

Министерство образования Республики Беларусь
Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Инженерно-экономический факультет
Кафедра экономической информатики

ОТЧЕТ
по предмету «Статистика»

Тема №7
«Индексы»
Вариант 13

Сделал:

студент
Купреева С. И.
группа 872302

Проверил:

Журавлев В. А.

Минск 2021

Задание 7.13: имеются следующие данные:

Товар	Отчетный период		Базисный период		Индивидуальные индексы, %	
	Цена за 1кг, тыс. р.	Количество, ц	Цена за 1кг, тыс. р.	Количество, ц	Цен	Физ. Объема реализации
1	15,1	...	14,7	270,8	...	112,5
2	7,2	...	8,3	131,6	...	105,7
3	...	314,6	13,7	...	96,8	125,9

Определите: а) недостающие показатели в таблице; б) сводные индексы цен, физического объема реализации и стоимости товарооборота.

Решение:

1. Обозначим цену и количество отчетного периода p_1 и q_1 соответственно. Базисного периода – p_0 и q_0 . Тогда индивидуальные индексы цен и физического объема реализации будут обозначаться I_p и I_q соответственно.

2. Вычислим количество товаров 1 и 2 отчетного периода, выразив из формулы индекса физического объема реализации:

$$I_q = \frac{q_1 p_1}{q_0 p_0} \rightarrow q_1 = \frac{I_q \cdot q_0 \cdot p_0}{100 \cdot p_1}.$$

3. Вычислим цену товара 3 отчетного периода, выразив из формулы индекса цен:

$$I_p = \frac{p_1}{p_0} \rightarrow p_1 = I_p \cdot p_0.$$

4. Вычислим количество товара 3 базисного периода, выразив из формулы индекса физического объема реализации:

$$q_0 = \frac{100 \cdot q_1 \cdot p_1}{I_q \cdot p_0}.$$

5. Вычислим индекс цен для товаров 1 и 2 по следующей формуле:

$$I_p = \frac{p_1}{p_0}.$$

6. Полученные данные занесены в таблицу 1.

Товар	Отчетный период		Базисный период		Индивидуальные индексы, %	
	Цена за 1кг, тыс. р. (p_1)	Количество, ц (q_1)	Цена за 1кг, тыс. р. (p_0)	Количество, ц (q_0)	Цен	Физ. Объема реализации
1	15,1	296,6	14,7	270,8	102,7	112,5
2	7,2	160,4	8,3	131,6	86,7	105,7
3	13,3	314,6	13,7	241,9	96,8	125,9

Таблица 1 – Заполненная таблица показателей

7. Вычислим суммы произведения p_1 и q_1 , p_0 и q_0 , p_0 и q_1 для всех 3 товаров и занесем данные в таблицу 2.

$p_1 * q_1$	$p_0 * q_1$	$p_0 * q_0$
447835,50	435972,31	398076
115454,00	133092,80	109228
417209,94	431002,00	331382
980499,43	1000067,11	838686,00

Таблица 2 – Вычисление сумм показателей

8. Вычислим сводные индекс цен, физического объема реализации и товарооборота по следующему формулам соответственно:

$$I_p = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1}, \quad I_q = \frac{\sum p_0 q_1}{\sum p_0 q_0}, \quad I_{pq} = \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_0}.$$

9. Полученные результаты представлены в Таблице 3.

Сводные индексы	Численно	В %
I_p	0,98	98,0
I_q	1,19	119,2
I_{pq}	1,17	116,9

Таблица 3 – Сводные индексы