

УДК 332.122

Ю. В. Хайрутдинова, А. Н. Валеева

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет», Казань, e-mail: julia-814@mail.ru

АНАЛИЗ СТРУКТУРНОЙ ДИНАМИКИ ОСНОВНЫХ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК МУНИЦИПАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Ключевые слова: структура экономики, структурный анализ, региональная экономика, структурные сдвиги.

В статье проведен анализ структурных различий экономической системы муниципальных образований Республики Татарстан. Для количественного измерения структурных различий были рассчитаны коэффициенты Гатеева. По результатам расчетов, выявлены такие индикаторы, как среднегодовая численность работающих на предприятиях и организациях и оборот розничной торговли, которые имеют типичное распределение по всему рассматриваемому временному периоду, что говорит об их доминирующем характере в динамике. Также, получены результаты пропорциональности структурных сдвигов и динамики индикаторов муниципального развития за 2009–2015 года по Республике Татарстан.

Yu. V. Khairutdinova, A. N. Valeeva

Kazan National Research Technological University, Kazan, e-mail: julia-814@mail.ru

ANALYSIS OF THE STRUCTURAL DYNAMICS OF THE BASIC SOCIAL AND ECONOMIC CHARACTERISTICS OF THE MUNICIPAL FORMATIONS OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN

Keywords: economic structure, structural analysis, regional economy, structural changes.

The article analyzes the structural differences of the economic system of municipalities of the Republic of Tatarstan. To quantify the structural differences, the Gatev coefficients were calculated. According to the results of calculations, such indicators as the average annual number of employees in enterprises and organizations and retail trade turnover, which have a typical distribution over the entire time period under consideration, are revealed, which indicates their dominant character over time. Also, the results of proportionality of structural changes and dynamics of indicators of municipal development for 2009–2015 in the Republic of Tatarstan were obtained.

Введение

Каждому региону свойственна определенная, сложившаяся к настоящему времени специфика межмуниципального распределения индикаторов социально-экономического развития, типичности и динамики этого распределения, обусловленная как причинами эндогенного характера (эффективностью стратегического и оперативного планирования и управления), так и причинами экзогенного характера, к примеру: природно-климатическими условиями, географическим положением муниципального образования и тому подобное).

Поиск индикаторов с типичной структурой их распределения по муниципальным образованиям, статистический анализ ее неоднородности (вариации) и динамики в значительной степени позволят раскрыть специфику

межмуниципальной пропорциональности региональных индикаторов, обеспечить ее мониторинг и тем самым создать предпосылки для повышения эффективности координации социально-экономического развития.

Цель исследования. Изучение структурных различий и сдвигов социально-экономических индикаторов муниципальных образований по Республике Татарстан.

Материал и методы исследования

Для изучения структурной динамики были отобраны основные социально-экономические характеристики муниципальных образований Республики Татарстан. К их числу относят такие ключевые индикаторы, как:

1. Среднегодовая численность работающих на предприятиях и организациях.

2. Объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг.

3. Инвестиции в основной капитал.

4. Оборот розничной торговли.

5. Ввод в действие жилых домов за счет всех источников финансирования.

6. Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников на душу населения.

С целью определения наличия трансформационных процессов в региональных хозяйственных системах проведена оценка структурных сдвигов и структурных различий.

Для исследования были выбраны данные по численности населения муниципальных образований Республики Татарстан, проведено ранжирование. Выбор сделан в пользу муниципальных образований с наибольшим числом проживающих на их территории (Нижнекамский, Альметьевский, Зеленодольский, Бугульминский, Елабужский, Лениногорский, Чистопольский, Азнакаевский, Нурлатский, Занский, Арский).

Анализ показателей структурных сдвигов в динамическом аспекте и структурных различий в статическом аспекте проведен с помощью коэффициента Гатева.

Коэффициент Гатева можно представить в статическом и динамическом аспектах.

- В статическом аспекте:

$$L_{x_i, x_j} = \frac{1}{2} \sum |f_i - f_j|,$$

где f_i, f_j – доли двух индикаторов (x_i, x_j) каждого из вышеназванных одиннадцати муниципальных образований обшем итоге.

- В динамическом аспекте:

$$L_{x_i} = \frac{1}{2} \sum |f_1 - f_0|,$$

где f_1, f_0 – доли индикатора x_i текущего и базисного периода.

Выбор коэффициента Гатева по представленным формулам обусловлен следующими позитивными его атрибутами:

- он нормирован (может принимать значения в пределах от 0 до 1);

- не зависит от числа частей совокупности;

- для него разработана шкала градаций структурных различий:

- 0,00–0,10 – схожесть структур;

- 0,11–0,20 – наметившееся различие;

- 0,21–0,25 – низкое различие;

- 0,26–0,30 – наметившееся существенное различие;

- 0,31–0,35 – существенное различие;

- 0,36–0,40 – наметившееся значительное различие;

- 0,41–0,50 – значительное различие;

- 0,51–0,60 – наметившееся резкое различие;

- 0,61–0,70 – резкое различие;

- 0,71–0,80 – наметившаяся противоположность структур;

- 0,81–1,00 – противоположность структур;

Результаты исследования и их обсуждение

Проведен графический анализ динамики вышепредставленных показателей за 2009–2015 гг. По приведенному графику (рис. 1) видно, что Альметьевск и Нижнекамск имеют большее число занятых на предприятиях, чем все остальные муниципальные образования. Самые низкие показатели у Арска, это может быть связано с тем, что на территории приведенного муниципального образования проживает намного меньше человек, чем на территории Нижнекамска и Альметьевска. Показатель ведет себя равномерно, без каких-либо резких спадов и роста.

Рост показателя объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами присутствует во всех одиннадцати муниципальных образованиях в 2015 году по сравнению с 2009 годом, на это может влиять развитие производственной базы. Особо сильные изменения присуще Альметьевску, более чем в два раза (рис. 2).

В Нижнекамске с 2010 года по 2012 происходит резкий спад стоимости инвестиций в основной капитал. В муниципальном образовании Нурлат до 2013 года идет стабильный рост, а к 2014 году показатель падает. В Альметьевске же наблюдается существенный рост на всем временном отрезке (рис. 3).

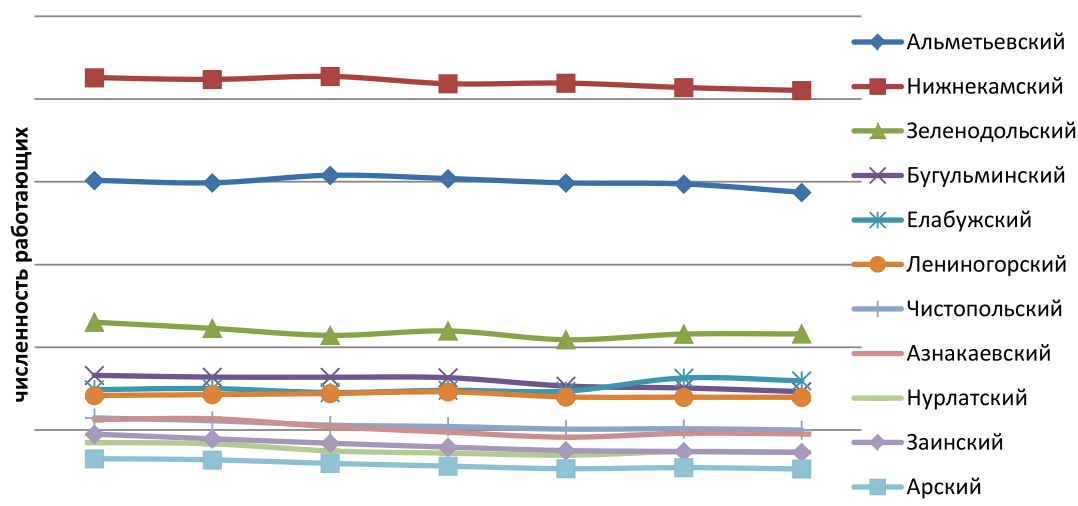


Рис. 1. Динамика изменения среднегодовой численности работающих по МО РТ за 2009–2015 гг.

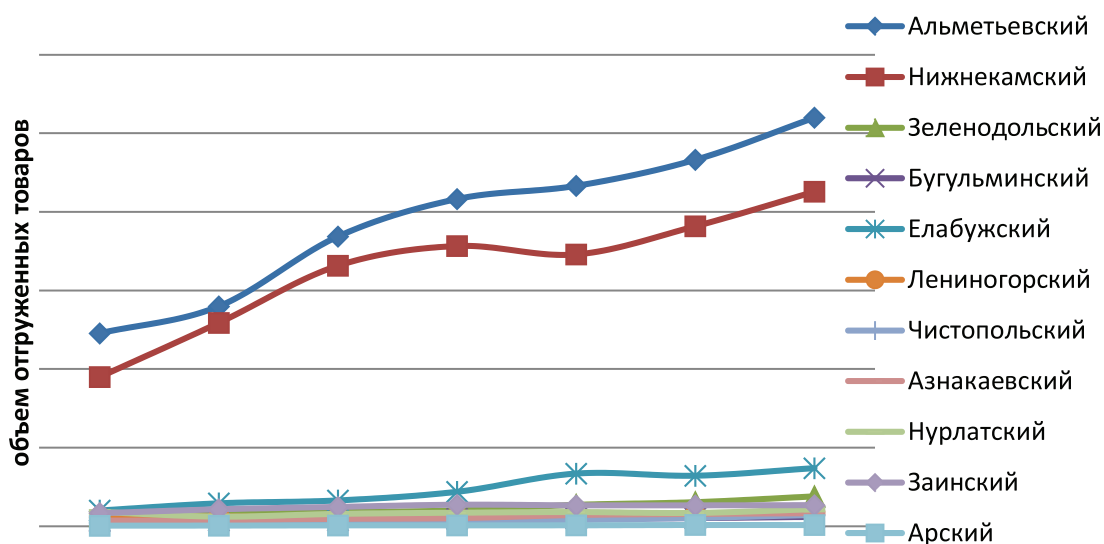


Рис. 2. Динамика объема отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг собственными силами за 2009–2015 гг. по МО РТ

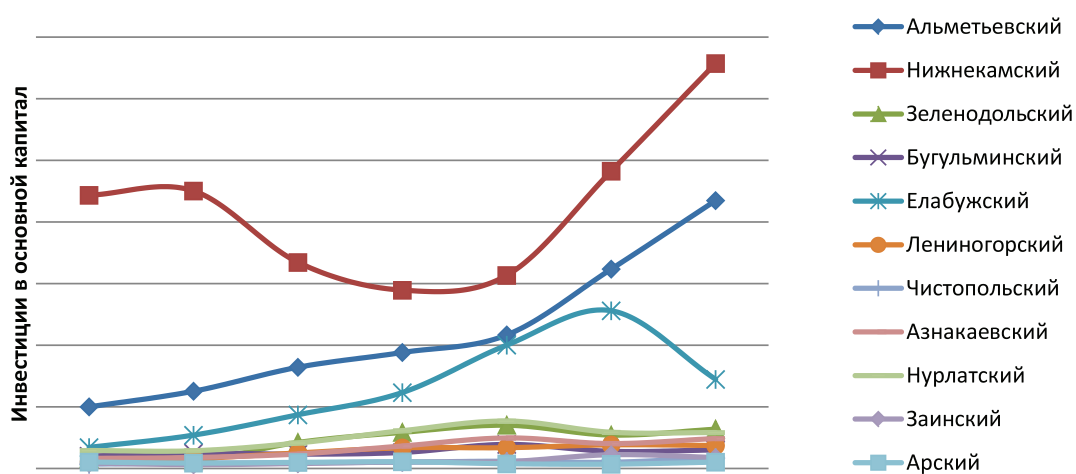


Рис. 3. Изменения инвестиций в основной капитал за 2009–2015 гг. по МО РТ

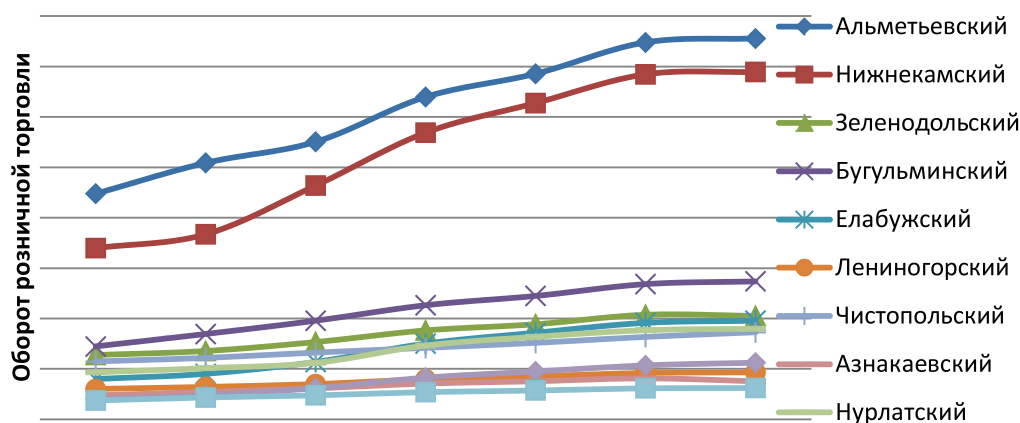


Рис. 4. Изменение оборота розничной торговли за 2009–2015 гг. по МО РТ

Оборот розничной торговли почти по всем муниципальным образованиям увеличивается на протяжении всего рассматриваемого временного периода. Самые высокие показатели, как и по предыдущим индикаторам, имеют Нижнекамский и Альметьевский муниципальные районы, а самые низкие Арский, Азнакаевский, Лениногорский и Заинский.

Показатель объема введенных в действие жилых домов за счет всех источников финансирования имеет самую неоднородную структуру. Это может зависеть от экономической политики муниципального образования, от количества средств, выделенных в разные годы на строительство.

По представленному ниже графику (рис. 5) можно сделать следующие выводы о показателе объема выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на душу населения:

Муниципальные образования Арск, Бугульма и Нурлат имеют наименьшие

значения показателя, что является положительным явлением. Самый высокий показатель имеет Азнакаевский муниципальный район в 2015 году. Это может быть связано с наличием на территории большого числа промышленных предприятий или аварией на одном из них. Средние показатели имеют Елабужский и Лениногорский муниципальные районы, что является допустимым, и не причиняет особого вреда.

На следующем этапе исследования были рассчитаны коэффициенты структурных сдвигов Гатева в статическом аспекте на основе шести индикаторов социально-экономического развития для одиннадцати МО РТ за 2009–2015 гг., на основе которых составлены матрицы значений межмуниципальных различий за каждый год. В табл. 1 для сравнения рассматриваются коэффициенты Гатева в статическом аспекте по первому и последнему годам.

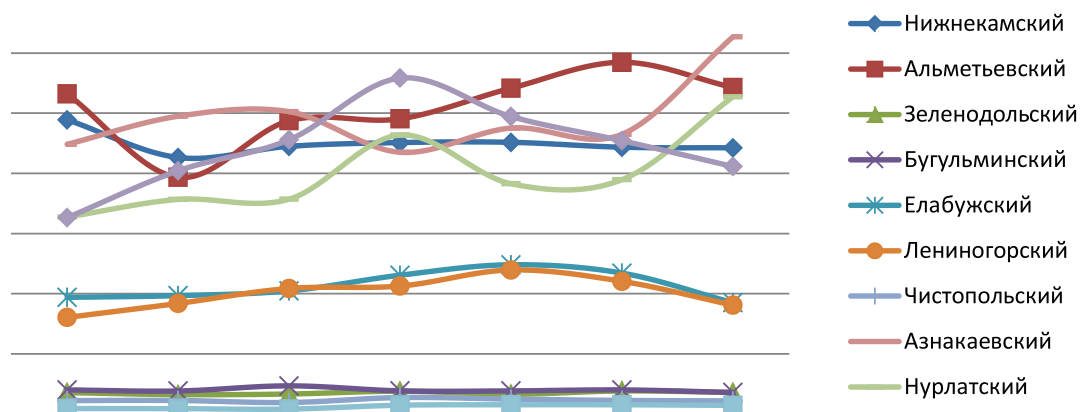


Рис. 5. Динамика изменения выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников на душу населения за 2009–2015 гг. по МО РТ

Таблица 1

Матрицы значений межмуниципальных различий на основе коэффициентов К. Гатева за 2009 и 2015 года

	2009 г.							2015 г.					
	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	x ₅	x ₆		x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	x ₅	x ₆
x ₁	1	0,370	0,387	0,155	0,121	0,303	x ₁	1	0,350	0,273	0,132	0,152	0,394
x ₂	0,370	1	0,342	0,306	0,413	0,430	x ₂	0,350	1	0,171	0,296	0,374	0,512
x ₃	0,387	0,342	1	0,416	0,410	0,484	x ₃	0,273	0,171	1	0,236	0,314	0,471
x ₄	0,155	0,306	0,416	1	0,179	0,354	x ₄	0,132	0,296	0,236	1	0,184	0,414
x ₅	0,121	0,413	0,410	0,179	1	0,34	x ₅	0,152	0,374	0,314	0,184	1	0,427
x ₆	0,303	0,430	0,484	0,354	0,344	1	x ₆	0,394	0,512	0,471	0,414	0,427	1

По двум матрицам, представленным в табл. 1 можно локализовать те индикаторы, которые существенно отличаются от основной массы по уровню межмуниципальной пропорциональности, они и являются источниками возникновения структурных различий. Отличительными признаками диспропорциональности являются неравномерность значений L_{x_i, x_j} и существенный уровень различий (более 0,31 по шкале градаций) между любым x_i и каждым из остальных индикаторов. Распределения индикаторов одиннадцати МО Республики Татарстан в 2009 г. характеризуются существенным уровнем различий между инвестициями в основной капитал (x_3) и оборотом розничной торговли (x_4), а также существенным отличием индикатора «Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников на душу населения» (x_6) от остальных. В последнем случае высокие различия сохраняют стабильность при переходе от одного индикатора к другому, что сви-

детельствует о межмуниципальной пропорциональности. К 2015 г. структурные различия некоторых индикаторов заметно возросли. Нарастание диспропорций характерно для индикатора «Выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников на душу населения».

Следующим шагом был поиск обобщенных (средних) пропорций межмуниципального распределения индикаторов социально экономического развития.

Средние значения коэффициента структурных различий вычислены по формуле:

$$\bar{L}_{x_i} = \frac{\sum_{j=1}^{n-i} L_{x_i, x_j}}{n-1},$$

где n – число индикаторов, структуры которых попарно сопоставляются за определенный год.

Результаты вычисления значений коэффициентов и их ранжирование представлены в табл. 2.

Таблица 2

Средние значения межмуниципальных различий индикаторов на основе коэффициента Гатева и их ранги, за 2009–2015 гг. по МО РТ

	2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		В среднем	
	L_{x_i, x_j}	r	L_{x_i, x_j}	r	L_{x_i, x_j}	r	L_{x_i, x_j}	r	L_{x_i, x_j}	r	L_{x_i, x_j}	r	L_{x_i, x_j}	r	L_{x_i, x_j}	r
x ₁	0,267	1	0,268	1	0,256	2	0,250	1	0,233	1	0,253	2	0,260	2	0,255	1
x ₂	0,372	4	0,381	5	0,354	5	0,396	5	0,362	5	0,356	5	0,341	5	0,366	5
x ₃	0,407	6	0,376	4	0,277	3	0,278	3	0,269	4	0,291	3	0,293	4	0,313	4
x ₄	0,282	2	0,297	3	0,246	1	0,251	2	0,235	2	0,252	1	0,252	1	0,259	2
x ₅	0,293	3	0,287	2	0,282	4	0,300	4	0,260	3	0,306	4	0,290	3	0,289	3
x ₆	0,383	5	0,437	6	0,424	6	0,424	6	0,400	6	0,395	6	0,444	6	0,415	6

Из приведенной таблицы видно, что имеют наименьшие значения и занимают первые места в ранжировании такие факторы, как среднегодовая численность работающих на предприятиях и организациях (x_1) и оборот розничной торговли (x_4). Эти индикаторы имеют типичное распределение во всех рассматриваемых годах, что говорит об их доминирующем характере в динамике. Специфическую природу на протяжении семи лет сохраняют индикаторы x_2 (объем отгруженных товаров собственного производства, выполненных работ и услуг) и x_6 (выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников на душу населения). Данные параметры имеют неустойчивый характер, так как заданы особенностями географического положения и экономического районирования.

Далее произведен расчет коэффициентов структурных сдвигов Гатева в динамическом

аспекте на основе шести индикаторов социально-экономического развития для МО РТ за 2009–2015 гг., составлены матрицы значений межмуниципальных различий по каждому индикатору.

В табл. 3 представлены коэффициенты структурных сдвигов К. Гатева в динамическом аспекте для показателя x_1 (среднегодовая численность работающих на предприятиях и организациях).

Данные расчеты применяются для дальнейшего разделения индикаторов на специфические и типические (доминантные) для совокупности муниципальных образований.

Следующим этапом исследования, является выявление пропорциональности структурных сдвигов и динамики индикаторов муниципального развития за 2009–2015 гг. Результаты расчетов представлены в табл. 4.

Таблица 3

Значения коэффициента Гатева в динамической форме по индикатору x_1

Муниципальный район \ Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Нижнекамский	0,0018609	0,007652	0,006137	0,013241	0,007542	0,009286
Альметьевский	0,0007768	0,008294	0,008562	0,01114	0,008138	0,005729
Зеленодольский	0,0023716	0,004828	0,001009	0,00357	0,001346	0,000242
Бугульминский	8,941E-05	0,001066	0,001677	0,001332	0,003422	0,004627
Елабужский	0,0013648	0,000216	0,002345	0,003801	0,01088	0,010247
Лениногорский	0,0012795	0,003072	0,004834	0,003532	0,002532	0,00349
Чистопольский	0,00106	0,002826	0,003079	0,003321	0,003678	0,003768
Азнакаевский	0,0010554	0,002777	0,005501	0,007335	0,005528	0,005163
Нурлатский	0,0002635	0,003832	0,004727	0,005031	0,00331	0,003113
Заинский	0,0022145	0,004134	0,006035	0,007102	0,008127	0,008187
Арский	0,0003383	0,001902	0,003205	0,004022	0,003681	0,004135
сумма	0,0126747	0,040599	0,047111	0,063427	0,058183	0,057989
формула	0,0063374	0,0203	0,023555	0,031714	0,029092	0,028994

Таблица 4

Пропорциональность структурных сдвигов и динамика индикаторов муниципального развития за 2009–2015 гг. в РТ

Индикатор	Структурный сдвиг, %	Темп роста (снижения) индикатора за 7 лет, %	Значение индикатора	
			2009	2015
x_1 , (чел.)	2,3%	93,6%	417037	390451
x_2 , (тыс. руб.)	4,5%	218,5%	534486626	1168104368
x_3 , (млн руб.)	23,7%	218,6%	139094,8	304039,5
x_4 , (млн руб.)	4,5%	183,7%	76599,1	140741,8
x_5 , (кв. метр)	9,0%	113,4%	580950	658591
x_6 , (кг)	7,9%	117,0%	1292,49	1512,39

По приведенной таблице видно, что рост индикатора x_3 , более чем в 2 раза сопровождается заметным структурным сдвигом в Республике Татарстан вследствие изменения роли (долей) отдельных МО. Напротив, пропорциональный рост коэффициента x_4 почти в 2 раза, доказывает низкое значение коэффициента Гатева. Эта оценка подтверждает предшествующие выводы о доминирующем характере индикатора x_4 для пропорциональности муниципального развития. Доминирующая роль индикатора x_1 (численность работающих на предприятиях) также подтверждается, однако уровень его снижается на 6,4% к 2015 году.

Заключение

Структурные сдвиги в экономике проявляются в форме изменения положения элементов, долей, пропорций и количественных характеристик экономической системы. Содержанием же структурных

сдвигов является изменение межструктурных и межсистемных связей, а также основных характеристик (системных качеств) экономической системы. В основе всякого сдвига в экономической структуре лежит сдвиг в системе интересов и потребностей хозяйствующего субъекта либо их групп.

Для количественного измерения структурных различий были подсчитаны коэффициенты Гатева. По результатам расчетов, выявлены такие индикаторы, как среднегодовая численность работающих на предприятиях и организациях (x_1) и оборот розничной торговли (x_4), которые имеют типичное распределение во всех изучаемых годах, что говорит о их доминирующем характере в динамике. Также, получены результаты пропорциональности структурных сдвигов и динамики индикаторов муниципального развития за 2009–2015 года в Республике Татарстан.

Библиографический список

1. Красильников О.Ю. Структурные сдвиги в экономике: монография. Саратов: Изд-во Саратовского университета, 2001. 164 с.
2. Телятников Н.Б., Насибулин Р.Р. Статистический анализ пропорциональности и типичности территориального распределения индикаторов экономики // Роль и место статистики в исследовании индикаторов социальной защищенности и устойчивости экономического развития регионов: мат-лы IV Всеросс. науч.-практ. конф. Саратов, 2012. С. 14–16.
3. Барабанов Андрей Сергеевич Анализ структурных сдвигов экономики региона // Проблемы развития территории. 2012. № 1. территории. 2012. № 1. URL: ht