**Стоимостной метод.**

Стоимостной метод наиболее универсальный, позволяет измерить производительность труда при производстве разнородной продукции, обеспечивает получении сводных данных по отраслям, территориям и экономике в целом. Стоимостные показателипродукции позволяют получить обоб­щающие характеристики производительности труда по предпри­ятиям, отраслям экономики и экономическим районам. При использовании денежных измерителей продукции для изучения динамики производительности труда или при характеристике выполнения плановых заданий необходимо устранять влияние изменения цен, т.е. использовать данные о стоимости произведенной продукции в сопоставимых ценах.

Стоимостной метод получил свое распространение на уровне министерств, отраслей, территорий, промышленности в целом. Важное достоинство стоимостного показателя производительности труда – возможность его расчета по любой номенклатуре его наименования. Это и дает возможность получения сводных характеристик в разрезе отраслей макроэкономики.

Выработка производительности труда в стоимостном выражении имеет следующий вид:

***qp***

***W = T W*** – выработка в стоимостном выражении

***qp –*** объем продукции в ден.выражении (руб.)

***Т –*** ср.-спис. численность рабочих

**Стоимостной индекс** производительности труда имеет следующий вид:

***q1р q0p***

***Iстоим.. = Т1 ÷ Т0***

***I стоим.*** – стоимостной индекс

***q0p*** – объем продукции баз.периода

в сопоставимых ценах

***q1p*** – объем продукции отч.периода

в сопоставимых ценах

***Т0*** – затраты труда баз.периода

***Т1*** – затраты труда отч.периода

Статистические данные по Москве и Московской областью ( динамика производительности труда на данной территории):

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2005 год** | | **2006 год** | |
| **Численность экономически активного населения\*, тыс.чел.** | **Валовый региональный продукт\*\*, млн.руб.** | **Численность экономически активного населения, тыс.чел.** | **Валовый региональный продукт\*\*\*, млн.руб.** |
| **г. Москва** | **4432** | **1999995** | **4391** | **2441000** |
| **Московская обл.** | **3434** | **370817** | **3527** | **447100** |

**1. Уровень и динамика производительности труда.**

г.Москва:

ВРП2005 1999995

**W2005** = ЭАН2002 = 3434 = 451,2624 тыс.руб.на1чел.

ВРП2003 2441000

**W2006** = ЭАН2003 = 4391 = 555,9098 тыс.руб.на1чел.

W2003  555,9098

**Iстоим.** = W2002 = 451,2624 = 1,2319 (123,19%)

Московская обл.:

ВРП2002 370817

**W2005** = ЭАН2002 = 3434 = 107,9840 тыс.руб.на1раб.

ВРП2003 447100

**W2006** = ЭАН2003 = 3527 = 126,7650 тыс.руб.на1раб.

**Iстоим.** = W2002 = 107,9840 = 1,174 (117,40%)

**Вывод:** По Москве и области отмечается динамический рост производительности труда.

В Москве производительность труда увеличилась на 23,19%, т.к. выработка в 2005г. составляла 451,2624 тыс.руб. на 1 человека, а в 2006г. она выросла до 555,9098 тыс.руб. на 1 человека.

Немного ниже производительность труда по Московской обл.. Динамика производительности труда составила 117,40% благодаря увеличению выработки от 107,9840 тыс.руб. на 1 человека до 126,7650 тыс.руб. на 1 человека.

Эти данные представлены в виде диаграммы:

**Производительность труда по**

**Московскому региону (2005-2006гг.)**

451,2624

555,9098

107,984

126,765

0

100

200

300

400

500

600

**2005г. 2006г.**

**Выработка (тыс.руб.)**

г.Москва

Московская обл.

**Трудовой метод.**

Трудовые показателипроизводительности основаны на измерении объема произведенной продукции в нормо-часах рабочего времени. Трудовые показатели производительности определяются по одному или нескольким видам однородной продукции. Соизмерителем различных видов продукции или работ при этом является нормативная трудоемкость, которая отражает затраты труда на выпуск единицы продук­ции. Производительность труда определяется:

, (1)

где q – количество единиц продукции каждого вида;

tН – норма времени на единицу продукции каждого вида,

ΣT – время, отработанное за данный период.

Дробь в правой части показывает выработку в нормо-часах на единицу фактических затрат рабочего времени, по существу, это обратный показатель выполенния норм выработки.

Трудовой метод обеспечивает возможность измерения производительности труда при выпуске разноименной продукции, изолируя при этом влияние всех факторов, не зависящих от рабочих (стоимость потребленных материалов).

Затраты труда работников предприятия могут быть выражены:

* количеством отработанных человеко-часов;
* количеством отработанных человеко-дней;
* среднесписочной численностью работников за месяц (квартал, год и

другой календарный период).

Трудовой метод используется в тех случаях, когда на предприятии производится большое количество продукции, ассортимент которой часто меняется. Этот метод основан на измерении выработки продукции в норма-часах рабочего времени. Он применяется, если на каждый вид продукции установлен временной норматив (нормативная трудоемкость). В этом случае общий объем произведенной продукции рассчитывается следующим образом:

*qtн = tн \* Q qtн –* объем продукции в трудовом выражении

*tн –* нормативная трудоемкость

*Q* – количество произведенной продукции

А уровень производительности труда примет следующий вид: *qtн*

*W. = T W*– выработка в трудовом выражении

*Т* – кол-во затраченного труда

В качестве трудовых измерителей объема продукции используется нормативная трудоемкость по конкретным видам продукции или фактическая трудоемкость базисного периода.

При использовании для измерения продукции нормативной трудоемкости индекс труда примет вид:

*q1tн  q0tн*

*Itн = Т1 ÷ Т0*

*Itн –* индекснормативной трудоемкости

*q0tн –* объем продукции баз.периода

при нормативной трудоемкости

*q1tн –* объемпродукции отч.периода

при нормативной трудоемкости

*Т0* – кол-во затраченного труда баз.периода

*Т1* – кол-во затраченного труда отч.периода

Используя в качестве соизмерителя продукции трудоемкость базисного периода получаем следующую формулу:

*q1t0  q0t0 q1t0  q0t0  q1t0*

*It0 = Т1 ÷ Т0 = q1t1 ÷ q0t0 = q1t1*

*It0* – индекс фактической трудоемкости

*q0t0* – фактический объем продукции баз.периода

*q1t0 –* возможный объем продукции отч.периода

при баз.трудоемкости

*q1t1*– фактический объем продукции отч.

В зависимости от того, чем измеряются затраты труда, различают следующие показатели выработки (производительности труда):

* Средняя часовая выработка отражает результаты труда одного

рабочего за час фактиче­ской работы. Она равна отношению объема произведенной продукции к числу человеко-часов, фактически отработанных в течение данного периода времени

 (2).

Характеризует среднюю выработку одного рабочего за один час фактической работы (исключая время внутрисменных простоев и перерывов, но с учетом сверхурочной работы).

# **Задача №6**

Динамика себестоимости и объема производства продукции характеризуется следующими данными:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид продукции | Выработано продукции за период, тыс.ед. | | Себестоимость единицы продукции за период, руб. | |
| базисный | отчетный | базисный | отчетный |
| Завод №1:  ВН-25  НС-26 | 7  6,5 | 7,4  5,4 | 150  100 | 180  120 |
| Завод №2:  ВН-25 | 6,8 | 7,0 | 140 | 150 |

На основании имеющихся данных вычислите:

1. Для завода №1 (по двум видам продукции вместе):

а) общий индекс затрат на производство продукции;

б) общий индекс себестоимости продукции;

в) общий индекс физического объема произведенной продукции.

Определите сумму изменения затрат в отчетном периоде по сравнению с базисным и разложите по факторам (за счет изменения себестоимости и за счет изменения физического объема продукции).

2. Для двух заводов вместе (по продукции ВН-25) определите:

а) индекс себестоимости переменного состава;

б) индекс себестоимости постоянного состава;

в) индекс изменения структуры.

Сделайте выводы.

##### Решение

1. Рассмотрим вначале завод №1. Сформируем для него из исходных данных следующую таблицу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид продукции | Выработано продукции за период, тыс.ед. | | Себестоимость единицы продукции за период, руб. | |
| базисный | отчетный | базисный | отчетный |
| ВН-25, *i* = 1 | 7 | 7,4 | 150 | 180 |
| НС-26, *i* = 2 | 6,5 | 5,4 | 100 | 120 |

Используя в качестве соизмерителя неизменные цены, получим следующую формулу для определения общего индекса физического объема произведенной продукции:

, или 97,06%.

Общий индекс физического объема произведенной продукции определяется по формуле:

, или 116,47%.

Отсюда, используя взаимосвязь индексов, вычислим общий индекс себестоимости продукции:

, или 120,0%.

Сумма изменения затрат в отчетном периоде по сравнению с базисным составила:

тыс. руб.

Разложим теперь эту сумму изменения затрат по факторам. Сумма изменения затрат в отчетном периоде по сравнению с базисным за счет изменения себестоимости составила:

тыс. руб.

Сумма изменения затрат в отчетном периоде по сравнению с базисным за счет изменения физического объема продукции составила:

тыс. руб.

2. Рассмотрим теперь оба завода вместе (по продукции ВН-25). Сформируем для них из исходных данных следующую таблицу:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер завода | Выработано продукции за период, тыс.ед. | | Себестоимость единицы продукции за период, руб. | |
| базисный | отчетный | базисный | отчетный |
| 1 | 7 | 7,4 | 150 | 180 |
| 2 | 6,8 | 7 | 140 | 150 |

Индекс себестоимости переменного состава представляет собой отношение двух взвешенных средних величин с переменными весами, характеризующее изменение индексируемого (осредняемого) показателя:

,

или 114,02%.

Индекс себестоимости постоянного состава представляет собой отношение двух взвешенных средних величин с одними и теми же весами:

, или 113,97%.

Индекс изменения структуры равен:

, или 100,05%.

Выводы.

1. По результатам отчетного периода рост затрат 1-го завода произошел исключительно за счет увеличения себестоимости продукции. Более того, за год наблюдалось незначительное сокращение затрат за счет уменьшения физического объема продукции

2. Изменение структуры выпуска продукции ВН-25в общем объеме практически не повлияло на увеличение себестоимости продукции по двум заводам.

Произошедший рост средней себестоимости вызван ростом себестоимости одновременно на двух заводах.

## Трудовой метод измерения динамики производительности труда

Трудовой метод обеспечивает возможность изучать производительность труда при условии выпуска разнородной продукции. Существуют два варианта трудового метода измерения производительности труда: на основе фактических и нормированных затрат времени. Эти варианты решают разные задачи. Метод нормо-часов может быть применен на практике более широко, чем метод, основанный на фактических затратах труда; он может быть использован везде, где существует нормирование труда и работ.

Трудовой метод целесообразно применять в тех случаях когда трудовые затраты по абсолютной величине превышают величину объема производства.

Сущность трудового метода измерения производительности труда состоит в том, что соответствующие затраты времени относят к выпуску продукции в натуральном или условно-натуральном выражении. Таким образом получают представление о средней трудоемкости изготовления единицы продукции данного вида . Это один из важнейших показателей эффективности производства, характеризующий в динамике снижение трудовых затрат на единицу продукции.

Основная формула ***индекса производительности труда на основе трудового метода*** имеет вид:

. (5)

В числителе индекса находятся затраты труда на выпущенную в отчетном периоде продукцию при условии ее базисной трудоемкости, а в знаменателе – фактические затраты на ту же продукцию в отчетном периоде. Базисные величины трудоемкости сравниваются с отчетными, т.к. трудоемкость является величиной, обратной производительности труда. Этот индекс показывает во сколько раз затраты труда в отчетном периоде при трудоемкости базисного периода больше, чем при трудоемкости отчетного периода. Разность числителя и знаменателя индекса показывает величину экономии живого труда, достигнутого вследствие снижения трудоемкости в отчетном периоде: .

При расчете этого индекса на практике возникают трудности, связанные с необходимостью определения фактических затрат труда в базисном периоде на единицу каждого вида продукции.

Рассмотренный метод измерения динамики производительности труда путем сопоставления уровней трудоемкости широко используется на отдельных участках и в цехах, но редко на предприятии в целом. В масштабах отраслей промышленности он не находит применения.

Трудовой метод используются и для выражения динамики производительности труда с помощью фиксированных уровней трудоемкости. Применение фиксированных уровней трудоемкости дает возможность сравнивать показатели средней выработки. ***Индекс производительности труда, построенный с помощью фиксированных уровней трудоемкости***, определяется по формуле:

, (6)

трудоемкость в обоих периодах принимается одинаковой. В качестве фиксированных уровней можно принимать уровни трудоемкости базисного (t0) и отчетного (t1) периодов или нормативные затраты труда (tn):

1) при t=t0

; (7)

2) при t=t1

; (8)

3) при t=tn

. (9)

что представляет собой отношение показателя выполнения норм выработки в отчетном периоде к показателю выполнения норм выработки в базисном периоде при условии сохранения одних и тех же норм в обоих периодах.

## Стоимостной метод измерения производительности труда

Стоимостной метод измерения производительности труда применяется в практике планирования и статистике как наиболее универсальный, охватывающий весь результат производства, обеспечивающий возможность получения сводных данных по министерствам, отраслям, территориям и промышленности в целом. Этот метод состоит в том, что для вычисления показателей производительности труда продукцию принимают в денежном выражении.

Преимуществом данного метода является то, что, во-первых, стоимостная оценка дает возможность охватывать выпуск готовых изделий, полуфабрикатов и незавершенного производства, а также выполненные работы непромышленного характера, во-вторых, стоимостная оценка продукции отражает ее качество.

В качестве стоимостных показателей продукции при оценке производительности труда могут быть использованы валовая, чистая или условно-чистая продукция.

Стоимостной индекс производительности труда характеризует изменение фактического производства продукции в денежном выражении (в единицу рабочего времени или на одного работника) по сравнению с базисным периодом. В общем виде формула индекса производительности труда, рассчитанной по стоимостному методу, имеет вид:

, (10)

где Р0 - фиксированная цена.

Характерными чертами стоимостного индекса производительности труда являются:

1) денежная оценка производства продукции, что позволяет ее суммировать и соизмерять;

2) оценка продукции в одних и тех же неизменных (сопоставимых) ценах, что необходимо для устранения влияния изменения самих цен.

Показатели объема продукции в стоимостном выражении, среднесписочного числа работников и средней выработки на одного работника взаимосвязаны: объем продукции (Qp) можно представить в виде произведения выработки на одного работника (q) и среднесписочной численности работников (Т). Система взаимосвязанных индексов имеет следующий вид:

, (11)

где  – индекс объема продукции;

 – индекс средней выработки;

 – индекс численности работников.

Разность числителя и знаменателя каждого индекса выражает абсолютную величину изменения объема продукции в стоимостном выражении:

– за счет изменения средней выработки и среднесписочного числа работников , (12)

– за счет изменения средней выработки , (13)

– за счет изменения среднесписочной численности работников

, (14)

.

***Стоимостной метод*** производительности труда характеризует стоимость валовой или товарной продукции, приходящуюся на одного среднесписочного работника промышленно-производственного персо­нала (рабочего) или на одного основного рабочего (выработка). Они широко используются для оценки производительности живого труда, но не учитывают экономию овеществленного труда и повышение каче­ства продукции. Кроме того, эти показатели обладают рядом недостат­ков, которые искажают реальную величину производительности труда, например изменение доли кооперативных поставок или материалоемкости, структурные сдвиги в продукции и т. п. Наиболее достоверным показателем является чистая продукция.

***Трудовой метод*** измерения производительности труда основан на расчете трудоемкости каждого продукта. Согласно этому методу эффективность труда оценивается сравнением фактических (плановых) затрат с нормативными. Трудоемкость каждого вида продукции при этом рассчитывается как отношение трудовых затрат на производство этой продукции к ее количеству*.* Трудовой методизмерения произво­дительности обладает рядом недостатков (недостаточное обоснование и неравнонапряженность норм, их частые пересмотры и т.д.), что не способствует объективной оценке уровня и динамики производитель­ности труда даже на отдельных рабочих местах и в бригадах..

**Еще пример**

Задача 6.

Имеются данные по двум обувным фабрикам о производстве и себестоимости женской обуви:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование изделий | Базисный период | | Отчетный период | |
| Произведено  Тыс. пар | Себестоимость пары  Тыс. руб. | Произведено  Тыс. пар | Себестоимость пары  Тыс. руб. |
| Фабрика 1 | | | | |
| сапоги | 100 | 220 | 120 | 180 |
| Туфли летние | 50 | 70 | 70 | 60 |
| Туфли летние | 150 | 150 | 180 | 130 |
| Фабрика 2 | | | | |
| сапоги | 250 | 200 | 300 | 270 |

Определить:

1)индивидуальные индексы себестоимости и физического объема;

2)по фабрике 1:

а)агрегатные индексы затрат на производство продукции, себестоимости и физического объема;

б)средний арифметический индекс физического объема и средний гармонический индекс себестоимости;

3)по двум фабрикам вместе по сапогам вычислить:

а)индекс себестоимости переменного состава;

б)индекс себестоимости постоянного состава;

в)индекс структурных сдвигов.

РЕШЕНИЕ.

Индивидуальные индексы себестоимости и физического объема продукции:

; 

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Базисный период | | Отчетный период | | Индивид индекс | | Затраты на выпуск всей продукции | | Условный объем |
| Произв.  Тыс.пар | С/стоим. пары,  Тыс. руб. |  |  |  |  |  |  |
| Фабрика 1 | | | | | | | | | |
| Сапоги | 100 | 220 | 120 | 180 | 81,8 | 120 | 22000 | 21600 | 26400 |
| Туфли летние | 50 | 70 | 70 | 60 | 85,7 | 140 | 3500 | 4200 | 4900 |
| Туфли летние | 150 | 150 | 180 | 130 | 86,7 | 120 | 22500 | 23400 | 27000 |
| Итого |  |  |  |  |  |  | 48000 | 49200 | 58300 |
| Фабрика 2 | | | | | | | | | |
| Сапоги | 250 | 200 | 300 | 270 | 135 | 120 | 50000 | 81000 | 60000 |

Произошло снижение себестоимости продукции по фабрике № 1 по всем видам и одновременно увеличение выпуска (см. таблицу).

По фабрике № 2 произошел рост себестоимости и рост выпуска сапог.

По фабрике №1.

2)

а) 

Затраты на выпуск продукции выросли на 2,5% (102,5-100%).



В результате снижения себестоимости затраты снизились на 15,6% (84,4-100%)



В результате роста объема продукции затраты выросли на 21,5% (121,5-100%).



б) средний арифметический индекс физического объема



средний гармонический индекс себестоимости



3)По двум фабрикам

а)индекс себестоимости 





Средняя себестоимость сапог по двум фабрикам выросла на 18,4% (118,4-100%)

б) Индекс себестоимости постоянного состава



в) Индекс структурных сдвигов



Таким образом средняя себестоимость выросла за счет изменения себестоимости на фабриках. Структура на индекс средней себестоимости не повлияла, так как индекс структуры равен 100% или остался неизменным.