## Расчетно-графическая работа по дисциплине "Статистика"

Вычислить объем производства в целом за 4 года и в среднем за год в натуральных единицах.

Таблица 1

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Объем производства, тыс. т.  (вариант) | Годы | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4 | 16000 | 18000 | 22000 | 25200 |

Объем производства в целом за 4 года:

xi=16000+18000+22000+25200=84200 тыс. т.

Объем производства в целом за год:

x= xi/n, n=4

x= 84200/4=21050 тыс. т.

Вычислить величину средней себестоимости продукции за период.

Таблица 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Себестоимость единицы продукции, руб. /т. (вариант) | Годы | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4 | 1,00 | 3,30 | 2,60 | 2,00 |

Находим среднюю арифметическую взвешенную.

x= fi/f= (1,00\*16000+3,30\*18000+2,60\*22000+2,00\*25200) /84200= 2,173руб/т.

Определить абсолютные приросты, темпы роста и прироста объема производства - базисные и цепные, среднегодовой темп роста и прироста.

Таблица 3.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | | Годы | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Объем производства, тыс. т. | | 16000 | 18000 | 22000 | 25200 |
| Абсолютный прирост тыс. т. | Базисный |  | 3000 | 6000 | 9200 |
| Цепной |  | 3000 | 4000 | 32 00 |
| Темпы роста объема производства. | Базисный |  | 1,13 | 1,38 | 1,58 |
| Цепной |  | 1,13 | 1,22 | 1,15 |
| Темпы прироста объема производства. | Базисный |  | 0, 19 | 0,38 | 0,58 |
| Цепной |  | 0, 19 | 0,33 | 0,42 |

Среднегодовой абсолютный прирост объема производства:

ц/n, n=3

 (3000+6000+9200) /3=6066,7 тыс. т. /год

Среднегодовой темп роста производства из абсолютных уровней:

\_\_\_ n-1 3

Кр= √ (In/I0) =√ (25200/16000) =1,58

Среднегодовой темп роста производства из цепных темпов роста:

\_\_\_ n 3

Кр= √ (k1\*k2\*k3) = √ (1,13\*1,22\*1,15) = 1,58

Среднегодовой темп прироста:

Kпр= Кр-1,0, Kпр=1,58-1,0=0,58 т/г.

Определить цепные и базисные индексы объема производства, себестоимости единицы продукции, затрат на продукцию - индивидуальные, общие за 4 года.

Индивидуальные базисные индексы объема производства:

iqб =qi/qб

iqб2/1 =q2/q1=18000/16000= 1,13 или 113%

iqб3/1 =q3/q1=22000/16000= 1,38 или 138%

iqб4/1 =q4/q1=25200/16000= 1,58 или 158%

Индивидуальные цепные индексы объема производства:

iqц =qi/qi-1

iqц2/1 =q2/q1=18000/16000= 1,13 или 113%

iqц3/2 =q3/q2=22000/18000= 1,22 или 122%

iqц4/3 =q4/q3=25200/22000= 1,15 или 115%

Индивидуальные базисные индексы себестоимости продукции:

izб= zi/zб

izб2/1= z2/z1=3,30/1,00= 3,30 или 330%

izб3/1= z3/z1=2,60/1,00= 2,60 или 260%

izб4/1= z4/z1=2,00/1,00= 2,00или 200%

Индивидуальные цепные индексы себестоимости продукции:

izц= zi/zi-1

izц2/1= z2/z1=3,30/1,00= 3,30 или 330%

izц3/2= z3/z2=2,60/3,30= 0,79 или 79%

izц4/3= z4/z3=2,00/2,60= 0,77 или 77%

Затраты на производство:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Годы | qтыс/т | zруб/т | z\*qтыс. руб |
| 1 | 16000 | 1,00 | 16000 |
| 2 | 18000 | 3,30 | 59400 |
| 3 | 22000 | 2,60 | 57200 |
| 4 | 25200 | 2,00 | 50400 |

Общие базисные индексы затрат на продукцию:

izqб= (zq) i/ (zq) б

izqб2/1= (zq) 2/ (zq) 1= 59400/16000= 3,71 или 371%

izqб3/1= (zq) 3/ (zq) 1= 57200/16000= 3,58 или 358%

izqб4/1= (zq) 4/ (zq) 1= 50400/16000= 3,15 или 315%

Общие цепные индексы затрат на продукцию:

izqц= (zq) i/ (zq) i-1

izqц2/1= (zq) 2/ (zq) 1= 59400/16000= 3,71 или 371%

izqц3/2= (zq) 3/ (zq) 2= 57200/59400= 0,96 или 96%

izqц4/3= (zq) 4/ (zq) 3= 50400/57200= 0,88 или 88%

Общие цепные индексы объема производства за 4 года:

iq2/1= q2z1/q1z1= 18000\*1,00/16000\*1,00=1,13 или 113%

iq3/2= q3z2/q2z2= 22000\*3,30/18000\*3,30=1,22 или 122%

iq4/3= q4z3/q3z3= 25200\*2,60/22000\*2,60=1,15 или 115%

Общие базисные индексы объема производства за 4 года:

iq2/1= q2z1/q1z1= 18000\*1,00/16000\*1,00=1,13 или 113%

iq3/2= q3z1/q1z1= 22000\*1,00/16000\*1,00=1,38 или 138%

iq4/3= q4z1/q1z1= 25200\*1,00/16000\*1,00=1,58 или 158%

Общие цепные индексы себестоимости единицы продукции за 4 года:

iz2/1= z2q2/z1q2= 3,30\*18000/1,00\*18000=3,30или 330%

iz3/2= z3q3/z2q3= 2,60\*22000/3,30\*22000=0,79 или 79%

iz4/3= z4q4/z3q4= 2,00\*25200/2,60\*25200=0,77 или 77%

Общие базисные индексы себестоимости единицы продукции за 4 года:

iz2/1= z2q2/z1q2= 3,30\*18000/1,00\*18000=3,30 или 330%

iz3/2= z3q3/z1q3= 2,60\*22000/1,00\*22000=2,60 или 260%

iz4/3= z4q4/z1q4= 2,00\*25200/1,00\*25200=2,00 или 200%

Гистограмма динамики объема производства.



График динамики объема производства.

