***Самостійна робота 3***

Студентки 2-го курсу магістратури

Царук Світлани

Задача 19. Визначити вплив факторів на відхилення фактичної продуктивності праці від планової за допомогою способів елімінування. Самостійно визначити показники, необхідні для проведення розрахунків.

Дані наведені у табл. 15.Зробити висновки.

Таблиця 15

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Чинники | За планом | Фактично |
| Обсяг товарної продукції, тис. грн. | 800 | 850 |
| Кількість робочих, чол. | 45 | 42 |
| Тривалість робочого дня, год. | 8 | 7,5 |
| Кількість робочих днів | 250 | 200 |

♦*Розв’язування*.

Тоді позначимо вхідні фактори у зручному для нас форматі, а також, обрахуємо випуск продукції:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Умовні  позначення | Чинники | За планом | Фактично | Абсолютне відхилення | Виконання плану, % |
| ОТ | Обсяг товарної продукції, тис. грн. | 800 | 850 | 50 | 1,0625 |
| ЧР | Кількість робочих, чол. (чисельність робітників, чол.) | 45 | 42 | -3 | 0,933 |
| Г | Тривалість робочого дня, год. | 8 | 7,5 | -0,5 | 0,94 |
|
| Д | Кількість робочих днів | 250 | 200 | -50 | 0,8 |
| ТП | Товарна продукція, грн. | 72 000 000 | 53 550 000 | -18 450 000 | 1 |

Розрахуємо вплив даних факторів на відхилення від плану фактичної суми товарної продукції.

1) Способом ланцюгових підстановок.

Залежність обсягу товарної продукції від факторів описується наступною моделлю:

ТП = ЧР · Д · Г · ОТ,

Планове значення: ТП0 = ЧР0 · Д0 · Г0 · В0 = 72 000 000грн.

Ланцюгово підставляючи фактичні значення факторів (ЧР1, Д1, Г1, ОТ1), визначимо їх вплив.

а) Визначимо вплив чисельності робітників:

ТПЧР = ЧР1 · Д0 · Г0 · ОТ0 = 42 · 250 · 8,00 · 800 = 67 200 000 (грн.)

ΔТПЧР = ТПЧР – ТП0 = 67 200 000 – 72 000 000 = – 4800000 (грн.)

б) Визначимо вплив кількості днів роботи:

ТПД = ЧР1 · Д1 · Г0 · ОТ0 = 45 · 200 · 8,00 · 800 = 57 600 000 (грн.)

ΔТПД = ТПД – ТПЧР = 57 600 000 – 72 000 000 = – 14 400 000 (грн.)

в) Визначимо вплив тривалості робочого дня:

ТПГ = ЧР1 · Д1 · Г1 · ОТ0 = 45 · 250 · 7,5 · 800 = 67 500 000 (грн.)

ΔТПГ = ТПГ – ТПД = 67 500 000 – 72 000 000 = – 4 500 000 (грн.)

г) Визначимо вплив обсягу товарної продукції:

ТПВ = ЧР1 · Д1 · Г1 · ОТ1 = 45 · 250 · 8 · 850 = 76 500 000 (грн.)

ΔТПВ = ТПВ – ТПГ = 76 500 000 – 72 000 000 = 4 500 000 (грн.)

2) Способом абсолютних різниць.

За цим методом, вплив факторів визначається наступними формулами:

а) вплив чисельності робітників:

ΔТПЧР = (ЧР1 – ЧР0) · Д0 · Г0 · ОТ0 = -3 · 250 · 8 · 800 = -4 800 000 (грн.)

б) вплив середньої кількості днів:

ΔТПД = ЧР1 · (Д1 – Д0) · Г0 · ОТ0= 42 · -50 · 8 · 800 = -13 440 000 (грн.)

в) вплив тривалості робочого дня:

ΔТПГ = ЧР1 · Д1 · (Г1 – Г0) · ОТ0= 42 · 250 · -0,5 · 800 = -4 200 000 (грн.)

г) вплив обсягу товарної продукції:

ΔТПОТ = ЧР1 · Д1 · Г1 · (ОТ1 – ОТ0) = 42 · 250 · 8 · 50 = 4 200 000 (грн.)

3) Способом відносних різниць.

Знайдемо відносне відхилення кожного фактору:

ΔЧР = (ЧР1 – ЧР0) : ЧР0 = – 0,0667 = – 6,67%;

ΔД = (Д1 – Д0) : Д0 = – 0,02 = – 2%;

ΔГ = (Г1 – Г0) : Г0 = – 0,0625 = – 6,25%;

ΔОТ = (ОТ1 – ОТ0) : ОТ0 = 0,0625 = 6,25%;

Знаходимо вплив кожного фактору на обсяг товарної продукції за формулами:

а) вплив чисельності робітників:

ΔТПЧР = ТП0 · ΔЧР = 72 000 000· (– 0,0667) = – 4 802 400 (грн.)

б) вплив середньої кількості днів роботи одного робітника:

ΔТПД = (ТП0 + ΔТПЧР) · ΔД = (72 000 000– 4 802 400) · (– 0,0220) = – 1 343 952 (грн.)

в) вплив середньої тривалості робочого дня:

ΔТПГ = (ТП0 + ΔТПЧР + ΔТПД) · ΔГ = – 4 115 853 (грн.)

г) вплив середньогодинного виробітку:

ΔТПВ = (ТП0 + ΔТПЧР + ΔТПД + ΔТПГ) · ΔОТ = 3 858 612,19 (грн.)

Знаходимо вплив кожного фактору на обсяг товарної продукції за формулами:

а) вплив чисельності робітників:

(-0,933 х 72 000 000) : 100 = 671 760 (тис. грн).

б) вплив середньої кількості днів роботи одного робітника:

(-0,933 х 72 000 000) : 100 = 6602,4(тис. грн).

Зменшення кількості робочих на 5,72% призвело до зменшення обсягу продукції на 2402,4(тис. грн).

Отже, фактична сума товарної продукції в порівнянні з планом зменшилася:

- на 27102,6 грн. – внаслідок зменшення чисельності робітників на 8 чоловік;

- на 11044,0 грн. – внаслідок зменшення середньої кількості днів роботи одного робітника на 5 днів;

- на 12148,4 грн. – внаслідок зменшення середньої тривалості робочого дня на 0,2 години.

Фактична сума товарної продукції збільшилася в порівнянні з планом – на 66695,0 грн. внаслідок зростання середньогодинного виробітку на 0,26 грн.

Загальний вплив чотирьох факторів:

ΔТПЧР + ΔТПД + ΔТПГ + ΔТПВ = – 27102,6 – 11044,0 – 12148,4 + 66695,0 = 16400 грн.

Задача 21. За даними таблиці 15 розрахувати вплив факторів для три факторної моделі обсягу продукції інтегральним способом.

Порівняти показники розрахунків за способом абсолютних різниць.

Таблиця 15

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Чинники | За планом | Фактично |
| Обсяг товарної продукції, тис. грн. | 800 | 850 |
| Кількість робочих, чол. | 45 | 42 |
| Тривалість робочого дня, год. | 8 | 7,5 |
| Кількість робочих днів | 250 | 200 |

♦*Розв’язування*.

Тоді позначимо вхідні фактори у зручному для нас форматі:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Умовні  позначення | Чинники | За планом | Фактично |
| ОТ | Обсяг товарної продукції, тис. грн. | 800 | 850 |
| Л | Кількість робочих, чол. | 45 | 42 |
| Г | Тривалість робочого дня, год. | 8 | 7,5 |
|
| Д | Кількість робочих днів | 250 | 200 |

Вирішення для трьох факторної моделі виду С = ХУZ (у даному прикладі ОТ = Л \* Г \* Д ) наступне:

ΔОТл = ΔЧР · Гво + ½ ΔЧРΔГВ = 200 · 160 + ½ (200 · 400) = 36000 (млн. грн.);

ΔОТг = ΔГВ ЧРо + ½ ΔЧР ΔГВ = 40 · 1000 + ½ (200 · 400) = 44000 (млн. грн.).

ΔОТд= ΔГВ ЧРо + ½ ΔЧР ΔГВ = 40 · 1000 + ½ (200 · 400) = 44000 (млн. грн.).

Порівняємо розв’язання задачі з результатами вирішення способом ланцюгових підстановок:

ТПпл = ЧРпл х ГВпл = 1000 х 160 = 160000 (млн. грн.);

ТПум = ЧРф х ГВпл = 1200 х 160 = 192000 (млн. грн.);

ТПф = ЧРф х ГВф = 1200 х 200 = 240000 (млн. грн.).

Звідси

ΔТПчр = 192000 – 160000 = + 32000 (млн.грн.);

ΔТПгв = 240000 – 192000 = + 48000 (млн.грн.).

**Задача 20.** Визначити індексним методом вплив факторів на обсяг реалізації продукції відповідно до наведених даних.

Таблиця 16

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Види продукції | Кількість ,т | | Ціна, грн/кг | | Обсяг реалізції,тис.грн. | |
| За планом (g0) | Фактично (g1 ) | За планом (р0 ) | Фактично (р1 ) | За планом (g0 р0) | Фактично (g1 р1 ) |
| А | 9 | 10 | 15 | 15,5 |  |  |
| В | 6 | 7 | 14 | 15 |  |  |
| С | 8 | 7 | 22 | 21,5 |  |  |
| Разом | х | х | х | х |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Види продукції | Кількість ,т | | Ціна, грн/кг | | Обсяг реалізції,тис.грн. | |
| За планом (g0) | Фактично (g1 ) | За планом (р0 ) | Фактично (р1 ) | За планом (g0 р0) | Фактично (g1 р1 ) |
| А | 9 | 10 | 15 | 15,5 | **135** | **155** |
| В | 6 | 7 | 14 | 15 | **84** | **105** |
| С | 8 | 7 | 22 | 21,5 | **176** | **150,5** |
| Разом | х | х | х | х | **395** | **410,5** |

**Задача 21.** За даними таблиці 15 розрахувати вплив факторів для три факторної моделі обсягу продукції інтегральним способом. Порівняти показники розрахунків за способом абсолютних різниць.

1. Побудуємо трифакторну модель знаходження виробітку за день:

|  |  |
| --- | --- |
| ОТ | Обсяг товарної продукції, тис. грн. |
| Кр | Кількість робочих, чол. |
| Тр | Тривалість робочого дня, год. |
| Кд | Кількість робочих днів |
| Св | Середньогодинний виробіток, тис. грн |

|  |  |
| --- | --- |
| Виробіток за день | Кр Х Тр Х Св |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Чинники | За планом | Фактично | **Абсолютне відхилення від плану** | **Виконання плану** | **Відхилення** |
| Обсяг товарної продукції, тис. грн. | 800 | 850 | 50 | 106% | 6% |
| Кількість робочих, чол. | 45 | 42 | -3 | 93% | -7% |
| Тривалість робочого дня, год. | 8 | 7,5 | -0,5 | 94% | -6% |
| Кількість робочих днів | 250 | 200 | -50 | 80% | -20% |
| Середньогодинний виробіток, тис. грн | 0,0089 | 0,0135 | 0,0046 | 152% | 52% |
| Виробіток за день, тис. грн | 3,20 | 4,25 | 1,05 | 133% | 33% |

**Задача 22.** Скласти чотирьох факторну модель випуску товарної продукції. За даними таблиці 15 розрахувати вплив факторів для цієї моделі логарифмічним способом. Порівняти показники розрахунків за способом ланцюгових підстановок. Зробити висновки.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Чинники | За планом | Фактично | **Абсолютне відхилення від плану** | **Виконання влану** | **Відхилення** |
| Обсяг товарної продукції, тис. грн. | 800 | 850 | 50 | 106% | 6% |
| Кількість робочих, чол. | 45 | 42 | -3 | 93% | -7% |
| Тривалість робочого дня, год. | 8 | 7,5 | -0,5 | 94% | -6% |
| Кількість робочих днів | 250 | 200 | -50 | 80% | -20% |
| Середньогодинний виробіток, тис. грн | 0,0089 | 0,0135 | 0,0046 | 152% | 52% |

**Задача 23.** За допомогою методу абсолютних різниць проаналізувати вплив факторів на обсяг випуску продукції.

Таблиця 17

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показники | Завдання | Фактично |
| Середньоспискова чисельність робітників, чол. | 3000 | 2960 |
| Середня кількість днів, відпрацьованих одним робітником за рік, дн. | 220,833 | 220,44 |
| Тривалість робочого дня, годин | 7,706 | 7,763 |
| Середньогодинний виробіток, грн. | 4,897 | 5,133 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показники | Завдання | Фактично | **Абсолютне відхилення від плану** | **Виконання влану** | **Відхилення** |
| Середньоспискова чисельність робітників, чол. | 3000 | 2960 | -40 | 99% | -1% |
| Середня кількість днів, відпрацьованих одним робітником за рік, дн. | 220,833 | 220,44 | -0,39 | 100% | 0% |
| Тривалість робочого дня, годин | 7,706 | 7,763 | 0,057 | 101% | 1% |
| Середньогодинний виробіток, грн. | 4,897 | 5,133 | 0,236 | 105% | 5% |
| **Всього вироблено за рік. тис. грн** | 25000,249 | 26000,576 | 1000,327 | 104% | 4% |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вплив кількості робочих: | -333,34 | тис. грн |
| Вплив кількості робочих днів: | -43,90 | тис. грн |
| Вплив тривалості робочого дня: | 182,13 | тис. грн |
| Вплив середньогодинного виробітку | 1195,43 | тис. грн |
|  |  |  |
| Загальний вплив всіх факторів | 1000,327 | тис. грн |

**Задача 24.** Визначити методом відносних різниць (у відсотках) вплив на середньорічний виробіток працюючого і на обсяг виробництва зміни питомої ваги робітників в чисельності працюючих і середньорічного виробітку робітника.

Таблиця 18

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показники | План | Факт |
| Середньорічний виробіток робітника, грн. | 3200 | 3300 |
| Питома вага чисельності робітників в чисельності працюючих | 0,68 | 0,67 |
| Чисельність працюючих, чол. | 1520 | 1500 |

\* СВ1, ПВ1, ЧП1 – фактичні з-ня факторів;

\* СВ0, ПВ0, ЧП0 – планові з-ня факторів

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Умовні  позначення | Показники | План | Факт | Абсолютне відхилення | Виконання плану, % |
| СВ | Середньорічний  виробіток  робітника, .грн. | 3200 | 3300 | 100 | 1,03 |
| ПВ | Питома вага  чисельності  робітників | 0,68 | 0,67 | -0,1 | 0,98 |
| ЧП | Чисельність працюючих чол. | 1520 | 1500 | -20 | 0,98 |

Визначити методом відносних різниць (у відсотках) вплив на середньорічний виробіток робітника

ЧР%=(ЧП1-ЧП0)/ЧП0\*100% = (1500-1520)/1500\*100% = -1,3%

СВ%=(СВ1-СВ0)/СВ0\*100% = (3300-3200)/3200\*100% = 3,1%

ПВ%=(ПВ1-ПВ0)/ПВ0\*100% = (0,67-0,68)/0,67\*100% = -1,49%

Задача 25. Провести аналіз впливу факторів на рентабельність підприємства методом ланцюгових підстановок. Визначити величину неподільного залишку.

Таблиця 19

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показники | План | Факт |
| Чистий прибуток підприємства, тис. грн. | 2000 | 2240 |
| Основні виробничі фонди, тис. грн. | 8000 | 8800 |
| Оборотні кошти, тис. грн. | 4000 | 3700 |

♦*Розв’язування*.

Тоді позначимо вхідні фактори у зручному для нас форматі, а також, обрахуємо дані для аналізу:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Умовні  позначення | Показники | План,  Млн. | Факт | Абсолютне відхилення | Виконання плану, % |
| ЧП | Чистий прибуток підприємства, тис. грн. | 2000 | 2240 | 240 | 1,12 |
| ВФ | Основні виробничі фонди, тис. грн. | 8000 | 8800 | 800 | 1,1 |
| ОК | Оборотні кошти, тис. грн. | 4000 | 3700 | -300 | 0,93 |

Залежність рентабельністі підприємства від факторів описується наступною моделлю:

В = ЧП х ВФ х ОК;

В = 64 000 млн.грн.

\* ЧП1, ВФ1, ОК1 – фактичні з-ня факторів;

\* ЧП0, ВФ0, ОК0 – планові з-ня факторів

Ланцюгово підставляючи фактичні значення факторів (ЧП1, ВФ1, ОК1), визначимо їх вплив.

а) Визначимо вплив чистого прибутку:

ВЧР = ЧР1 · ВФ0 · ОК0 = 2240 · 8000 · 4000 = 71 680 (млн.грн.)

Δ ВЧР = ВЧР – В = 71 680 – 64 000 = 7 680 (млн.грн.)

б) Визначимо вплив виробничих фондів:

ВВФ = ВФ1 · ЧП0 · ОК0 = 2000 · 8800 · 4000 = 70 400 (млн.грн.)

Δ ВВФ = ВВФ – СФ = 70 400 – 64 000 = 6 400 (млн.грн.)

в) Визначимо вплив тривалості робочого дня:

ВОК = ОК1 · ЧП0 · ВФ0 = 2000 · 8000 · 3700 = 59 200 (млн.грн.)

Δ ВОК = ВОК – В = 59 200 – 64 000 = 5 200 (млн.грн.).

Отже, фактор, чистий прибуток найбільше впливає на рентабельністью.

**Задача 26.** Визначити результативний показник та вплив факторів на нього за допомогою будь – якого методу елімінування. Визначити величину неподільного залишку. Провести його розподіл між факторами „по Юренбургу”.

Таблиця 20

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показники | План | Факт |
| Середня тривалість робочого дня, год. | 8,0 | 7,67 |
| Чисельність робітників, чол. | 130 | 135 |
| Кількість днів, відпрацьованих одним робітником за рік, д. | 240 | 210 |

Задача 27. Провести аналіз впливу факторів на відхилення від плану випуску продукції способом відносних різниць у відсотках.

Таблиця 21

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показники | План | Факт |
| Випуск продукції, тис.грн. | 26032,5 | 27134,2 |
| Середньоспискова чисельність робітників, чол. | 2850 | 2790 |
| Загальна кількість відпрацьованих всіма робітниками днів, тис. людино-днів | 662.9 | 644,2 |
| Загальна кількість відпрацьованих всіма робітниками годин, тис. людино-годин | 5104,3 | 5024,8 |

♦*Розв’язування*.

Позначимо вхідні фактори у зручному для нас форматі, а також, обрахуємо дані для аналізу:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Умовні  позначення | Показники | План | Факт | Абсолютне відхилення | Виконання плану, % |
| ВП | Випуск продукції, тис.грн. | 26 033 | 27 134 | 1101,7 | 1,04 |
| ЧП | Середньоспискова чисельність робітників, чол. | 2 850 | 2 790 | -60 | 0,98 |
| Д | Загальна кількість відпрацьованих всіма робітниками днів, тис. людино-днів | 663 | 644 | -18,7 | 0,97 |
| Г | Загальна кількість відпрацьованих всіма робітниками годин, тис. людино-годин | 5 104 | 5 025 | -79,5 | 0,98 |
| В | Загальна к-сть продукції, млрд. грн | 251 041 | 245 053 | -5987 | 0,98 |

Знаходимо вплив кожного фактору на обсяг товарної продукції за формулами:

а) вплив випуску продукції:

(1,04 х 251 041) : 100 = 2 610 (млрд. грн).

б) вплив чисельності робітників:

(-0,98 х 251 041) : 100 = 246 (млрд. грн).

в) вплив відпрацьованих днів:

(-0,97 х 251 041) : 100 = 244 (млрд. грн).

г) вплив відпрацьованих годин:

(-0,98 х 251 041) : 100 = 246 (млрд. грн).

Зменшення кількості робітників, відпрацьованих днів та відпрацьованих годин призвело до зменшення обсягу продукції на 246, 244 та 246 (млрд. грн) відповідно.

З урахуванням впливу усіх факторів обсяг товарної продукції зменшився на - -5 987.

**Задача 28.** На основі вхідної інформації побудувати детерміновану мультиплікативну модель формування обсягу товарної продукції. Розрахувати вплив кожного із трудових факторів на виконання плану випуску продукції методом абсолютних різниць.

Таблиця 22

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Показники | План | Факт |
| Обсяг товарної продукції, тис. грн. | 9560 | 9620 |
| Середньоспискова чисельність робітників, чол. | 1000 | 1020 |
| Відпрацьовано за рік всіма робітниками: тис. людино-днів | 225 | 232 |
| тис. людино-годин | 1800 | 1860 |