Размещено на http://www.allbest.ru/

Расчетно-графическая работа

по учебной дисциплине «Статистика»

Вариант № 2

Новосибирск 2009

Размещено на http://www.allbest.ru/

Содержание

Задача 1…….3
Задача 2…….7
Задача 3……...14
Задача 4……...18
Задача 5……...22
Задача 6……...24
Задача 7……...26
Список использованных источников……...29

Размещено на http://www.allbest.ru/

Задача 1

В приложении А приведены данные о выручке (нетто) от продажи товаров, продукции, работ, услуг (без НДС, акцизов и других аналогичных платежей) малых предприятий одной из отраслей региона. Используя *таблицу случайных чисел* или их генератор, включенный в различные статистические (математические) пакеты программ обработки данных на ПЭВМ, сформируйте массив случайных чисел и произведите 30-процентную простую случайную бесповторную выборку.

По выборочным данным:

1) *постройте* интервальный ряд распределения, образовав пять групп с равными интервалами;

2) *исчислите* средний размер выручки от продажи товаров, продукции, работ, услуг одного предприятия, а также долю малых предприятий с размером выручки более 25 млн. руб.;

3) с вероятностью 0,954 *определите* доверительные интервалы, в которых можно ожидать генеральные параметры: а) средний размер выручки от продажи товаров, продукции, работ, услуг одного предприятия; б) долю малых предприятий с размером выручки более 25 млн. руб. в) общий размер выручки от продажи товаров, продукции, работ, услуг малых предприятий региона; г) число предприятий с размером выручки более 25 млн руб.

Подтвердите достоверность полученных оценок расчетом генеральных характеристик.

Сделайте выводы.

Решение

Номер предприятия	1	2	11	16	19	25	27	32	35	46
Выручка от продажи продукции, работ, услуг, млн. руб.	30	7	8	4	24	26	21	13	17	10

Размещено на http://www.allbest.ru/

Номер предприятия	51	53	54	56	57	58	59	60	64	66
Выручка от продажи продукции, работ, услуг, млн. руб.	14	15	32	29	25	42	4	18	10	14

Номер предприятия	69	70	75	77	80	85	88	89	90	92
Выручка от продажи продукции, работ, услуг, млн. руб.	5	10	25	6	13	34	33	39	43	5

1. $h=\frac{x_{\max}-x_{\min}}{n}=\frac{43-4}{5}=7,8$

	Выручка Xi	Количество предприятий fi	Частоота di
1	До 11,8	10	33,33
2	11,8 - 19,6	7	23,33
3	19,6 - 27,4	5	16,67
4	27,4 - 35,2	5	16,67
5	более 35,2	3	10,00
	Итого	30	100,00

До 11,8		11,8 - 19,6		19,6 - 27,4		27,4 - 35,2		Более 35,2	
№ предпр.	выручка	№ предпр.	выручка	№ предпр.	выручка	№ предпр.	выручка	№ предпр.	выручка
2	7	32	13	19	24	1	30	58	42
11	8	35	17	25	26	54	32	89	39
16	4	51	14	27	21	56	29	90	43
46	10	53	15	57	25	85	34		
59	4	60	18	75	25	88	33		
64	10	66	14						
69	5	80	13						
70	10								
77	6								
92	5								
Среднее	6,90	-	14,86	-	24,20	-	31,60	-	41,33

Размещено на http://www.allbest.ru/

2. $\bar{x}=\frac{\sum x_i}{n}=19,2$ млн.р.

Выручка свыше 25 млн. р. у 9 предприятий (№ 25, 1, 54, 56, 85, 88, 58, 89, 90), доля в общем количестве составляет 30%.

3. а) средний размер выручки от продажи товаров, продукции, работ, услуг одного предприятия;

$$\bar{\sigma}^2=\frac{\sum\left(x_i-\bar{x}\right)^2}{n}=137,56$$

$$\Delta_{\tilde{X}}=t\cdot\mu=t\cdot\sqrt{\frac{\sigma^2}{n}\left(1-\frac{n}{N}\right)}=2\cdot\sqrt{\frac{137,56}{30}\left(1-\frac{30}{100}\right)}=2*3,2=6,4$$

Доверительный интервал: (19,2± 6,4) млн. руб.

б) долю малых предприятий с размером выручки более 25 млн руб:

w=9/30=0,3

$$\Delta_w=t\cdot\mu_w=t\cdot\sqrt{\frac{w(1-w)}{n}\left(1-\frac{n}{N}\right)}=2\cdot\sqrt{\frac{0,3(1-0,3)}{30}\left(1-\frac{30}{100}\right)}=2*0,049=0,098$$

Доверительный интервал: (0,3± 0,098)

в) общий размер выручки от продажи товаров, продукции, работ, услуг малых предприятий региона:

$$N\left(\tilde{X}\pm\Delta_{\tilde{X}}\right)=100\cdot(19,2\pm6,4)=(1920\pm640)$$ млн. руб.

Доверительный интервал: (1920 ± 640) млн. руб.

г) число предприятий с размером выручки более 25 млн. руб:

$$N(w\pm\Delta_w)=100\cdot(0,3\pm0,098)=(30\pm9,8)$$ предприятий.

Размещено на http://www.allbest.ru/

Доверительный интервал: $(30 \pm 9,8)$предприятий, т.е. приблизительно от 20 и 40 предприятий.

Для того, чтобы подтвердить достоверность полученных оценок, рассчитаем оценки генеральных характеристик (см. приложение А в методичке).

- Средний размер выручки:

$$\overline{X} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n} = 1804/100 = 18,04 \ \textit{млн руб}.$$

- Доля малых предприятий с размером выручки более 25 млн. руб:

$$w = \frac{24}{100} = 0,24$$

- Общий размер выручки:

$\sum x_i = 1804$ млн. руб.

- Число предприятий с размером выручки более 25 млн. руб:

Число предприятий = 24

Полученные оценки достоверны, так как характеристики генеральной совокупности попали в построенные доверительные интервалы.

Размещено на http://www.allbest.ru/

Задача 2

Используя базу данных Федеральной службы государственной статистики (режим удаленного доступа http://www.fsgs.ru), на основе динамических (интерактивных) таблиц, размещенных на сайте Росстата во вкладке «Россия в цифрах», постройте ряд динамики за последние 8–10 лет по любому из заинтересовавших вас показателей. Проанализируйте данные. Для этого:

1) *определите* все возможные цепные, базисные и средние показатели анализа ряда динамики;

2) *произведите* сглаживание уровней временного ряда методами укрупнения интервалов, скользящей средней и аналитического выравнивания (интервал укрупнения и период скольжения определите самостоятельно).

Сделайте выводы.

Разводы

Годы	Тысяч
2000	627,7
2001	763,5
2002	853,6
2003	798,8
2004	635,8
2005	604,9
2006	640,8
2007	685,9
2008	703,4

1. Различные цепные, базисные и средние показатели анализа ряда динамики:

а) Рассчитаем цепные показатели:

$\Delta y_i^{ц} = y_i - y_{i-1}$ - абсолютный прирост;

Размещено на http://www.allbest.ru/

$T_p^ц = \frac{y_i}{y_{i-1}} \cdot 100\%$ - темп роста;

$T_{пр}^ц = T_p^ц - 100\%$ - темп прироста;

$|1\%| = 0,01 \cdot y_{i-1} = \frac{\Delta y_i^ц}{T_{пр}^ц}$ - абсолютное значение 1% прироста:

Рассчитав значения, занесем их в таблицу:

		Цепные показатели динамики			
Год	Количество разводов, тыс.	Абсолютный прирост, тыс.	Темп роста, %	Темп прироста, %	Абсолютное значение 1% прироста, тыс.
2000	627,7	-	-	-	-
2001	763,5	135,80	121,63	21,63	6,28
2002	853,6	90,10	111,80	11,80	7,64
2003	798,8	-54,80	93,58	-6,42	8,54
2004	635,8	-163,00	79,59	-20,41	7,99
2005	604,9	-30,90	95,14	-4,86	6,36
2006	640,8	35,90	105,93	5,93	6,05
2007	685,9	45,10	107,04	7,04	6,41
2008	703,4	17,50	102,55	2,55	6,86

б) Рассчитаем базисные показатели:

$\Delta y_i^б = y_i - y_1$ - абсолютный прирост;

$T_p^б = \frac{y_i}{y_1} \cdot 100\%$ - темп роста;

$T_{пр}^б = T_p^б - 100\%$ - темп прироста;

Полученные показатели занесем в таблицу:

Размещено на http://www.allbest.ru/

		Базисные показатели динамики		
Год	Количество разводов, тыс.	Абсолютный прирост, тыс.	Темп роста, %	Темп прироста, %
2000	627,7	0	100	-
2001	763,5	135,80	121,63	21,63
2002	853,6	225,90	135,99	35,99
2003	798,8	171,10	127,26	27,26
2004	635,8	8,10	101,29	1,29
2005	604,9	-22,80	96,37	-3,63
2006	640,8	13,10	102,09	2,09
2007	685,9	58,20	109,27	9,27
2008	703,4	75,70	112,06	12,06

в) Рассчитаем средний уровень:

Так как ряд интервальный равноотстоящий, то:

$$\bar{y}=\frac{\sum_{i=1}^{n} y_i}{n}=\frac{6314,4}{9}=701,6$$

то есть в среднем в каждом году количество разводов составляло 701,6 тыс.

г) Рассчитаем среднегодовые показатели:

$\bar{\Delta} y=\frac{y_n-y_1}{n-1}$ - средний абсолютный прирост;

То есть, на $\bar{\Delta} y=\frac{703,4-627,7}{9-1}=\frac{75,7}{8}=9,46$ тыс. в среднем за год количество разводов увеличивалось в период с 2000 по 2008 годы.

$\bar{T}_{пр}=\sqrt[n-1]{K_{2/1}\cdot K_{3/2}\cdot\ldots\cdot K_{n/n-1}}\cdot 100\%$ - средний темп роста.

Размещено на http://www.allbest.ru/

К	
2/1	1,22
3/2	1,12
4/3	0,94
5/4	0,80
6/5	0,95
7/6	1,06
8/7	1,07
9/8	1,03

$$\bar{T}_{пр} = 101,43\%,$$

Также определим средний темп прироста:

$$\bar{T}_{пр} = \bar{T}_{р} - 100\% = 1,43\%,$$

то есть ежегодно количество разводов в среднем увеличивалось на 1,43% в период 2000-2008 г

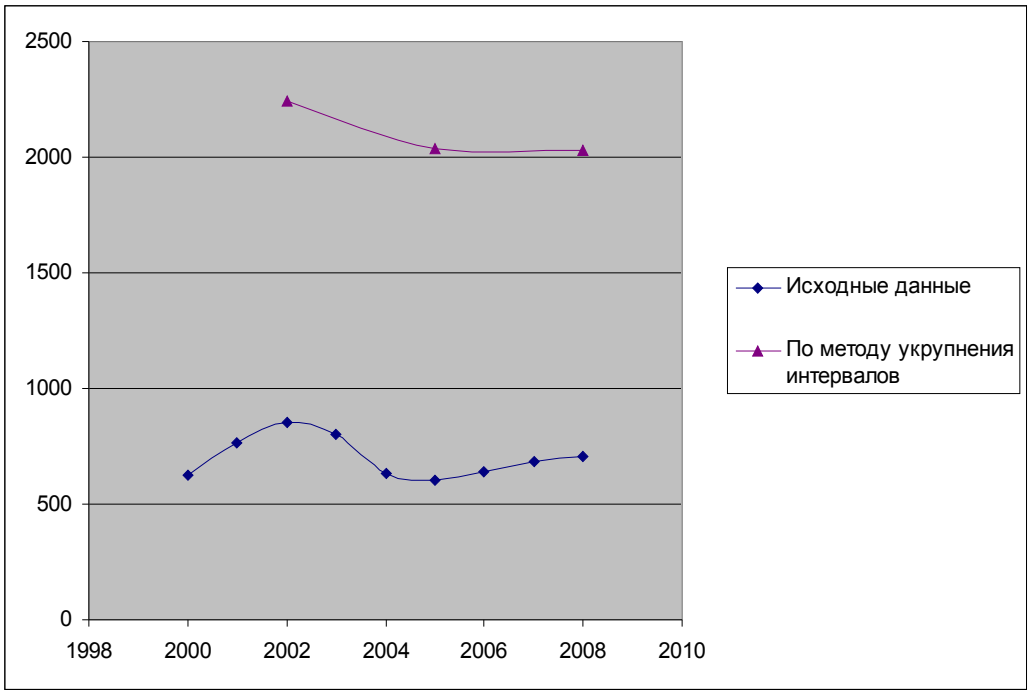
2. Произведем сглаживание уровней временного ряда.

а) Метод укрупнения интервалов

Разобьем на ряд динамики на 3 интервала по 3 года:

Год	Количество разводов, тыс.	*Количество разводов, тыс.
2000	627,7	-
2001	763,5	-
2002	853,6	2244,8
2003	798,8	-
2004	635,8	-
2005	604,9	2039,5
2006	640,8	-
2007	685,9	-
2008	703,4	2030,1

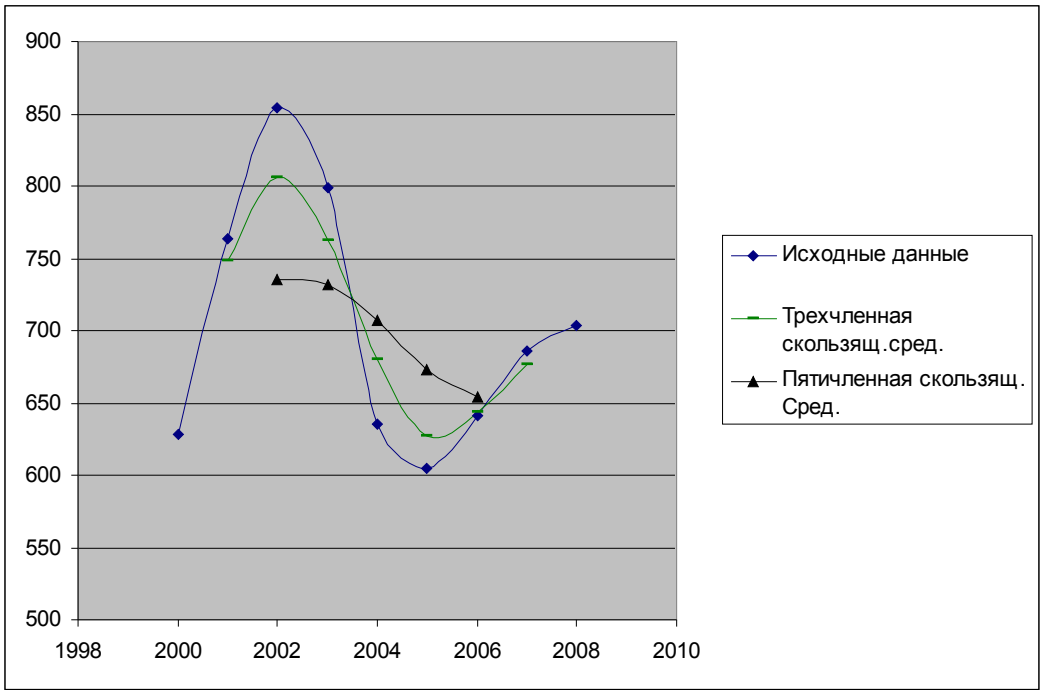
Размещено на http://www.allbest.ru/



б) Метод скользящей средней

		Сглаженные уровни	
		Простая скользящая средняя	
Год	Количество разводов, тыс.	3 (трехчленная)	5 (пятичленная)
2000	627,7	-	-
2001	763,5	748,27	-
2002	853,6	805,30	735,88
2003	798,8	762,73	731,32
2004	635,8	679,83	706,78
2005	604,9	627,17	673,24
2006	640,8	643,87	654,16
2007	685,9	676,70	-
2008	703,4	-	-

Размещено на http://www.allbest.ru/



Пятичленная скользящая средняя более явно показывает тенденцию на снижение, чем трехчленная.

в) Аналитическое выравнивание.

Уровни ряда динамики выражаются в виде функции времени:

$$\bar{y}_t = f(t).$$

Для выравнивания ряда динамики по прямой используем уравнение:

$$\bar{y}_t = a_0 + a_1 \cdot t$$

Для нахождения значения коэффициентов используем СНУ:

$$\begin{cases} n \cdot a_0 + a_1 \cdot \sum t = \sum y \\ a_0 \cdot \sum t + a_1 \cdot \sum t^2 = \sum ty \end{cases}$$, тогда:

Размещено на http://www.allbest.ru/

$$a_1=\frac{\sum t\cdot\sum y-n\cdot\sum ty}{(\sum t)^2-n\cdot\sum t^2}$$

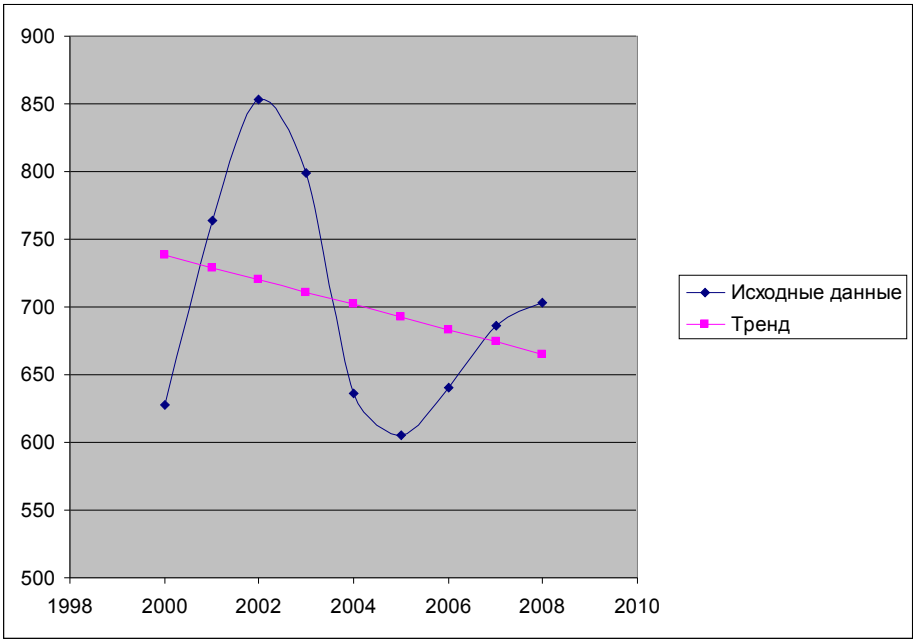
$$a_0=\frac{\sum y-a_1\cdot\sum t}{n}$$

a 1	-9,158333333
a 0	747,3916667

$$\bar{y}_t=747,4-9,16\cdot t$$

Год	Количество разводов, тыс.	t	t^2	$t*y$	$\bar{y}_t$	$y-\bar{y}_t$	$(y-\bar{y}_t)^2$
2000	627,7	1	1	627,7	738,23	-110,53	12217,62
2001	763,5	2	4	1527	729,08	34,43	1185,08
2002	853,6	3	9	2560,8	719,92	133,68	17871,23
2003	798,8	4	16	3195,2	710,76	88,04	7751,34
2004	635,8	5	25	3179	701,60	-65,80	4329,64
2005	604,9	6	36	3629,4	692,44	-87,54	7663,54
2006	640,8	7	49	4485,6	683,28	-42,48	1804,83
2007	685,9	8	64	5487,2	674,13	11,78	138,65
2008	703,4	9	81	6330,6	664,97	38,43	1477,12
Итого:	6314,4	45	285	31022,5	6314,40	0,00	54439,06

Размещено на http://www.allbest.ru/



Можно сделать вывод о снижающемся тренде разводов с 2000 по 2008 гг.

Задача 3

Имеются данные о динамике объема производства пива в ведущих пивоваренных компаниях, тыс. долл. США (данные условные); (см. таблицу).

Наименование компании	Базисный период	Отчетный период
Балтика	72272	91626
Красный Восток	20413	29261
Клин	17986	26166
Ярпиво	18699	26070
Степан Разин	15106	20493
Афанасий	6291	8088

Определите за каждый период:

1) ранги пивоваренных компаний по объему производства пива;
2) коэффициенты Херфиндаля–Хиршмана;

Размещено на http://www.allbest.ru/

3) в какой мере согласуются ранги пивоваренных компаний по объему производства пива в анализируемых периодах (оценку произведите на основе коэффициентов ранговой корреляции Ч. Спирмэна и М. Кендэла).

Сделайте выводы.

1. Определить ранги

Наименование компании	Ранги по объему производства пива	
	Базисный период	Отчетный период
Балтика	6	6
Красный Восток	5	5
Клин	3	4
Ярпиво	4	3
Степан Разин	2	2
Афанасий	1	1

2. Определить коэффициенты Херфиндаля–Хиршмана.

Для вычисления коэффициента найдем дополнительные характеристики:

Наименование компании	Базисный год	Отчетный год	Базисный d_i	Отчетный d_i
Балтика	72272	91626	0,48	0,45
Красный Восток	20413	29261	0,135	15
Клин	17986	26166	0,118	0,13
Ярпиво	18699	26070	0,124	0,13
Степан Разин	15106	20493	0,1	0,1
Афанасий	6291	8088	0,043	0,04
Итого	150767	201704	1	1

$$IHH=\sum_{i=1}^{n} d_i^2, \quad IHH \in [0;1] \text{ или } [1;10000]$$

- Для базисного периода:

Размещено на http://www.allbest.ru/

$$IHH = 0{,}48^2 + 0{,}135^2 + 0{,}118^2 + 0{,}124^2 + 0{,}1^2 + 0{,}043^2 = 0{,}2894$$

- Для отчетного периода:

$$IHH = 0{,}45^2 + 0{,}15^2 + 0{,}13^2 + 0{,}13^2 + 0{,}1^2 + 0{,}04^2 = 0{,}2704$$

Чем меньшие значения принимает индекс Херфиндаля-Хиршмана, тем сильнее конкуренция на рынке и меньше концентрация. В нашем случае индекс Херфиндаля-Хиршмана показывает, что на рынке наблюдается высокий уровень конкуренции, причем в отчетном году он выше, чем в базовом, но незначительно.

3. Определить в какой мере согласуются ранги пивоваренных компаний по объему производства пива в анализируемых периодах (оценку произведите на основе коэффициентов ранговой корреляции Ч. Спирмэна и М. Кендэла).

- Ранговый коэффициент корреляции Спирмэна:

$$\rho = 1 - \frac{6 \cdot \Sigma d^2}{n(n^2 - 1)},$$

где d – разность рангов признаков X и У;

n – число наблюдаемых единиц.

Для удобства вычисления коэффициента составим следующую таблицу:

R_x	Ry	d=Rx - Ry	d^2
1	1	0	0
2	2	0	0
3	4	-1	1
4	3	1	1
5	5	0	0
6	6	0	0

Размещено на http://www.allbest.ru/

итого 21	21	0	2

$$\rho = 1 - \frac{6 \cdot 2}{6 \cdot (36-1)} = 0.94 > 0$$

(существует прямая тесная связь между выпуском пива компаниями в базисном и отчетном периодах).

- Ранговый коэффициент корреляции М. Кендалла:

$$\tau = 1 - \frac{4\upsilon(R_{x(k)} R_{y(j)})}{n(n-1)}$$

где $\upsilon(R_{x(k)} R_{y(j)}$ - количество обменов, которые необходимо совершить в компоненте y (с рангами) для того, чтобы их привести в соответствии с упорядоченными рангами компонентами x.

Рассмотрим базисный год:

	Афанасий	Степан Разин	Ярпиво	Клин	Красный Восток	Балтика
Отчетный год	1	2	3	4	5	6
Базисный год	1	2	4	3	5	6

$$\tau_{базис} = 1 - \frac{4 \cdot 1}{6(6-1)} = 0,867$$

Рассмотрим отчетный год:

	Афанасий	Степан Разин	Клин	Ярпиво	Красный Восток	Балтика
Базисный год	1	2	3	4	5	6
Отчетный год	1	2	4	3	5	6

Размещено на http://www.allbest.ru/

$$\tau_{отчет}=1-\frac{4\cdot 1}{6(6-1)}=0,867$$

Можно сделать вывод о том, что ранги согласуются в значительной мере в рассматриваемых периодах. Рассчитанные коэффициенты свидетельствуют о положительной связи между признаками, то есть при увеличении динамики объема производства в базисном периоде, происходит увеличение динамики объема производства в отчетном периоде.

Размещено на http://www.allbest.ru/

Задача 4

Имеются данные о факторах и результатах экономической деятельности в регионе; в сопоставимых ценах, млн. руб. (см. таблицу).

Вид экономической деятельности	Валовая добавленная стоимость		Среднегодовая стоимость нефинансовых активов (основных производственных фондов)	
	Базисный год	Отчетный год	Базисный год	Отчетный год
А	360	410	160	200
Б	81	88	40	46
В	206	240	120	120

Определите:

1) динамику фондоотдачи по каждому виду экономической деятельности и экономике региона в целом;

2) в какой мере динамика фондоотдачи по региону в целом была обусловлена: а) изменением фондоотдачи, сложившейся в различных отраслях экономики; б) отраслевыми структурными сдвигами в общем объеме нефинансовых активов региона;

3) как изменился объем валовой добавленной стоимости – всего и в том числе за счет изменений: а) общей стоимости нефинансовых активов; б) уровня фондоотдачи активов по видам экономической деятельности; в) отраслевой структуры нефинансовых активов региона.

Сделайте выводы.

Решение

Индекс фондоотдачи (динамику):

$$W = \frac{Q}{T}$$

Размещено на http://www.allbest.ru/

Q - объем выпуска товаров.

T - среднегодовая стоимость основных производственных фондов.

W - прямой показатель фондоотдачи.

1. Динамика фондоотдачи (по каждому виду экономической деятельности и экономике региона в целом):

$i_{wA}=\frac{W_{1A}}{W_{0A}}=\frac{410/200}{360/160}=\frac{2,05}{2,25}=0,912$ – индекс фондоотдачи на предприятии 1;

$i_{wБ}=\frac{W_{1Б}}{W_{0Б}}=\frac{88/46}{81/40}=\frac{1,913}{2,025}=0,945$ - индекс фондоотдачи на предприятии 2;

$i_{wB}=\frac{W_{1B}}{W_{0B}}=\frac{240/120}{206/120}=\frac{2}{1,716}=1,164$ – индекс фондоотдачи на 3 предприятии;

Динамику среднего уровня фондоотдачи по региону в целом:

$$I_{фс}^{W}=\frac{\bar{w}_1}{\bar{w}_0}=\frac{\sum_{j=1}^{3}Q_{1j}}{\sum_{j=1}^{3}T_{1j}}\div\frac{\sum_{j=1}^{3}Q_{0j}}{\sum_{j=1}^{3}T_{0j}}=\frac{\sum_{j=1}^{3}w_{1j}\cdot T_{1j}}{\sum_{j=1}^{3}T_{1j}}\div\frac{\sum_{j=1}^{3}w_{0j}\cdot T_{0j}}{\sum_{j=1}^{3}T_{0j}}=$$

¿$\frac{(410+88+240)/(200+46+120)}{(360+81+206)/(160+40+120)}=\frac{2,01}{2,022}=0,995;$

В абсолютном выражении снижение средней фондоотдачи по сравнению с базисным годом составило:

$W_0-W_1=2,022-2,01=0,012$.

2. Определим показатели изменения фондоотдачи по региону в целом:

а) Определим индекс фиксированного состава:

Размещено на http://www.allbest.ru/

$$I_{ФС}=\frac{\sum_{j=1}^{3} w_{1j}\cdot T_{1j}}{\sum_{j=1}^{3} T_{1j}} \div \frac{\sum_{j=1}^{3} w_{0j}\cdot T_{1j}}{\sum_{j=1}^{3} T_{1j}}=\frac{(2,05\cdot 200+1,913\cdot 46+2\cdot 120)/(200+46+120)}{(2,25\cdot 160+2,025\cdot 40+1,716\cdot 120)/(160+40+120)}=0,998$$

В абсолютном выражении за счет изменения фондоотдачи на отдельных предприятиях средняя производительность труда снизилась на:

2,022 -2,01 = 0,012.

б) Определим индекс структурных сдвигов:

$$I_{СС}=\frac{\sum_{j=1}^{3} w_{0j}\cdot T_{1j}}{\sum_{j=1}^{3} T_{1j}} \div \frac{\sum_{j=1}^{3} w_{0j}\cdot T_{0j}}{\sum_{j=1}^{3} T_{0j}}=$$

¿$\frac{(2,25\cdot 200+2,025\cdot 46+1,716\cdot 120)/(200+46+120)}{(2,25\cdot 160+2,025\cdot 40+1,716\cdot 120)/(160+40+120)}=1,00$

В абсолютном выражении за счет изменения выпуска товаров на отдельных предприятиях средний уровень фондоотдачи не изменился.

Исходя из получившихся значений этих трех индексов, можно сделать вывод, что снижение среднего уровня фондоотдачи произошло только за счет изменения уровня фондоотдачи труда на отдельных предприятиях

3. Определим изменения объема валовой добавленной стоимости:

а) Найдем абсолютное изменение объема выпуска товаров:

$$\Delta Q=\sum_{j=1}^{3} Q_{1j}-\sum_{j=1}^{3} Q_{0j}=(410+88+240)-(360+81+206)=91$$

Общий объем выпуска товаров и услуг предприятиями региона увеличился на 91 млн. руб.

Размещено на http://www.allbest.ru/

б) Определим изменение объема выпуска товаров за счет изменения среднегодовой стоимости основных фондов:

$$m\Delta Q=\sum_{j=1}^{3} w_{1j}\cdot T_{1j}-\sum_{j=1}^{3} w_{1j}\cdot T_{0j}=738-645=93$$

.

Таким образом, объем выпуска товаров за счет изменения среднегодовой стоимости увеличился на 93 млн. руб.

Рассчитаем изменение объема выпуска товаров за счет изменения стоимости основных фондов на отдельных предприятиях:

$$w\Delta Q=\left(\frac{\sum_{j=1}^{3} w_{1j}\cdot T_{1j}}{\sum_{j=1}^{3} T_{1j}}-\frac{\sum_{j=1}^{3} w_{0j}\cdot T_{1j}}{\sum_{j=1}^{3} T_{1j}}\right)\cdot\sum_{j=1}^{3} T_{1j}=\sum_{j=1}^{3} w_{1j}\cdot T_{1j}-\sum_{j=1}^{3} w_{0j}\cdot T_{1j}=738-749=-11$$

Можно сделать вывод, что объем выпуска товаров за счет изменения стоимости основных фондов на отдельных предприятиях уменьшился на 11 млн. руб.

в) Найдем изменение объема выпуска товаров за счет структурного фактора:

$$стр\ \Delta Q=\left(\frac{\sum_{j=1}^{3} w_{0j}\cdot T_{1j}}{\sum_{j=1}^{3} T_{1j}}-\frac{\sum_{j=1}^{3} w_{0j}\cdot T_{0j}}{\sum_{j=1}^{3} T_{0j}}\right)\cdot\sum_{j=1}^{3} T_{1j}=\left(\frac{749}{366}\right)*366-\left(\frac{647}{320}\right)\cdot ¿366=749-740=9$$

.

В целом можно отметить, что общий объем товаров и услуг увеличился на 91

Размещено на http://www.allbest.ru/

$$\Delta Q = m\Delta Q + w\Delta Q + стр\,\Delta Q = 93 - 11 + 9 = 91$$

Задача 5

Имеются данные о занятости населения Российской Федерации, на конец периода (см. таблицу).

Год	Численность занятого населения в экономике, млн чел.	Общая численность безработных (по методологии МОТ), млн чел.	Численность официально зарегистрированных безработных (по данным Роструда), тыс. чел.	Потребность организаций в работниках, заявленная в службы занятости, тыс. чел.
2001	64,5	6,4	1240	976
2002	66,2	5,8	1571	956
2003	65,8	6,2	1789	941
2004	67,4	6,0	1891	923

Определите за 2003 и 2004 гг.:

1) численность экономически активного населения;

2) коэффициент занятости населения;

3) коэффициенты общей и официально зарегистрированной безработицы населения;

4) коэффициент напряженности на рынке труда.

Сделайте выводы.

1. Определить численность экономически активного населения:

Экономически-активное население включает в себя 2 категории – занятые и безработные.

$$ЭАН_{2003} = N^{2003}_{зан.} + N^{2003}_{безраб.} = 65,+6,2 = 72\,млн.чел.$$
$$ЭАН_{2004} = N^{2004}_{зан.} + N^{2004}_{безраб.} = 67,4+6,0 = 73,4\,млн.чел.$$

Размещено на http://www.allbest.ru/

где ЭАН – численность экономически-активного населения;

$N_{зан.}$ – численность занятых;

$N_{безраб.}$ - численность безработных.

Численность экономически-активного населения в 2004 году по сравнению с 2003 выросла на 1,4 млн. чел.

2. Определить коэффициент занятости населения:

$$K_{зан}^{2003}=\frac{N_{зан}^{2003}}{ЭАН_{2003}}\cdot 100\%=\frac{65,8}{72}\cdot 100\%=91,39\%$$

$$K_{зан}^{2004}=\frac{N_{зан}^{2004}}{ЭАН_{2004}}\cdot 100\%=\frac{67,4}{73,4}\cdot 100\%=91,83\%$$

Коэффициент занятости в 2004 году больше на 0,44 %, чем в 2003, т.е. доля занятых в экономически-активном населении немного увеличилась.

3. Определить коэффициенты общей и официально зарегистрированной безработицы населения:

Общая формула:

$$K_{безраб}=\frac{N_{безраб}}{ЭАН}\cdot 100\%$$

Коэффициенты общей безработицы:

$$K_{безраб}^{2003}=\frac{6,2}{72}\cdot 100\%=8,62\%$$

$$K_{безраб}^{2004}=\frac{6}{73,4}\cdot 100\%=8,17\%$$

Коэффициенты официально зарегистрированной безработицы:

Размещено на http://www.allbest.ru/

$$K^{2003}_{оф.безраб}=\frac{1,789}{72}\cdot 100\%=2,48\%$$

$$K^{2004}_{оф.безраб}=\frac{1,891}{73,4}\cdot 100\%=2,58\%$$

Доля безработных (по методологии МОТ) в экономически-активном населении уменьшилась, но в то же время доля официально зарегистрированных безработных увеличилась.

4. Определить коэффициент напряженности на рынке труда:

Общая формула:

$$K_{напр}=\frac{N_{безраб}}{П_{орг}}$$

где $П_{орг}$ - это потребность организаций в работниках, заявленная в службы занятости.

Для официально зарегистрированной безработицы:

$K^{2003}_{напр}=\frac{1789}{941}=1,9\,чел.$ на одно рабочее место;

$K^{2004}_{напр}=\frac{1891}{923}=2.05\,чел.$ на одно рабочее место.

Для общей безработицы:

$K^{2003}_{напр}=\frac{6200}{941}=6,6\,чел.$ на одно рабочее место;

$K^{2004}_{напр}=\frac{6000}{923}=6,5\,чел.$ на одно рабочее место.

Можно сделать вывод, что уровень занятости увеличился в 2004 г. по сравнению с 2003, но социальная напряженность существенно не менялась.

Размещено на http://www.allbest.ru/

Задача 6

По экономике страны имеются следующие данные (в текущих ценах), млрд руб. (см. таблицу).

Показатель	Базисный год	Отчетный год
Выпуск в основных ценах	3321,1	3723,1
Промежуточное потребление	1737,6	1931,5
Налоги на производство и импорт	302,9	371,1
в *том числе*: налоги на продукты	220,9	263,7
другие налоги на производство	82,0	107,4
Субсидии на производство и импорт	99,1	91,0
в *том числе*: субсидии на продукты	90,2	87,7
другие субсидии на производство	8,8	3,3
Официальная оплата труда наемных работников	645,5	786,6
Скрытая оплата труда	132,0	215,6
Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы, полученные от «остального мира»	733,0	685,4
Валовой национальный доход	1695,3	1939,3

Определите:

1) валовой внутренний продукт в рыночных ценах;

2) сальдо первичных доходов, полученных резидентами от нерезидентов из-за границы и переданных им.

Сделайте выводы.

1. ВВП в рыночных ценах:

ВВП = валовой выпуск – промежуточное потребление + чистые налоги;

Чистые налоги = налоги – субсидии.

$ВВП_р^{баз}$=3321,1-1737,6+220,9-90,2 = 1714,2 млрд. руб.

Размещено на http://www.allbest.ru/

$ВВП_р^{отч}$ = 3723,1-1931,5+263,7-87,7 = 1967,6 млрд. руб.

2. Сальдо первичных доходов, полученных резидентами от нерезидентов из-за границы и переданных им:

ВНД = ВВП + сальдо => Сальдо = ВНД – ВВП.

$C_{баз} = 1695,3 - 1714,2 = -19,1\ млрд.\ руб.$

$C_{отч} = 1939,3 - 1967,6 = -28,3\ млрд.\ руб.$

Поскольку в отчетном году ВВП увеличился, можно предположить, что экономическая ситуация в стране улучшилась. Отрицательное сальдо показывает, что в обоих годах переданные первичные доходы другим странам были больше, чем полученные, и эта цифра увеличилась в отчетном году на 9,4 млрд. руб. по сравнению с базисным.

Задача 7

Имеются данные о распределении общего объема доходов населения двух стран мира по 20-процентным группам населения:

Страна	Удельный вес доходов (потребительских расходов) по 20-процентным группам населения, в процентах от общего объема доходов (потребительских расходов)				
	Первая	Вторая	Третья	Четвертая	Пятая
Россия	5,6	10,4	15,4	22,8	45,8
Белоруссия	9,8	14,1	17,8	22,5	35,8
И с т о ч н и к: Россия и страны мира, 2004: Стат. сб. / Росстат. – М., 2004. – С. 99					

Для каждой из стран мирового сообщества:

1) *определите* коэффициенты концентрации доходов К. Джини;

2) *постройте* кривые М. Лоренца.

Сделайте выводы.

1. Определите коэффициенты концентрации доходов К. Джини:

Размещено на http://www.allbest.ru/

$$G = 1 - 2 \cdot \sum X_i \cdot cumY_i + \sum X_i Y_i, \; G \in [0,1]$$

Страна	№ группы	Xi (доля населения в группах)	Yi (удельный вес доходов от общего объема доходов)	cum Yi	Xi*Yi	Xi*cum Yi
Россия	1	0,2	0,056	0,056	0,0112	0,0112
	2	0,2	0,104	0,16	0,0208	0,032
	3	0,2	0,154	0,314	0,0308	0,0628
	4	0,2	0,228	0,542	0,0456	0,1084
	5	0,2	0,458	1	0,0916	0,2
	Итого	1	1	-	0,2	0,4144
Белоруссия	1	0,2	0,098	0,098	0,0196	0,0196
	2	0,2	0,141	0,239	0,0282	0,0478
	3	0,2	0,178	0,417	0,0356	0,0834
	4	0,2	0,225	0,642	0,045	0,1284
	5	0,2	0,358	1	0,0716	0,2
	Итого	1	1	-	0,2	0,4792

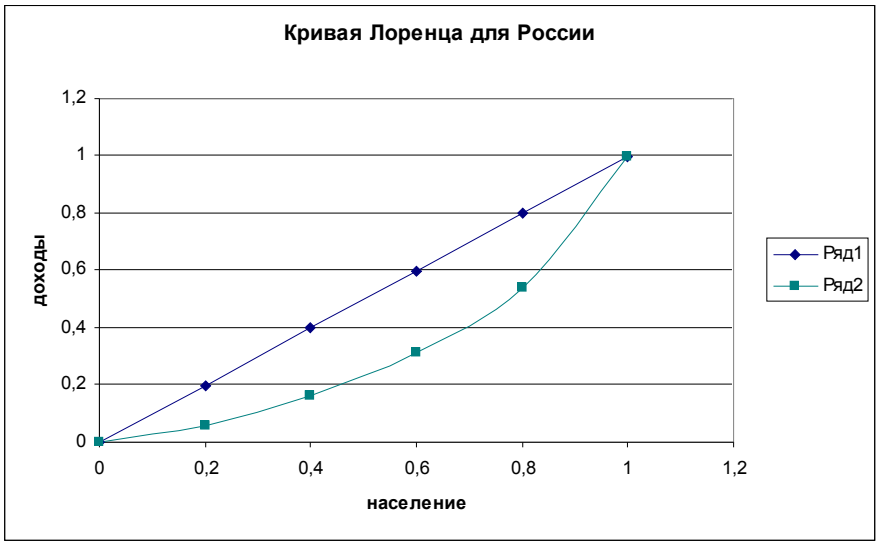
$$G_P = 1 - 2 \cdot 0,4144 + 0,2 = 0,3712$$

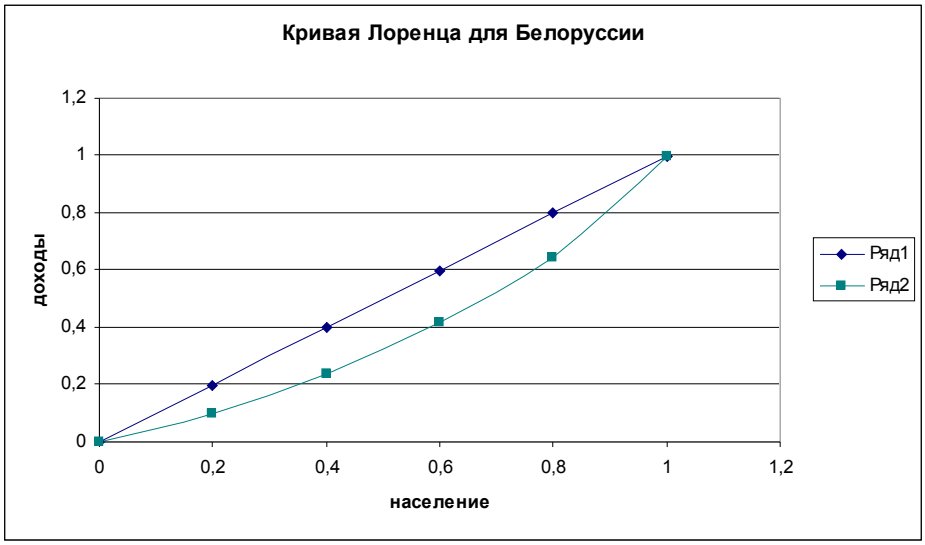
$$G_Б = 1 - 2 \cdot 0,4792 + 0,2 = 0,2416$$

Коэффициент Джини характеризует степень неравенства в распределении доходов населения. Для России этот коэффициент ближе к 1, следовательно, это неравенство выражено сильнее, чем в Белоруссии.

2. Постройте кривые Лоренца

Размещено на http://www.allbest.ru/





Можно сделать вывод о меньшей неравномерности в распределении доходов среди населения Белоруссии (т.е. у меньшей части населения сосредоточена меньшая часть доходов), чем среди населения России.

Размещено на http://www.allbest.ru/

Список использованных источников

1. Елисеева И.И. Общая теория статистики: учебник / И.И. Елисеева, М.М. Юзбашев; под ред. И.И. Елисеевой. – 5-е изд., доп. перераб. – М.: Финансы и статистика, 2005. – 480 с.
2. Яковенко Л.И. Лекции по Статистике для ФБ, 2009.
3. Статистика: учеб. пособие / Л.П. Харченко [и др.]; под ред. В.Г. Ионина. – 2-е изд., доп. перераб. – М.: ИНФРА-М, 2006. – 384 с.
4. Практикум по теории статистики: учеб. пособие / Р.А. Шмойлова [и др.]; под. ред. Р.А. Шмойловой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2007. – 416 с.
5. http://www.fsgs.ru Федеральной службы государственной статистики