOCIO-ECONOMIC INDICATORS OF THE REGIONS: ASSESSMENT BY THE CLASSICAL ECONOMY AND SIMULATION METHODS

Akhmedov A.S.

*The State Budget Educational Institution of Higher Professional Education «Dagestan State University»  
Makhachkala, e-mail: adamadziev@mail.ru*

This article is devoted to the methods of evaluating the dynamic trends of key socio-economic indicators of the regions, based on the method of classical economics and mathematical and computer models to automate the calculations and data processing procedures. The elements of novelty in the study include the union in a single mathematical model of calculating formulas of classical economy, expressing the dynamic tendencies, supplemented by author's indicators (e.g., the size ratio of the region, integrated performance and the level of technological development). The elements of novelty concerns a computer model, which is a set of tables with built-in templates in their cell calculation formulas, and information database with which the model is integrated.

**Keywords:** indicator, region, method, models, methodics, specific gravity, size coefficients, coefficients of advancing, efficiency, technical development, mathematical model, computer model

В настоящей статье сделана попытка провести оценку места и роли регионов Южного и Северо-Кавказского федеральных округов, а также Республики Дагестан в социально-экономических показателях Российской Федерации. В качестве исходной информации для такой оценки использованы величины семи ключевых экономических показателей регионов, публикуемые Росстатом: валовой региональный продукт (ВРП), стоимость основных фондов (ОФ, млрд руб.), численность занятых в экономике (числ., тыс. чел.), объем инвестиций (инвест., млрд руб.), сальдированный финансовый результат (СФР, млрд руб.), объемы промышленной и сельскохозяйственной продукции (сром., и сельхоз., млрд руб.) [1].

Одно из главных изменений экономики в регионах ЮФО состоит в создании на базе ЮФО двух новых федеральных округов: нового Южного и Северо-Кавказского

федеральных округов, в состав которых вошло шесть и семь регионов соответственно. Раздельный учет социально-экономических показателей по двум новым федеральным округам проводится Росстатом с 2010 года. За предыдущие восемь лет, 2002–2009 гг., ЮФО представлял собой один федеральный округ с 13 регионами.

В настоящем исследовании в целях выявления динамических тенденций и взаимосвязей между социально-экономическими показателями за 12 лет и обеспечения сопоставимости данных регионы ЮФО и СКФО за весь двенадцатилетний период рассматриваются раздельно.

В табл. 1 приведены среднегодовые величины семи ключевых экономических показателей регионов в разрезе федеральных округов по данным за 2002–2013 гг. и отношения рассматриваемых показателей за 2013 г. к их величинам за 2002 г.

Таблица 1

Среднегодовые величины семи ключевых экономических показателей регионов РФ, ЮФО, СКФО и РД по данным за 2002–2013 гг. и отношения суммарных величин этих показателей в 2013 г. к их величинам за 2002 г.

	ВРП, млрд руб.	Инвест., млрд руб.	Числ., тыс. чел.	ОФ, млрд руб.	СФР, млрд руб.	Пром., млрд руб.	Сельхоз., млрд руб.
<b>Среднегодовые величины за 2002–2013 гг.</b>							
РФ	25913,7	6975,4	66934,6	61969	4400,6	21279,2	2238,3
ЮФО	1533,2	609,2	6064,4	3865	140,1	1073,7	344,1
СКФО	572,4	201,4	3004,7	1557	16,5	233,7	165,5
в т.ч. РД	171,1	76,6	881,6	461,6	–0,2	26,8	40,2
<b>Отношение показателей 2013 года к их величинам за 2002 год, раз</b>							
РФ	6,37	8,09	1,05	5,61	7,22	7,00	3,55
ЮФО	6,95	10,98	1,06	4,83	6,00	6,99	4,11
СКФО	7,94	13,46	1,35	4,70	2,64	5,39	4,19
в т.ч. РД	<b>8,92</b>	<b>16,63</b>	<b>1,26</b>	<b>3,85</b>	<b>–3,03</b>	<b>4,93</b>	<b>3,97</b>

Как видно из табл. 1, за 11 лет произошел ряд существенных изменений:

- в целом по регионам РФ ВРП вырос в большей степени (6,4 раз), чем стоимость основных фондов (5,6 раз) и численность занятых в экономике (1,1 раз), но в меньшей степени, чем объем инвестиций (8,1 раз);

- в регионах ЮФО и СКФО, как и в целом по стране, рост ВРП выше, чем рост стоимости основных фондов, но меньше, чем рост объема инвестиций;

- по РД наблюдается самая значительная разница в росте ВРП и росте ресурсов: самые высокие величины роста ВРП и объема инвестиций и самая низкая величина роста стоимости основных фондов.

Федеральные округа существенно отличаются друг от друга по различным признакам. Одним из наиболее важных признаков, по которым следует оценивать место и роль того или иного из округов, являются их размеры. Под размером при этом можно понимать количество регионов, включенных в федеральный округ, а также величину любого из рассматриваемых экономических показателей в расчете на один регион.

Нами приведен анализ средних годовых величин семи ключевых экономических показателей за 2002–2013 гг. в расчете на один регион, анализ занимаемых федеральными округами по этим показателям мест, коэффициентов размеров регионов по округам по отношению к средним их размерам по стране в целом, а также величин интегральных коэффициентов размеров ( $K_{\text{инт}}$ ). На их основе сформулирован ряд выводов.

Среднегодовые величины показателей на один регион сами по себе являются важными аналитическими показателями, рассматриваемыми для сравнительной оценки

места и роли округов в экономике страны. Однако более определенные выводы можно делать по показателям, определяемым на их основе. К таким показателям относятся, в частности, показатели занимаемого места и коэффициенты размеров. По занимаемым федеральными округами местам в рассматриваемых показателях явными лидерами являются Уральский, Центральный и Приволжский федеральные округа.

Ещё более определенно и наглядно места округов можно оценить по рекомендуемым нами коэффициентам размеров. Эти коэффициенты рассчитываются путем деления каждого из семи показателей федеральных округов на величины этих показателей по стране в целом, т.е. коэффициенты по стране в целом принимаются равными единице. Так, если среднюю величину ВРП на один регион по Уральскому федеральному округу (955,9 млрд руб.) разделить на среднюю его величину по РФ (323,9 млрд руб.), то получим коэффициент размера, равный 2,95.

Из сравнения минимальных и максимальных значений коэффициентов размеров видно, что степень дифференциации федеральных округов по показателям в расчете на один регион весьма высока. Наибольший размах крайних значений имеет место по показателям «Сальдированный финансовый результат» (76 раз) и «Объем промышленной продукции» (30 раз), а наименьший размах – по численности занятых в экономике (в 4 раза) и объему сельскохозяйственной продукции (в 7 раз). По стоимости основных фондов, ВРП и объему инвестиций превышение максимальных значений над минимальными составляет в 13, 12 и 10 раз соответственно.

Коэффициенты размеров позволяют оценить место федеральных округов не только по каждому экономическому показателю в отдельности, но и по их совокупности. Для этого достаточно рассчитать предлагаемый нами показатель «Интегральный коэффициент размера» ( $K_{\text{инт}}$ ), рассчитываемый как сумма семи коэффициентов размеров. Величины  $K_{\text{инт}}$  приведены в той же табл. 2. Максимальное значение  $K_{\text{инт}}$  составляет 20,4 (для Уральского федерального округа), минимальное – 2,39 (для Северо-Кавказского федерального округа), а отношение  $\max$  к  $\min$  – 8,5 раз. По  $K_{\text{инт}}$  Южный федеральный округ занимает четвертое место, а Северо-Кавказский федеральный округ – восьмое место.

К числу показателей, по которым можно оценить место и значимость федеральных округов в экономике страны, относится их удельный вес в рассматриваемых показателях в процентах к суммарным показателям страны и динамика его изменения.

Анализ данных, характеризующих удельные веса федеральных округов и РД в суммарных величинах семи показателей по стране в целом за 2005, 2010 и 2013 гг., показывает: во-первых, сравнение изменения удельных весов регионов каждого округа в динамике за три рассматриваемых периода времени; во-вторых, сравнение соотношения удельных весов по результативным показателям (по ВРП, СФР и объемам промышленной и сельскохозяйственной продукции) с соотношениями по затратным показателям (стоимости основных фондов, численности занятых в экономике и объему инвестиций).

Естественно, четко выраженных закономерностей и соотношений в динамике семи рассмотренных показателей за 2005, 2010 и 2013 гг. не наблюдается. Однако определенные общности и различия в динамике изменения удельных весов федеральных округов в показателях можно выявить.

В зависимости от изменения динамики семи показателей федеральные округа нами разбиты на пять групп. К первой группе отнесены округа, по которым показатели в 2010 г. выросли по сравнению с 2005 г., но в 2013 г. уменьшились. Ко второй группе отнесены округа, показатели которых в 2010 г. уменьшились (к 2005), но в 2013 г. выросли. К третьей и четвертой группе отнесены округа, показатели которых в динамике росли или уменьшались. К пятой группе отнесены регионы, удельный вес которых за все три периода оставался неизменным.

Рост удельного веса одних округов сопровождается уменьшением удельного веса других. Поэтому по увеличению и умень-

шению удельного веса округов в показателе нельзя однозначно утверждать, является такое увеличение или уменьшение фактом положительным или отрицательным.

Такую оценку (о положительности и отрицательности изменения удельных весов округов в показателях) можно дать, сравнивая изменения удельных весов округов в результативных показателях и затратных.

Данные об удельных весах федеральных округов в суммарных показателях страны позволяют провести и более детальный анализ в несколько иных аспектах. В частности, нами рассчитаны и проанализированы данные регионов Южного и Северо-Кавказского федеральных округов и Республики Дагестан, характеризующие их удельный вес в семи рассматриваемых показателях за 2002, 2007, в среднем за 2002–2007, за 2008, 2013, в среднем за 2008–2013 гг., позволяющие провести сравнительный анализ происшедших за два шестилетних интервала времени, а также за весь 12-летний интервал динамических изменений.

Так, анализ показывает, что удельный вес во всех показателях за 2008–2013 гг. по регионам ЮФО, кроме стоимости основных фондов, вырос по сравнению с 2002–2007 гг. Стоимость основных фондов снизилась с 6,62 до 6,08%. Рост доли в результативных показателях выше, чем рост в стоимости основных фондов и численности работников, но ниже, чем рост в инвестициях (с 6,97 до 9,33% или почти в 1,4 раза).

По СКФО имеет место рост удельного веса в ВРП с 1,98 до 3,39%, уменьшение в СФР – с 0,54 до 0,41, рост в объемах промышленной и сельскохозяйственной продукции – соответственно с 1,11 до 1,57 и с 7,09 до 10,17%. Доли во всех ресурсах увеличились: в численности работников с 4,11 до 4,92, в стоимости основных фондов – с 2,60 до 3,60, в объеме инвестиций – с 2,40 до 4,68%, т.е. рост удельного веса в ресурсах опережает рост в результативных показателях.

Анализ удельного веса РД в показателях РФ показывает, что:

- в результативных показателях имеет место рост – в ВРП и объемах сельхозпродукции и уменьшение – в СФР (по РД СФР является величиной отрицательной);

- из ресурсных показателей удельный вес в объеме инвестиций вырос с 0,72 до 1,93% (в 1,8 раз), в численности работников – с 1,24 до 1,40 (в 1,1 раз), в стоимости основных фондов снизился с 0,77 до 0,74 (95%);

- рост удельного веса в инвестициях является максимальным, в численности работников – незначительным, снижение в стоимости основных фондов – незначительным; в результативных показателях

выросла доля в ВРП (в 1,4 раза) и в объеме сельхозпродукции (в 1,1 раза), доля в объеме промышленной продукции уменьшилась (в 1,1 раза), СФР – стал отрицательным.

Анализ динамики ключевых показателей может быть дополнен анализом коэффициентов опережения. При этом коэффициенты опережения можно рассчитать по-разному:

а) как отношение темпов роста каждого из шести показателей федерального округа, страны, региона к темпам роста седьмого показателя, принимаемого за базу для сравнения;

б) как отношение темпов роста всех семи показателей каждого федерального округа или региона к темпам роста показателей по стране в целом, применяемым за базу для сравнения.

По величинам коэффициентов опережения 6-ти показателей по регионам страны, Южного и Северо-Кавказского федеральных округов и Республики Дагестан за 2003, 2005, 2010 и 2013 гг., рассчитанным как отношения к ВРП, можно сформулировать ряд выводов. Так, по данным регионов РФ коэффициенты опережения для численности работников и объемов сельхозпродукции за рассматриваемые годы уменьшались; по объемам инвестиций, СФР и объемам промышленной продукции такие коэффициенты все годы были больше 1,00, а по численности и объемам сельхозпродукции – меньше 1,00; для инвестиций, СФР и объема промышленной продукции коэффициенты опережения сначала росли, затем уменьшились, по численности заня-

тых и объемам сельхозпродукции – уменьшились, по стоимости ОФ – имело место чередование «рост – уменьшение».

По регионам ЮФО коэффициенты опережения по инвестициям – росли, по численности работников и стоимости ОФ – уменьшались, по объемам промышленной и сельхозпродукции – имело место «рост – уменьшение», по СФР – чередование «уменьшение – рост»; коэффициенты опережения оказались больше 1,00 по объемам инвестиций и промышленной продукции, по остальным показателям – меньше 1,00.

По регионам СКФО коэффициенты опережения по объемам инвестиций в 2003–2010 гг. увеличивались, в 2013 г. – уменьшились; по численности работников, стоимости ОФ и объемам сельхозпродукции – коэффициенты опережения за рассматриваемые периоды времени уменьшались; по СФР и объему промышленной продукции имело место «рост – уменьшение»; коэффициенты опережения оказались более 1,00 по объемам инвестиций – все годы, по СФР – в 2003 и 2005 гг.

По Республике Дагестан коэффициенты опережения по инвестициям росли, а в три последних из рассматриваемых периодов были больше 1,00, по остальным показателям имело место уменьшение.

Коэффициент опережения ( $K_o$ ) семи рассматриваемых показателей по регионам Южного и Северо-Кавказского федеральных округов, а также РД по отношению к показателям по стране в целом приведены в табл. 2.

Таблица 2

Коэффициенты опережения семи ключевых экономических показателей регионов Южного и Северо-Кавказского федеральных округов за 2003, 2005, 2010 и 2013 гг. (коэффициенты опережения показателей России = 1,00)

		ВРП	Инвест.	Числ.	ОФ	СФР	Пром.	Сельхоз.
ЮФО	2003	1,02	0,88	1,01	0,97	0,73	0,99	0,88
	2005	0,94	0,83	1,01	0,97	0,43	0,99	1,10
	2010	1,07	1,09	1,01	0,89	0,73	0,98	1,25
	2013	1,09	1,36	1,01	0,86	0,83	1,00	1,16
СКФО	2003	0,99	1,10	1,02	0,97	0,84	0,95	0,88
	2005	1,01	1,04	1,07	0,89	0,90	0,87	1,04
	2010	1,27	1,62	1,24	0,87	0,62	0,87	1,23
	2013	1,25	1,66	1,28	0,84	0,37	0,77	1,18
РД	2003	0,62	0,39	0,94	0,68	0,81	0,72	0,73
	2005	0,97	1,04	1,03	0,70	0,45	0,87	0,94
	2010	1,53	1,92	1,16	0,70	0,09	0,77	1,11
	2013	1,40	2,06	1,20	0,69	-0,42	0,70	1,12

Анализ данных этой таблицы показывает, что по регионам ЮФО  $K_0$  больше 1,00 по ВРП за три года (2003, 2010, 2013 гг.), по инвестициям – два года (2010, 2013 гг.), по числу работников – все три года, по объему сельхозпродукции – три года (2005, 2010 и 2013 гг.), во всех остальных случаях  $K_0 < 1,00$ .

По регионам Северо-Кавказского федерального округа  $K_0 > 1,00$  по двум показателям (объему инвестиций и численности работников) все годы, еще по двум показателям (объему ВРП и сельхозпродукции) – три года (2005, 2010 и 2013 гг.).

По Республике Дагестан  $K_0 > 1,00$  по ВРП и объему сельхозпродукции два года (2010, 2013 гг.), по объему инвестиций и численности работников – три года (2005, 2010 и 2013 гг.).

Максимальная и минимальная величина  $K_0$  в результативных показателях составляет: по ВРП – 1,53 и 0,62 (по Республике Дагестан); по СФР – 0,90 (СКФО) и –0,42 (РД); по объему промышленной продукции – 1,00 (ЮФО) и 0,70 (РД); по объему сельхозпродукции – 1,18 (СКФО), 0,73 (РД).

Максимальная и минимальная величины  $K_0$  по затратным показателям составляют: по объему инвестиций – 2,06 и 0,39 (РД); по численности работников – 1,28 (СКФО) и 0,94 (РД); по стоимости ОФ – 0,97 (ЮФО) и 0,68 (РД).

К важным элементам классической оценки экономики относятся анализ показателей эффективности и технического развития.

По семи рассматриваемым нами исходным показателям можно рассчитать по четыре показателя эффективности и технического развития:

а) показатели эффективности: производительность труда ( $\Pi_r$ ), фондоотдача ( $\Phi_o$ ), инвестиционноотдача ( $I_o$ ) и рентабельность основных фондов ( $P_{of}$ );

б) показатели технического развития: фондовооруженность труда ( $\Phi_b$ ), инвестиционновооруженность труда ( $I_b$ ), норма накопления ( $N_n = \text{Инв} \cdot 100 / \text{ВРП}$ ) и коэффициент обновления основных фондов ( $K_{of} = (\text{Инв} \cdot 100) / \text{ОФ}$ ).

В скобках приведены обозначения показателей, а для трех показателей – и формулы расчета; формулы расчета остальных показателей – общеизвестны, их можно найти в учебной литературе по экономике.

Для сравнения показателей эффективности и технического развития по регионам или федеральным округам их целесообразно преобразовать в относительные показатели. Так, для сравнительного анализа этих показателей по регионам можно показатели федерального округа принять равными 1,00

и показатели каждого региона разделить на показатели федерального округа.

Аналогично показатели эффективности и технического развития страны можно принять за 1,00 (базу сравнения) и показатели федеральных округов (регионов) разделить на показатели страны. В частности показатели эффективности и технического развития ЮФО и СКФО, а также РД нами рассчитаны к показателям РФ.

Их анализ позволяет сформулировать ряд выводов:

– из четырех показателей эффективности за семь различных периодов времени только один показатель по ЮФО, СКФО и РД за один период времени оказался выше (относительный коэффициент больше 1,00) – это фондоотдача в 2013 году, во всех остальных случаях все четыре показателя эффективности ниже, чем в среднем по стране;

– показатели эффективности регионов ЮФО, СКФО и РД по отношению к показателям в среднем по стране колебались в следующих пределах:  $\Pi_r$  – от 0,40 до 0,69;  $\Phi_o$  – от 51 до 1,06;  $I_o$  – от 0,56 до 0,86;  $P_{of}$  – от –0,08 до 0,81;

– из четырех показателей технического уровня по двум показателям (фондовооруженность труда и инвестиционновооруженность труда) относительные показатели в среднем по стране за исключением двух периодов (2013 и в среднем 2008–2013 гг. по ЮФО) были выше, чем в регионах ЮФО и СКФО, а также в РД;

– по третьему показателю технического развития относительные коэффициенты в среднем по стране во всех случаях меньше 1,00, за исключением СКФО в 2002 г.;

– по четвертому показателю коэффициенты технического развития – величины по стране в подавляющем большинстве периодов также меньше единицы (исключение составляют 2002, 2007, 2002–2007 гг. по СКФО и 2002, 2002–2007 гг. по РД);

– показатели технического уровня по ЮФО, СКФО и РД по отношению к РФ колебались в следующих пределах: фондовооруженность труда от 0,48 до 0,87; инвестиционновооруженность труда – от 0,50 до 1,18; нормы накопления – от 0,99 до 1,79; коэффициенты обновления основных фондов – от 0,62 до 1,86.

Разные показатели эффективности и технического развития в динамике меняются разнонаправленно: по одним из них лучше выглядят одни регионы, по другим – другие. Поэтому для оценки эффективности и технического развития экономики регионов в целом целесообразно использовать предлагаемые нами показатели интегральной эффективности и технического

развития регионов или федеральных округов ( $I_3, I_T$ ), которые рассчитываются путем суммирования относительных показателей.

В табл. 3 приведены рассчитанные нами интегральные показатели эффективности и технического развития для страны в целом, а также для регионов ЮФО, СКФО и РД за 2002–2013 гг.

телей эффективности и технического развития; относительных величин показателей эффективности и технического развития, а также их интегральных величин.

Компьютерная модель представляет собой совокупность таблиц-шаблонов со встроенными в их ячейки расчетными формулами.

Таблица 3

Величины интегральных показателей эффективности и технического уровня развития регионов РФ, ЮФО, СКФО и Республики Дагестан за 2002–2013 гг.

	РФ		ЮФО		СКФО		Республика Дагестан	
	Иэ	Ит	Иэ	Ит	Иэ	Ит	Иэ	Ит
2002	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
2003	4,31	4,67	4,22	4,21	4,04	4,96	4,57	2,72
2004	4,88	5,36	4,33	4,73	4,65	5,03	4,36	4,47
2005	5,88	6,17	4,72	5,38	5,91	6,11	5,41	6,43
2006	6,46	7,24	5,27	6,52	5,93	7,87	3,77	8,81
2007	7,62	9,28	6,58	8,66	6,75	10,26	6,20	11,72
2008	6,97	11,15	7,39	10,74	6,48	13,02	5,52	14,86
2009	7,71	10,34	7,65	10,68	6,75	13,23	8,00	15,70
2010	7,50	11,86	7,60	12,21	7,43	14,05	8,32	16,85
2011	8,26	13,33	8,06	14,79	7,13	15,95	7,16	18,84
2012	9,14	14,97	9,27	16,89	7,90	17,27	7,92	20,18
2013	9,28	15,76	9,84	18,70	8,73	18,02	9,16	22,48
Среднее значение	<b>6,83</b>	<b>9,51</b>	<b>6,58</b>	<b>9,79</b>	<b>6,31</b>	<b>10,81</b>	<b>6,20</b>	<b>12,25</b>

Как видно из табл. 3, средние значения коэффициентов интегральной эффективности по стране в целом выше (6,83), чем по ЮФО, СКФО и РД (6,58, 6,31 и 6,20 соответственно). По коэффициентам интегрального технического развития картина – обратная: по РФ он равен 9,51 против 9,79, 10,81 и 12,25 по ЮФО, СКФО и РД. Из таблицы видно также, что рост коэффициентов интегрального технического развития существенно выше роста коэффициентов интегральной эффективности.

Как показывает проведенное исследование, для сравнительной оценки социально-экономических показателей регионов методами классической экономики и статистики приходится выполнять множество повторяющихся однотипных расчетов.

Разработанные нами математические и компьютерные модели позволяют свести до минимума повторные расчеты.

Математическая модель представляет собой совокупность всех формул, используемых для выполнения расчетов: темпов роста (базисных и цепных); среднегодовых величин показателей; удельных весов в показателях; коэффициентов опережения (к ВРП и к показателям страны); интегральных коэффициентов опережения; показа-

Для выполнения настоящего исследования была использована база данных социально-экономических показателей регионов России за 2002–2013 гг., созданная проф. К.Р. Адамадиевым по ежегодно публикуемому данным Росстата [4]. На ее основе нами созданы исходная таблица-выборка, включающая семь ключевых показателей, 15 таблиц-шаблонов, а также ряд сводных аналитических таблиц, использованных для написания настоящей статьи.

#### Список литературы

1. Адамадиев К.Р. Отношения, зависимости и динамические тенденции показателей России, ЮФО и Республики Дагестан: статистико-эконометрическая оценка // Сегодня и завтра Российской экономики. Научно-аналитический сборник. – Спец. выпуск, 2009. – С. 30–40.
2. Адамадиев К.Р., Адамадиева А.К. Компьютерное моделирование в экономике: учебное пособие. – Махачкала: Издательско-полиграфический центр ДГУ, 2014. – 211 с.
3. Адамадиева А.К. Связи и зависимости в экономике, их эконометрическая оценка. Математическая экономика и экономическая информатика // Материалы научных чтений, посвященных 75-летию со дня рождения выдающегося экономиста-математика, д.э.н., проф. Кардоша В.А. – Кисловодск, 2010. – С. 389–400.
4. Адамадиев К.Р., Адамадиева А.К., Ахмедов А.С. Обоснование прогнозов показателей развития АПК региона: методы, модели, информационное обеспечение // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 12 (часть 7)

5. Дайитбегов Д.М. Компьютерные технологии анализа данных в эконометрике. –М.: ИНФРА-М – Вузовский учебник, 2008. – XIV, 578 с. – (Научная книга)

6. Россия в цифрах. 2002-2013: Крат. стат. сб. / Росстат. – М., 2003–2014.

7. Хубаев Г.Н. Сравнительная оценка напряженности труда: методическое и инструментальное обеспечение // Математическая экономика и экономическая информатика: материалы научных чтений, посвященных 75-летию со дня рождения выдающегося экономиста-математика, д.э.н., проф. В.А. Кардоша. – Кисловодск, 2010. – С. 312–323.

### References

1. Adamdziev K.R. Otnoshenija, zavisimosti i dinamicheskie tendencii pokazatelej Rossii, JuFO i Respubliki Dagestan: statistiko-jekonometriceskaja ocenka // Segodnja i zavtra Rossijskoj jekonomiki. Nauchno-analiticheskij sbornik. Spec. vypusk, 2009. pp. 30–40.

2. Adamdziev K.R., Adamdzieva A.K. Kompjuternoe modelirovanie v jekonomike: uchebnoe posobie. Mahachkala: Izdatel'sko-poligraficheskij centr DGU, 2014. 211 p.

3. Adamdzieva A.K. Svjazi i zavisimosti v jekonomike, ih jekonometriceskaja ocenka. Matematicheskaja jekonomika i jekonomicheskaja informatika // Materialy nauchnyh chtenij, posvjashhennyh 75-letiju so dnja rozhdenija vydajushhegosja jekonomista-matematika, d.je.n., prof. Kardosha V.A. Kislovodsk, 2010. pp. 389–400.

4. Adamdziev K.R., Adamdzieva A.K., Ahmedov A.S. Obosnovanie prognozov pokazatelej razvitija APK regiona: metody, modeli, informacionnoe obespechenie // Fundamentalnye issledovanija. 2014. no. 12 (chast 7).

5. Dajitbegov D.M. Kompjuternye tehnologii analiza dannyh v jekometrike. –М.: INFRA-M Vuzovskij uchebnik, 2008. XIV, 578 p. (Nauchnaja kniga)

6. Rossiya v cifrah. 2002–2013: Krat. stat. sb. / Rosstat. M., 2003–2014.

7. Hubaev G.N. Sravnitel'naja ocenka naprjazhennosti truda: metodicheskoe i instrumentalnoe obespechenie // Matematicheskaja jekonomika i jekonomicheskaja informatika: materialy nauchnyh chtenij, posvjashhennyh 75-letiju so dnja rozhdenija vydajushhegosja jekonomista-matematika, d.je.n., prof. V.A. Kardosha. Kislovodsk, 2010. pp. 312–323.

### Рецензенты:

Алиев М.А., д.э.н., профессор кафедры экономической теории, ФГБОУ ВПО «Дагестанский государственный педагогический университет», г. Махачкала;

Кутаев Ш.К., д.э.н., зав. отделом воспроизводства населения и трудовых ресурсов, Институт социально-экономических исследований Дагестанского научного центра РАН, г. Махачкала.