Отчет по Лабораторной/Практической работе 5

По экономической кибернетике

Кобака Ф.А. 18ДКК-1 ФЦЭ

Гродненская область

**Пункт 1.**

Для стоимостных показателей получаем базисные значения из таблицы 1.4 в не деноминированной валюте. Для площади получаем показатели за все года.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| год | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| x1 номинальная начисленная среднемесячная з.п. (тыс.руб.) | 1105,2 |  |  |  |  |  |  |  |
| x2 валовый региональный продукт(млрд.руб) | 13681,9 |  |  |  |  |  |  |  |
| x3 объем промышленного производства (млрд. руб.) | 16267,9 |  |  |  |  |  |  |  |
| x4 ввод в эксплуатацию площади жилых домов (тыс. кв.м.) | 810,5 | 689,8 | 522 | 655,6 | 660,9 | 546,6 | 507,9 | 414,3 |
| x5 инвестиции в основной капитал (млрд.руб.) | 5829 |  |  |  |  |  |  |  |

**Пункт 2.**

Для стоимостных показателей приводим к деноминированной валюте.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| год | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| x1 номинальная начисленная среднемесячная з.п. (руб.) | 110,52 |  |  |  |  |  |  |  |
| x2 валовый региональный продукт (млн.руб.) | 1368,19 |  |  |  |  |  |  |  |
| x3 объем промышленного производства (млн.руб) | 1626,79 |  |  |  |  |  |  |  |
| x4 ввод в эксплуатацию площади жилых домов (тыс. кв. м) | 810,5 | 689,8 | 522 | 655,6 | 660,9 | 546,6 | 507,9 | 414,3 |
| x5 инвестиции в основной капитал (млн. руб) | 582,9 |  |  |  |  |  |  |  |

**Пункт 3.**

Из таблицы 1.4 получаем сопоставимые показатели в индексах

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| год | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| x1 реальная ЗП | 1 | 1,013 | 1,223 | 1,435 | 1,44 | 1,384 | 1,302 | 1,387 |
| x2 валовый региональный продукт | 1 | 1,057 | 1,096 | 1,113 | 1,187 | 1,118 | 1,1 | 1,129 |
| x3 объем промышленного производства | 1 | 1,064 | 1,114 | 1,163 | 1,164 | 1,092 | 1,095 | 1,139 |
| x4 ввод в эксплуатацию площади жилых домов | - | - | - | - | - | - | - | - |
| x5 инвестиции в основной капитал | 1 | 1,107 | 1,002 | 1,219 | 1,274 | 1,03 | 0,662 | 0,726 |

Путем умножения на базисный показатель из таблицы в пункте 2 получим стоимостные показатели в сопоставимых ценах.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| год | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| x1 рельная з.п. (руб.) | 110,52 | 111,9568 | 135,166 | 158,5962 | 159,1488 | 152,9597 | 143,897 | 153,2912 |
| x2 валовый региональный продукт (млн.руб.) | 1368,19 | 1446,177 | 1499,536 | 1522,795 | 1624,042 | 1529,636 | 1505,009 | 1544,687 |
| x3 объем промышленного производства (млн.руб) | 1626,79 | 1730,905 | 1812,244 | 1891,957 | 1893,584 | 1776,455 | 1781,335 | 1852,914 |
| x4 ввод в эксплуатацию площади жилых домов (тыс. кв. м) | - | - | - | - | - | - | - | - |
| x5 инвестиции в основной капитал (млн. руб) | 582,9 | 645,2703 | 584,0658 | 710,5551 | 742,6146 | 600,387 | 385,8798 | 423,1854 |

**Пункт 4.**

Получим среднедушевые показатели.

Сначала установим численность населения в исследуемый период.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| год | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| численность населения | 1065900 | 1061200 | 1058400 | 1054900 | 1050600 | 1050100 | 1047400 | 1043700 |

Вычислим среднедушевые показатели. Для заработной платы они изначально шли на человека потому для него не надо пересчитывать.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| год | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| x1 реальная ЗП (руб./чел.) (сразу приведена на душу) | 110,52 | 111,9568 | 135,166 | 158,5962 | 159,1488 | 152,9597 | 143,897 | 153,2912 |
| x2 валовый региональный продукт (тыс.руб./чел) | 1,283601 | 1,362775 | 1,416795 | 1,443545 | 1,545823 | 1,456658 | 1,4369 | 1,48001 |
| x3 объем промышленного производства (тыс.руб./чел.) | 1,526213 | 1,631082 | 1,712249 | 1,793494 | 1,802383 | 1,6917 | 1,700721 | 1,775332 |
| x4 ввод в эксплуатацию площади жилых домов(кв.м./чел) | 0,76039 | 0,650019 | 0,493197 | 0,621481 | 0,629069 | 0,520522 | 0,484915 | 0,396953 |
| x5 инвестиции в основной капитал(тыс.руб./чел.) | 0,546862 | 0,608057 | 0,551838 | 0,673576 | 0,706848 | 0,571743 | 0,368417 | 0,405467 |

**Пункт 5.**

Вычислим темпы роста (за i-й год = показатель в i-м году / показат. в (i-1)-м)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| год | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| x1 |  | 1,013 | 1,207305 | 1,173344 | 1,003484 | 0,961111 | 0,940751 | 1,065284 |
| x2 |  | 1,061681 | 1,03964 | 1,01888 | 1,070852 | 0,942319 | 0,986436 | 1,030002 |
| x3 |  | 1,068712 | 1,049762 | 1,047449 | 1,004956 | 0,938591 | 1,005332 | 1,04387 |
| x4 |  | 0,854849 | 0,758743 | 1,260106 | 1,01221 | 0,827448 | 0,931594 | 0,818604 |
| x5 |  | 1,111903 | 0,907544 | 1,220603 | 1,049397 | 0,808862 | 0,644375 | 1,100565 |

Средние темпы роста вычислим как среднее геометрическое от темпов роста за каждый год.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | средний темп роста | средний темп прироста |
| x1 | 1,047844015 | 0,047844015 |
| x2 | 1,020548225 | 0,020548225 |
| x3 | 1,021834692 | 0,021834692 |
| x4 | 0,911321913 | -0,088678087 |
| x5 | 0,958163512 | -0,041836488 |

Тогда значения функции Харингтона составят

|  |  |
| --- | --- |
| значение функции Харингтона | |
| d1 | 0,385474 |
| d2 | 0,375438 |
| d3 | 0,375911 |
| d4 | 0,3353 |
| d5 | 0,352493 |

Среднее геометрическое 0,364452, что соответствует оценке “Плохо”