

Балыкина Полина Геннадьевна

аспирант

Научный руководитель

Калинина Мария Анатольевна

канд. физ.-мат. наук, доцент

АНО ВО «Российский новый университет»

г. Москва

СТАТИСТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ АНАЛИЗА ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОТРАСЛИ ЭКОНОМИКИ

Аннотация: в статье методами математической статистики проведён анализ хозяйственной деятельности отрасли «Туризм» таким показателям, как валовая добавленная стоимость туристской индустрии, доля валовой добавленной стоимости туристской индустрии в валовом внутреннем продукте, число реализованных населению турпакетов, число турфирм, среднесписочная численность работников и среднемесячная начисленная заработная плата работников.

Ключевые слова: анализ хозяйственной деятельности, цепные показатели динамики, базисные индикаторы динамики, средний абсолютный прирост, средний темп роста, средняя хронологическая.

Работа основана на результатах статистических наблюдений за отраслью российской экономики «Туризм» [4]. Проведён анализ хозяйственной деятельности [1] методами математической статистики по нескольким показателям.

1. Валовая добавленная стоимость туристской индустрии экономики субъекта Российской Федерации.

2. Доля валовой добавленной стоимости туристской индустрии в валовом внутреннем продукте Российской Федерации.

3. Число турпакетов, реализованных населению (гражданам России по территории России, гражданам России по другим странам, гражданам других стран по территории России).

4. Число турфирм (туроператорская деятельность, туроператорская и турагентская деятельность, турагентская деятельность).

5. Среднесписочная численность работников туристской индустрии.

6. Среднемесячная начисленная заработная плата работников туристской индустрии.

Вычислены цепные и базисные индикаторы динамики [2]: абсолютный прирост, темп роста и темп прироста показателей отрасли. Также рассчитаны средние величины: средний абсолютный прирост, средний темп роста и прироста, средняя хронологическая [3].

Абсолютный базисный прирост рассчитывается по формуле:

$$\Delta = K_i - K_0,$$

где K_i – данные отчётного года; K_0 – данные базисного года.

Темп базисного роста рассчитывается по формуле

$$T_p = \frac{K_i}{K_0} \cdot 100\% ,$$

Темп базисного прироста равен

$$T_{np} = T_p - 100\% .$$

Абсолютный цепной прирост рассчитывается по формуле:

$$\Delta = K_{i+1} - K_i,$$

где K_{i+1} – данные следующего периода; K_i – данные текущего года.

Темп цепного роста рассчитывается по формуле

$$T_p = \frac{K_{i+1}}{K_i} \cdot 100\% ,$$

Темп базисного прироста равен

$$T_{np} = T_p - 100\% .$$

Средний абсолютный прирост рассчитывается по формуле:

$$\overline{\Delta T} = \frac{K_n - K_1}{n - 1} .$$

Средний темп роста определяется по формуле:

$$\overline{T}_p = \sqrt[n-1]{K_n / K_0} \cdot 100\% ,$$

где K_n – уровень показателя последнего года, K_0 – уровень показателя базисного года, n – количество лет.

Средний темп прироста рассчитывается по формуле:

$$\bar{T}_{np} = \bar{T}_p - 100\% .$$

Средние величины выражают типичные черты и дают обобщающую количественную характеристику уровня какого-либо варьирующего признака по совокупности однородных явлений.

В работе при анализе хозяйственной деятельности отрасли «Туризм» используется средняя хронологическая:

$$\bar{X}_{хрон} = \frac{0,5 \cdot x_1 + x_2 + \dots + x_{n-1} + 0,5 \cdot x_n}{n-1} ,$$

где x_i – значение признака; n – количество исходных значений.

Рассмотрим первый показатель и второй показатели отрасли «Туризм»: валовая добавленная стоимость туристской индустрии экономики субъекта Российской Федерации и доля валовой добавленной стоимости туристской индустрии в валовом внутреннем продукте Российской Федерации [4]. Валовая добавленная стоимость – разность между выпуском товаров и промежуточным потреблением, обычно определяется в ценах производителей. Данные приведены в таблице 1.

Таблица 1

Валовая добавленная стоимость туристской индустрии экономики субъекта Российской Федерации и доля валовой добавленной стоимости туристской индустрии в валовом внутреннем продукте Российской Федерации

	2017	2018	2019	2020	2021
Валовая добавленная стоимость туристской индустрии экономики субъекта Российской Федерации (в основных текущих ценах, млрд руб.)	2242,66	2490,81	2789,95	2324,91	3169,71
Доля валовой добавленной стоимости туристской индустрии в валовом внутреннем продукте Российской Федерации (в %)	2,71	2,68	2,83	2,40	2,58

Вычисленные статистические показатели динамики валовой добавленной стоимости туристской индустрии экономики субъекта Российской Федерации и доли валовой добавленной стоимости туристской индустрии в валовом внутреннем продукте Российской Федерации представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2

Статистические показатели динамики валовой добавленной стоимости туристской индустрии экономики субъекта Российской Федерации

Год	Валовая добавленная стоимость, млрд руб.	Абсолютный прирост, млрд руб.		Темп роста, %		Темп прироста, %	
		цепной	базисный	цепной	базисный	цепной	базисный
2017	2242,66						
2018	2490,81	248,15	248,15	111,07	111,07	11,07	11,07
2019	2789,95	299,14	547,29	112,01	124,40	12,01	24,40
2020	2324,91	-465,04	82,25	83,33	103,67	-16,67	3,67
2021	3169,71	844,79	927,05	136,34	141,34	36,34	41,34

Таблица 3

Статистические показатели динамики доли валовой добавленной стоимости туристской индустрии в валовом внутреннем продукте Российской Федерации

Год	Доля валовой добавленной стоимости в валовом внутреннем продукте, %	Абсолютный прирост, млрд руб.		Темп роста, %		Темп прироста, %	
		цепной	базисный	цепной	базисный	цепной	базисный
2017	2,71						
2018	2,68	-0,02	-0,02	99,18	99,18	-0,82	-0,82
2019	2,83	0,15	0,13	105,57	104,71	5,57	4,71
2020	2,40	-0,44	-0,31	84,61	88,60	-15,39	-11,40
2021	2,58	0,19	-0,12	107,78	95,49	7,78	-4,51

Вычислим средние показатели.

Средний абсолютный прирост валовой добавленной стоимости:

$$\overline{\Delta T_1} = (3169,71 - 2242,66) / 4 = 231,76 \text{ млрд руб.}$$

Средний абсолютный прирост доли валовой добавленной стоимости:

$$\overline{\Delta T_2} = (2,58 - 2,71) / 4 = -0,03 \%$$

Средний темп роста и прироста валовой добавленной стоимости:

$$\bar{T}_p^{(1)} = \sqrt[4]{3169,7 / 2242,7} = 1,0903; \bar{T}_{np}^{(1)} = 109,03\% - 100\% = 9,03\% .$$

Средний темп роста и прироста доли валовой добавленной стоимости:

$$\bar{T}_p^{(2)} = \sqrt[4]{2,58 / 2,71} = 0,9885; \bar{T}_{np}^{(2)} = 98,85\% - 100\% = -1,15\% .$$

Средняя хронологическая валовой добавленной стоимости:

$$\bar{X}_{хрон}^{(1)} = (0,5 \cdot 2242,7 + 2490,8 + 2789,9 + 2324,9 + 0,5 \cdot 3169,7) / 4 = 2577,97 \text{ (млрд руб.)}.$$

Средняя хронологическая доли валовой добавленной стоимости:

$$\bar{X}_{хрон}^{(2)} = (0,5 \cdot 2,71 + 2,68 + 2,83 + 2,40 + 0,5 \cdot 2,58) / 4 = 2,64\% .$$

Полученные средние показатели означают, что в среднем валовая добавленная стоимость увеличивалась на 231,76 миллиардов рублей в год, а доля валовой добавленной стоимости в валовом внутреннем продукте уменьшалась на 0,03% в год.

В среднем ежегодно валовая добавленная стоимость составляла 9,03% от уровня предыдущего года, а доля валовой добавленной стоимости в валовом внутреннем продукте составляла -1,15% от уровня предыдущего года.

В течение рассматриваемого периода времени (2017–2021 годы) валовая добавленная стоимость в среднем ежегодно составляла 2577,97 миллиардов рублей, а доля валовой добавленной стоимости в валовом внутреннем продукте в среднем ежегодно составляла 2,64%.

Важно также отметить, что валовая добавленная стоимость туристской индустрии выросла за 4 года на 41,34%, или 927 миллиардов рублей, при этом наибольший рост наблюдался в 2021 году, он достиг 36,34%. Доля валовой добавленной стоимости туристской индустрии в валовом внутреннем продукте уменьшилась за 4 года на 4,51%. В 2020 году наблюдался спад валовой добавленной стоимости и доли валовой добавленной стоимости в валовом внутреннем продукте России из-за пандемии на 16,67% и на 15,39% соответственно.

Рассмотрим третий показатель отрасли «Туризм»: число турпакетов, реализованных населению, включающий число туров, реализованных: 1) гражданам

России по территории России, 2) гражданам России по другим странам, 3) гражданам других стран по территории России [4]. Данные приведены в таблице 4.

Таблица 4

Число турпакетов, реализованных населению

	2017	2018	2019	2020	2021
Гражданам России по территории России	1552462	1635237	2111001	2093871	2856155
Гражданам России по другим странам	2605361	2575437	2910942	1013050	1942650
Гражданам других стран по территории России	231786	374893	314560	18413	12284
Всего	4389609	4585567	5336503	3125334	4811089

Вычисленные статистические показатели динамики числа турпакетов, реализованных населению, представлены в таблицах 5–8.

Таблица 5

Статистические показатели динамики числа турпакетов, реализованных населению

Год	Гражданам России по территории России	Абсолютный прирост, млрд руб.		Темп роста, %		Темп прироста, %	
		цепной	базисный	цепной	базисный	цепной	базисный
2017	1552462						
2018	1635237	82775	82775	105,33	105,33	5,33	5,33
2019	2111001	475764	558539	129,09	135,98	29,09	35,98
2020	2093871	-17130	541409	99,19	134,87	-0,81	34,87
2021	2856155	762284	1303693	136,41	183,98	36,41	83,98

Таблица 6

Статистические показатели динамики числа турпакетов, реализованных населению

Год	Гражданам России по	Абсолютный прирост, млрд руб.	Темп роста, %	Темп прироста, %

	другим странам	цепной	базисный	цепной	базисный	цепной	базисный
2017	2605361						
2018	2575437	-29924	-29924	98,85	98,85	-1,15	-1,15
2019	2910942	335505	305581	113,03	111,73	13,03	11,73
2020	1013050	-1897892	-1592311	34,80	38,88	-65,20	-61,12
2021	1942650	929600	-662711	191,76	74,56	91,76	-25,44

Таблица 7

Статистические показатели динамики числа турпакетов,
реализованных населению

Год	Гражданам других стран по территории России	Абсолютный прирост, млрд руб.		Темп роста, %		Темп прироста, %	
		цепной	базисный	цепной	базисный	цепной	базисный
2017	231786						
2018	374893	143107	143107	161,74	161,74	61,74	61,74
2019	314560	-60333	82774	83,91	135,71	-16,09	35,71
2020	18413	-296147	-213373	5,85	7,94	-94,15	-92,06
2021	12284	-6129	-219502	66,71	5,30	-33,29	-94,70

Таблица 8

Статистические показатели динамики числа турпакетов,
реализованных населению (всего)

Год	Всего турпакетов	Абсолютный прирост, млрд руб.		Темп роста, %		Темп прироста, %	
		цепной	базисный	цепной	базисный	цепной	базисный
2017	4389609						
2018	4585567	195958	195958	104,46	104,46	4,46	4,46
2019	5336503	750936	946894	116,38	121,57	16,38	21,57
2020	3125334	-2211169	-1264275	58,57	71,20	-41,43	-28,80
2021	4811089	1685755	421480	153,94	109,60	53,94	9,60

Вычислим средние показатели.

Средний абсолютный прирост числа турпакетов, реализованных гражданам:

– России по территории России: $\overline{\Delta T}_1 = (2856155 - 1552462) / 4 = 325923,25$;

– России по другим странам: $\overline{\Delta T}_2 = (1942650 - 2605361) / 4 = -165677,75$;

– других стран по территории России: $\overline{\Delta T}_3 = (12284 - 231786) / 4 = -54875,50$;

– всего: $\overline{\Delta T}_4 = (4811089 - 4389609) / 4 = 105370,00$.

Средний темп роста и прироста числа турпакетов, реализованных гражданам:

– России по территории России:

$$\overline{T}_p^{(1)} = \sqrt[4]{2856155 / 1552462} = 1,1646 ; \overline{T}_{np}^{(1)} = 116,46\% - 100\% = 16,46\% .$$

– России по другим странам:

$$\overline{T}_p^{(2)} = \sqrt[4]{1942650 / 2605361} = 0,9292 ; \overline{T}_{np}^{(2)} = 92,92\% - 100\% = -7,08\% .$$

– других стран по территории России:

$$\overline{T}_p^{(3)} = \sqrt[4]{12284 / 231786} = 0,4798 ; \overline{T}_{np}^{(3)} = 47,98\% - 100\% = -52,02\% .$$

– всего: $\overline{T}_p^{(4)} = \sqrt[4]{4811089 / 4389609} = 1,0232 ; \overline{T}_{np}^{(4)} = 102,32\% - 100\% = 2,32\% .$

Средние хронологические числа турпакетов, реализованных гражданам:

– России по территории России:

$$\overline{X}_{\text{хрон}}^{(1)} = (0,5 \cdot 1552462 + 1552462 + 2111001 + 2093871 + 0,5 \cdot 2856155) / 4 = 2011104 ,$$

– России по другим странам:

$$\overline{X}_{\text{хрон}}^{(2)} = (0,5 \cdot 2605361 + 2575437 + 2910942 + 1013050 + 0,5 \cdot 1942650) / 4 = 2193359 ,$$

– других стран по территории России:

$$\overline{X}_{\text{хрон}}^{(3)} = (0,5 \cdot 231786 + 374893 + 314560 + 18413 + 0,5 \cdot 12284) / 4 = 207475,3 ,$$

– всего:

$$\overline{X}_{\text{хрон}}^{(4)} = (0,5 \cdot 4389609 + 4585567 + 5336503 + 3125334 + 0,5 \cdot 4811089) / 4 = 4411938 .$$

Полученные средние показатели означают, что в среднем число реализованных населению турпакетов увеличивалось на 105370 турпакетов в год. Увеличение числа турпакетов произошло только благодаря путешествиям граждан России по территории России: на 325923,25 турпакетов в год. Число турпакетов, реализованных гражданам России по другим странам, уменьшалось на 165677,75 турпакетов в год. Число турпакетов, реализованных гражданам других стран по территории России также уменьшалось (на 54875,50 турпакетов в год).

В среднем ежегодно число реализованных населению турпакетов составляло 2,32% от уровня предыдущего года. В среднем ежегодно число реализованных гражданам России по территории России турпакетов составляло 16,46% от уровня предыдущего года. В среднем ежегодно число реализованных гражданам России по другим странам турпакетов составляло -7,08% от уровня предыдущего года. В среднем ежегодно число реализованных гражданам других стран по территории России турпакетов составляло -52,02% от уровня предыдущего года.

В течение рассматриваемого периода времени (2017–2021 годы) число реализованных населению турпакетов в среднем ежегодно составляло 4411938 турпакетов. При этом число реализованных гражданам России по территории России турпакетов в среднем ежегодно составляло 2011104 турпакета, число реализованных гражданам России по другим странам турпакетов в среднем ежегодно составляло 2193359 турпакетов, а число реализованных гражданам другим стран по территории России турпакетов в среднем ежегодно составляло 207475,3.

Анализ статистических показателей динамики показывает, что число турпакетов, реализованных населению, в целом выросло за 4 года на 9,6%, или 421480 путёвок, при этом наибольший рост наблюдался в период с конца 2020 по конец 2021 г., он достиг 53,94%. В целом рост числа турпакетов произошёл благодаря покупке туров гражданами России для путешествий по России: на 83,98% или 1303693 путёвок. В 2020 году наблюдался спад числа турпакетов из-за пандемии на 41,43%.

Рассмотрим четвёртый показатель отрасли «Туризм»: число турфирм (туроператорская деятельность, туроператорская и турагентская деятельность, турагентская деятельность) [4]. Туроператорская деятельность – деятельность по формированию, продвижению и реализации туристского продукта, осуществляемая юридическим лицом (туроператор). Турагентская деятельность – деятельность по продвижению и реализации туристского продукта, осуществляемая юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (турагент). Данные приведены в таблице 9.

Таблица 9

Число турфирм

	2017	2018	2019	2020	2021
Туроператорская деятельность	723	751	753	817	886
Туроператорская и турагентская деятельность	1723	1751	1688	1711	1778
Турагентская деятельность	11133	11172	10249	9935	10412
Всего	13579	13674	12690	12463	13076

Вычисленные статистические показатели динамики числа турфирм представлены в таблицах 10–13.

Таблица 10

Статистические показатели динамики числа турфирм
сектора «Туроператорская деятельность»

Год	Туроператорская деятельность	Абсолютный прирост, млрд руб.		Темп роста, %		Темп прироста, %	
		цепной	базисный	цепной	базисный	цепной	базисный
2017	723						
2018	751	28	28	103,87	103,87	3,87	3,87
2019	753	2	30	100,27	104,15	0,27	4,15
2020	817	64	94	108,50	113,00	8,50	13,00
2021	886	69	163	108,45	122,54	8,45	22,54

Таблица 11

Статистические показатели динамики числа турфирм сектора
«Туроператорская и турагентская деятельность»

Год	Туроператорская и турагентская деятельность	Абсолютный прирост, млрд руб.		Темп роста, %		Темп прироста, %	
		цепной	базисный	цепной	базисный	цепной	базисный
2017	1723						
2018	1751	28	28	101,63	101,63	1,63	1,63
2019	1688	-63	-35	96,40	97,97	-3,60	-2,03
2020	1711	23	-12	101,36	99,30	1,36	-0,70
2021	1778	67	55	103,92	103,19	3,92	3,19

Таблица 12

Статистические показатели динамики числа турфирм сектора

«Турагентская деятельность»

Год	Турагентская деятельность	Абсолютный прирост, млрд. руб.		Темп роста, %		Темп прироста, %	
		цепной	базисный	цепной	базисный	цепной	базисный
2017	11133						
2018	11172	39	39	100,35	100,35	0,35	0,35
2019	10249	-923	-884	91,74	92,06	-8,26	-7,94
2020	9935	-314	-1198	96,94	89,24	-3,06	-10,76
2021	10412	477	-721	104,80	93,52	4,80	-6,48

Таблица 13

Статистические показатели динамики числа турфирм (всего)

Год	Всего	Абсолютный прирост, млрд руб.		Темп роста, %		Темп прироста, %	
		цепной	базисный	цепной	базисный	цепной	базисный
2017	13579						
2018	13674	95	95	100,70	100,70	0,70	0,70
2019	12690	-984	-889	92,80	93,45	-7,20	-6,55
2020	12463	-227	-1116	98,21	91,78	-1,79	-8,22
2021	13076	613	-503	104,92	96,30	4,92	-3,70

Вычислим средние показатели.

Средний абсолютный прирост числа турфирм:

– туроператорская деятельность: $\overline{\Delta T}_1 = (886 - 723) / 4 = 40,75$;

– туроператорская и турагентская деятельность: $\overline{\Delta T}_2 = (1778 - 1723) / 4 = 13,75$;

– турагентская деятельность: $\overline{\Delta T}_3 = (10412 - 11133) / 4 = -180,25$;

– всего: $\overline{\Delta T}_4 = (13076 - 13579) / 4 = -125,75$.

Средний темп роста и прироста числа турфирм:

– туроператорская деятельность:

$$\overline{T}_p^{(1)} = \sqrt[4]{886/723} = 1,0521; \quad \overline{T}_{np}^{(1)} = 105,21\% - 100\% = 5,21\%$$

– туроператорская и турагентская деятельность:

$$\overline{T}_p^{(2)} = \sqrt[4]{1778/1723} = 1,0079; \quad \overline{T}_{np}^{(2)} = 100,79\% - 100\% = 0,79\%$$

– турагентская деятельность:

$$\overline{T}_p^{(3)} = \sqrt[4]{10412/11133} = 0,9834; \quad \overline{T}_{np}^{(3)} = 98,34\% - 100\% = -1,66\%$$

– всего: $\bar{T}_p^{(4)} = \sqrt[4]{13076/13579} = 0,9906$; $\bar{T}_{np}^{(4)} = 99,06\% - 100\% = -0,94\%$.

Средние хронологические:

– туроператорская деятельность:

$$\bar{X}_{\text{хрон}}^{(1)} = (0,5 \cdot 723 + 751 + 753 + 817 + 0,5 \cdot 886) / 4 = 781,375 ;$$

– туроператорская и турагентская деятельность:

$$\bar{X}_{\text{хрон}}^{(2)} = (0,5 \cdot 1723 + 1751 + 1688 + 1711 + 0,5 \cdot 1778) / 4 = 1725,125 ,$$

– турагентская деятельность:

$$\bar{X}_{\text{хрон}}^{(3)} = (0,5 \cdot 11133 + 11172 + 10249 + 9935 + 0,5 \cdot 10412) / 4 = 10532,13 ;$$

– всего: $\bar{X}_{\text{хрон}}^{(4)} = (0,5 \cdot 13579 + 13674 + 12690 + 12463 + 0,5 \cdot 13076) / 4 = 13038,63$.

Полученные средние показатели означают, что в среднем число турфирм уменьшалось в среднем в год на 125,75. Увеличение числа турфирм произошло только среди турфирм туроператорской деятельности в среднем в год на 40,75 и среди турфирм туроператорской и турагентской деятельности в среднем в год на 13,75. Среди турфирм турагентской деятельности происходило уменьшение их числа в среднем в год на 180,25.

В среднем ежегодно число турфирм составляло -0,94% от уровня предыдущего года. При этом, в среднем ежегодно число турфирм туроператорской деятельности составляло 5,21% от уровня предыдущего года, число турфирм туроператорской и турагентской деятельности составляло 0,79% от уровня предыдущего года. Число фирм турагентской деятельности в среднем составляло -1,66% от уровня предыдущего года.

В течение рассматриваемого периода времени (2017–2021 годы) число турфирм в среднем ежегодно составляло 13038,63. При этом число турфирм туроператорской деятельности в среднем ежегодно составляло 781,375, число турфирм туроператорской и турагентской деятельности в среднем ежегодно составляло 1725,125, а число фирм турагентской деятельности в среднем ежегодно составляло 10532,13.

Необходимо также отметить, что число турфирм уменьшилось за 4 года на 3,7%, или на 503 фирмы. При этом наблюдается рост фирм туроператорской деятельности на 22,54% или на 163 турфирмы. В 2020 году наблюдалось уменьшение числа турфирм из-за пандемии (на 1,79%). В 2021 году, по сравнению с предыдущим годом, наблюдался рост числа турфирм в целом по отрасли, он достиг 4,92% (или 613 фирм). Произошло это в основном за счёт туроператорской деятельности (рост на 8,45% по сравнению с предыдущим годом).

Рассмотрим пятый и шестой показатели отрасли «Туризм»: среднесписочная численность работников и среднемесячная начисленная заработная плата работников [4]. Данные приведены в таблице 14.

Таблица 14

Отдельные показатели деятельности организаций туриндустрии
(по сумме кодов ОКВЭД2, входящих в собирательную группировку «Туризм») в 2017–2021 гг.

	2017	2018	2019	2020	2021
Среднесписочная численность работников, чел.	1121143	1092254	1104996	1083913	1090199
Среднемесячная начисленная заработная плата работников, руб.	46067	51553	54217	52974	59266

Вычисленные статистические показатели динамики среднесписочной численности работников и среднемесячной начисленной заработной платы работников турфирм представлены в таблицах 15 и 16.

Таблица 15

Статистические показатели динамики деятельности организаций туриндустрии
(по сумме кодов ОКВЭД2, входящих в собирательную группировку «Туризм») в 2017–2021 гг.

Год	Среднесписочная численность работников, чел.	Абсолютный прирост, чел.		Темп роста, %		Темп прироста, %	
		цепной	базисный	цепной	базисный	цепной	базисный
2017	1121143						

2018	1092254	-28889	-28889	97,42	97,42	-2,58	-2,58
2019	1104996	12742	-16147	101,17	98,56	1,17	-1,44
2020	1083913	-21083	-37230	98,09	96,68	-1,91	-3,32
2021	1090199	6286	-30944	100,58	97,24	0,58	-2,76

Таблица 16

Статистические показатели динамики деятельности организаций туристической индустрии (по сумме кодов ОКВЭД2, входящих в собирательную группировку «Туризм») в 2017–2021 гг.

Год	Среднемесячная начисленная заработная плата работников, руб.	Абсолютный прирост, руб.		Темп роста, %		Темп прироста, %	
		цепной	базисный	цепной	базисный	цепной	базисный
2017	46067						
2018	51553	5486	5486	111,91	111,91	11,91	11,91
2019	54217	2664	8150	105,17	117,69	5,17	17,69
2020	52974	-1243	6907	97,71	114,99	-2,29	14,99
2021	59266	6292	13199	111,88	128,65	11,88	28,65

Вычислим средние показатели.

Средний абсолютный прирост среднесписочной численности работников:

$$\overline{\Delta T}_1 = (1090199 - 1121143) / 4 = -7736;$$

Средний абсолютный прирост среднемесячной начисленной заработной платы работников: $\overline{\Delta T}_2 = (59266 - 46067) / 4 = 3299,75$.

Средний темп роста и прироста:

– среднесписочной численности работников:

$$\overline{T}_p^{(1)} = \sqrt[4]{1090199 / 1121143} = 0,9930; \quad \overline{T}_{np}^{(1)} = 99,30\% - 100\% = -0,70\%.$$

– среднемесячной начисленной заработной платы работников:

$$\overline{T}_p^{(2)} = \sqrt[4]{59266 / 46067} = 1,0650; \quad \overline{T}_{np}^{(2)} = 106,50\% - 100\% = 6,50\%.$$

Средние хронологические:

– среднесписочной численности работников:

$$\overline{X}_{хрон}^{(1)} = (0,5 \cdot 1121143 + 1092254 + 1104996 + 1083913 + 0,5 \cdot 1090199) / 4 = 1096709 \text{ (чел.)};$$

– среднемесячной начисленной заработной платы работников:

$$\overline{X}_{хрон}^{(2)} = (0,5 \cdot 46067 + 51553 + 54217 + 52974 + 0,5 \cdot 59266) / 4 = 52852,63 \text{ (руб.)}.$$

Полученные средние показатели означают, что в среднем среднесписочная численность работников турфирм уменьшалась на 7736 человек в год, а среднемесячная начисленная заработная плата работников увеличивалась на 3299,75 рублей в год.

В среднем ежегодно среднесписочная численность работников составляла - 0,7% от уровня предыдущего года, а среднемесячная начисленная заработная плата работников составляла 6,5% от уровня предыдущего года.

В течение рассматриваемого периода времени (2017–2021 годы) среднесписочная численность работников в среднем ежегодно составляла 1096709 человек, а среднемесячная начисленная заработная плата работников в среднем ежегодно составляла 52852,63 рубля.

Исходя из анализа статистических показателей динамики можно сделать вывод, что среднесписочная численность работников в целом уменьшилась за 4 года на 2,76%, или 30944 человека. При этом среднемесячная начисленная заработная плата работников выросла на 28,65% или 13199 рублей. В 2020 году наблюдалось уменьшение числа работников на 1,91% (или 21083 человека) и уменьшение заработной платы на 2,29% (или 1243 рубля). В 2021 году наблюдалось увеличение числа работников на 0,58% (или 6286 человек) и увеличение заработной платы на 11,88% (или 6292 рубля) по сравнению с предыдущим годом.

Заключение

В работе проведён анализ хозяйственной деятельности отрасли «Туризм» методами математической статистики по нескольким показателям: валовая добавленная стоимость туристской индустрии, доля валовой добавленной стоимости туристской индустрии в валовом внутреннем продукте Российской Федерации, число реализованных населению турпакетов, число турфирм, среднесписочная численность работников, среднемесячная начисленная заработная плата работников. Вычислены цепные и базисные индикаторы динамики: абсолютный прирост, темп роста и темп прироста показателей отрасли. Также рассчитаны

средние величины: средний абсолютный прирост, средний темп роста и прироста, средняя хронологическая. Получены результаты.

1. Валовая добавленная стоимость туристской индустрии выросла за 4 года на 41,34%, или 927 миллиардов рублей, при этом наибольший рост наблюдался в 2021 году, он достиг 36,34%. Доля валовой добавленной стоимости туристской индустрии в валовом внутреннем продукте уменьшилась за 4 года на 4,51%. В 2020 году наблюдался спад валовой добавленной стоимости и доли валовой добавленной стоимости в валовом внутреннем продукте России из-за пандемии на 16,67% и на 15,39% соответственно.

2. Число турпакетов, реализованных населению, в целом выросло за 4 года на 9,6%, или 421480 путёвок, при этом наибольший рост наблюдался в период с конца 2020 по конец 2021 г., он достиг 53,94%. В целом рост числа турпакетов произошёл благодаря покупке туров гражданами России для путешествий по России: на 83,98% или 1303693 путёвок. В 2020 году наблюдался спад из-за пандемии на 41,43%. За счёт путешествий россиян внутри страны среднегодовой темп прироста составил 2,32%.

3. Число турфирм уменьшилось за 4 года на 3,7%, или на 503 фирмы. При этом наблюдается рост фирм сектора «Туроператорская деятельность» на 22,54% или на 163 турфирмы. В 2020 году наблюдалось уменьшение числа турфирм из-за пандемии (на 1,79%). В 2021 году наблюдался рост числа турфирм в целом по отрасли, он достиг 4,92%. Произошло это в основном за счёт туроператорской деятельности (рост на 8,45%).

4. Среднесписочная численность работников отрасли в целом уменьшилась за 4 года на 2,76%, или 30944 человека. При этом среднемесячная начисленная заработная плата работников выросла на 28,65% или 13199 рублей. В 2020 году наблюдалось уменьшение числа работников на 1,91% (или 21083 человека) и уменьшение заработной платы на 2,29% (или 1243 рубля). В 2021 году наблюдалось увеличение числа работников на 0,58% (или 6286 человек) и увеличение заработной платы на 11,88% (или 6292 рубля) по сравнению с предыдущим годом.

Список литературы

1. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия: учебник / Г.В. Савицкая. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 536 с.
2. Полякова В.В. Основы теории статистики: учеб. пособ. / В.В. Полякова, Н.В. Шаброва; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. – 2-е изд., испр. и доп. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2015. – 148 с.
3. Калинина М.А. Методы экономического анализа хозяйственной деятельности организации: учебное пособие / М.А. Калинина, А.И. Меняйлов, Н.А. Рыхтикова – М.: ИД Академии Жуковского, 2018. – 160 с.
4. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/>