**План:**

1. Система показателей эффективности функционирования предприятий и организаций.

2. Уровень и динамика показателей: производительности труда, фондоотдачи, фондоемкости. Взаимосвязь показателей производительности труда, фондовооруженности и фондоотдачи.

3. Показатели уровня и динамики себестоимости продукции и эффективности затрат

4. Показатели рентабельности

5. Методы исчисления общей (абсолютной) и сравнительной (относительной) эффективности

6. Применение индексного метода для статистической оценки влияния различных факторов на результативный показатель объема производства товаров и услуг и их динамику.

Список использованной литературы.

**1. Система показателей эффективности функционирования предприятий и организаций**

Под экономической конъюнктурой понимается сложившаяся экономическая обстановка, характеризующаяся совокупностью показателей, отражающих состояние предприятий и организаций в определенный период. Такими показателями являются динамика производства, прибылей, издержек производства и др.

Эффективность экономической конъюнктуры относится к числу ключевых категорий рыночной экономики. Задача повышения эффективности экономической деятельности в условиях рыночной экономики стоит перед каждым предприятием и организацией. Растущая конкуренция со стороны отечественных и зарубежных производителей предопределяет необходимость повышения эффективности производства как основного фактора успешного функционирования экономики. Ограниченность природных ресурсов и связанное с этим удорожание затрат на производство материальных благ и услуг также является фактором, стимулирующим рост эффективности производства. Необходимым условием эффективности производства является реализация произведенных благ и услуг. В свою очередь успешная реализация имеет место в том случае, если издержки производства и продажи продуктов и услуг, будут ниже, чем у конкурентов .

Экономическая эффективность общественного производства – комплексная экономическая категория. Она отражает степень достижения цели – получение максимальных в данных условиях конечных результатов экономической деятельности на единицу затрат или ресурсов экономического потенциала». [2,с.752]

Если необходимо провести анализ динамики предприятия или сравнивать результаты деятельности одного предприятия с результатами другого или других следует в первую очередь охарактеризовать эффективность работы предприятия.

Экономическая эффективность характеризуется относительной величиной, представляющей соотношение результата и ресурсов (факторов производства) или результата и текущих затрат. Это соотношение может быть как прямым (когда величина, выражающая результат, находится в числителе дроби), так и обратным (когда величина, выражающая результат, составляет знаменатель дроби) С повышением эффективности все прямые величины будут расти, а обратные - уменьшаться.

Ресурсы на предприятии (Р) состоят из личного фактора или самих работников и материальных факторов, охватывающих основные фонды и оборотные средства. Размеры тех и других от одного дня к другому изменяются, а потому за тот или иной период времени могут быть выражены только средними величинами – средним списочным числом работников (ресурсы живого труда), средним размером основных фондов и средним размером оборотных средств.

Текущие затраты, их часто называют просто затратами (З), выражаются в виде накопленных итогов. Затраты живого труда выражают количеством, отработанных в производстве человеко – часов, человека – дней, человеко – месяцев, человеко- кварталов или человеко – лет, или в денежном выражении затратами предприятий, связанными с применением живого труда (фондом оплаты труда).

Показателем затрат овеществленного (прошлого) труда, связанных с производством выпуска продуктов и услуг данного года является промежуточное потребление в процессе производства предметов труда и услуг. Текущие затраты предметов труда выражаются стоимостью потребленных сырья, материалов, топлива и энергии, текущие затраты средств труда – суммой начисленной амортизации, включенной в издержки производства.

Результат может быть представлен результатом производственной или всей хозяйственной деятельности. В первом случае он будет выражен количеством или стоимостью произведенной продукции (Q) (валовой выпуск, валовая (чистая) добавленная стоимость), во втором случае – объемом продаж или суммой прибыли (П) (валовой или чистой).

Эффективность функционирования предприятий и организаций таким образом можно оценивать исходя из системы показателей, характеризующих эффективность примененных ресурсов и системы показателей, характеризующих эффективность текущих затрат на производство. Каждая из таких систем показателей должна включать частные показатели, характеризующие эффективность применения и потребления отдельных видов ресурсов, и текущих затрат, а также сводные (обобщающие) показатели, характеризующие эффективность применения или потребления всех ресурсов (факторов производства) в целом.

Система частных показателей эффективности, характеризующая использование отдельных видов ресурсов и затрат, включает в себя следующие группы:

1. Показатели эффективности живого труда.
2. Показатели эффективности затрат прошлого труда
3. Показатели эффективности капиталовложений.
4. Показатели рентабельности продукции и производства

**Показатели первой группы.**

Эффективность использования трудовых ресурсов можно выразить средней выработкой продукции на одного списочного работника (прямой показатель) и коэффициентом закрепления трудовых ресурсов (обратный показатель).

Прямой величиной эффективности трудовых затрат служат средняя выработка на 1 чел. – день (чел. - час.) или показатель отношения стоимости продукции к фонду оплаты труда (зарплатоотдача). Обратной величиной служат трудоемкость или зарплатоемкость.

**Показатели второй группы.**

Характеристикой эффективности использования основных фондов в виде прямой величины служит фондоотдача, в виде обратной величины фондоемкость.

Прямой величиной характеристики эффективности текущих затрат, связанных с основными фондами, может служить отдача (выпуск продукции) на 1 руб. амортизационных отчислений (применяется редко). Обратной величиной служит амортизациемкость (стоимость основных фондов, переносимая на единицу стоимости продукции).

Эффективность использования материальных ресурсов в виде прямой величины характеризуется материалоотдачей (отношение объема произведенной продукции к стоимости материальных затрат, включенных в себестоимость продукции), в виде обратной величины - материалоемкостью. Материалоемкость характеризует суммарный расход всех материальных ресурсов на производство единицы продукции.

Прямой величиной характеристики текущих затрат, связанных с промежуточным потреблением, служит затратоотдача – отношение стоимости произведенной продукции (ВДС) к стоимости потребленных в процессе производства продуктов и услуг (ПП). Обратной величиной служит затратоемкость.

Прямым показателем эффективности использования производственных фондов – носителей материально-технического потенциала служит ресурсоотдача (отношение объема произведенной продукции (ВДС) к среднегодовой стоимости производственных фондов (основных фондов и нормируемых оборотных фондов), обратным показателем – ресуроемкость.

К показателям эффективности капитальных вложений (третья группа)относятся два показателя:

* абсолютная эффективность капитальных вложений (отношение прироста прибыли за счет инноваций к капитальным вложениям);
* срок окупаемости капитальных вложений (отношение объема капитальных вложений к чистой годовой прибыли за вычетом налогов, но с учетом амортизации).

В четвертую группу показателей рентабельности продукции и производства включают:

- общую рентабельность производства;

- рентабельность продукции;

- рентабельность продаж.

Ведущее место в рамках системы показателей эффективности функционирования предприятий занимают обобщающие показатели эффективности. Обобщающие показатели эффективности соизмеряют достигнутый результат с фактическими затратами (или ресурсами), отражают эффективность использования производственного потенциала всего предприятия, позволяют получить альтернативный ответ об изменении уровня эффективности при разнонаправленных тенденциях изменения отдельных (частных) показателей системы, рассчитываются в двух вариантах:

* Обобщающий показатель эффективности ресурсов (*Эр*)

, (1)

где *ТР* – трудовые ресурсы (рабочая сила);

*ОФ* – среднегодовая стоимость основных фондов;

*ОБФ* – среднегодовая стоимость оборотных фондов;

*Р* – ресурсы;

*Q* - произведенная ( ВДС, ЧДС) или реализованная продукция.

В отчетности нет этого прямого обобщающего показателя эффективности использования всех ресурсов, так как основное препятствие к этому - невозможность непосредственного суммирования трудовых ресурсов (выраженных численностью работников) и ресурсов прошлого труда (имеющих денежное выражение).

В настоящее время стоимостная оценка наличных трудовых ресурсов является проблемой требуемой решения. В перспективе развитие рынка труда позволит определить рыночную стоимость трудовых ресурсов.

* Обобщающий показатель эффективности текущих затрат (*Эз*)

, (2)

где *ФОТ* – фонд оплаты труда;

*ПП* – промежуточное потребление;

*ПОК* – потребление основного капитала, представленное объемом амортизации основных фондов, хотя это не тождественные показатели;

*З* – текущие затраты.

## 2. Уровень и динамика показателей: производительности труда, фондоотдачи, фондоемкости. Взаимосвязь показателей производительности труда, фондовооруженности и фондоотдачи

Основным показателем эффективности функционирования предприятия применительно к трудовым ресурсам является производительность труда. Под производительностью труда понимают степень эффективности живого конкретного полезного труда, его способность производить в единицу времени определенное количество потребительных стоимостей или затрачивать определенное количество времени на производство единицы продукции. Из этого определения следует, во-первых, производительным может быть лишь живой труд; овеществленный труд, только способствует постоянному повышению производительности живого труда. Во-вторых, производительность труда связана с трудом конкретным, и поэтому измерение ее уровня, прежде всего, основано на натуральном учете продукции или на трудозатратах, измеряемых на рабочем месте, в бригадах, цехах.

На уровне предприятия, отрасли, сектора или экономики в целом производительность труда становится все более и более связанной с трудом абстрактным и соответственно со стоимостным учетом продукции. Уровень производительности труда есть соотношение объема произведенной продукции (*Q*) и затрат времени на ее изготовление (*Т*). Это соотношение может быть выражено в виде прямых (*Q:Т*) и обратных (*Т :Q*) величин, т.е. показателями выработки и трудоемкости. Таким образом, существует система показателей для измерения производительности труда:

- выработка продукции в единицу времени (прямой показатель производительности труда)  (3) и,

- трудоемкость изготовления единицы продукции (обратный показатель производительности труда) . (4)

Это взаимообратные показатели, следовательно,

 и .

В зависимости от измерения объем продукции различают три метода измерения производительности труда: натуральный, трудовой и стоимостный.

В зависимости от принятой единицы рабочего времени (отработанных человеко-часов, человеко-дней, человеко-месяцев (кварталов, лет)) определяют среднюю часовую, среднюю дневную, среднюю месячную (квартальную и годовую) выработки. Кроме того, рассчитывают выработку одного рабочего и одного работника. Взаимосвязь этих показателей представляется схематически следующим образом.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Средняя часовая выработка рабочего (а)  х  Средняя продолжительность рабочего дня (б) | Средняя дневная выработка рабочего (д)  х  Среднее число дней работы рабочего за месяц (квартал, год) (в) | Средняя месячная (квартальная, годовая) выработка рабочего (с)  (х)  Доля рабочих в общей численности работников (г) | Средняя месячная  (квартальная, годовая) выработка работника (ж) |

Средняя дневная выработка рабочего равна произведению средней часовой выработки рабочего на среднюю продолжительность рабочего дня:

. (5)

Средняя месячная (квартальная, годовая) выработка рабочего равна произведению средней часовой выработки рабочего на среднюю продолжительность рабочего дня и на среднее число дней работы рабочего за месяц (квартал, год):

. (6)

Средняя месячная (квартальная, годовая) выработка работника равна произведению среднечасовой выработки рабочего на среднюю продолжительность рабочего дня на среднее число дней работы за месяц (квартал, год) и на долю рабочих в общей численности работников:

. (7)

В показателях выработки одного рабочего и одного работника в знаменателе отражаются не затраты, а ресурсы труда.

Производительность труда является качественной характеристикой самого труда и важнейшим фактором повышения эффективности и интенсификации производства, увеличения объема продукции.

Сам уровень производительности труда, взятый изолировано, не показывает, насколько успешно выполняется работа. Только в сопоставлении с другими аналогичными показателями он приобретает полное экономическое значение. Поэтому измерение абсолютного уровня производительности - лишь первый этап, основная же работа заключается в определении динамики и выяснении причин ее изменения.

Динамика производительности труда в зависимости от метода измерения ее уровня анализируется на предприятии при помощи натуральных трудовых и стоимостных статистических индексов. Все они могут быть индивидуальными и общими. Все зависит от решаемой задачи и располагаемой информации.

Индивидуальные индексы характеризуют динамику производительности труда на предприятиях, производящих один конкретный вид продукции. Определяются следующими способами:

1. сопоставлением прямых показателей уровня производительности труда

; (8)

1. сопоставлением обратных показателей уровня производительности труда

 (9)

1. как величина обратная индексу трудоемкости

, (10)

где .

1. сопоставлением индексов объема продукции и затрат труда

. (11)

Общие индексы производительности труда рассчитывают на предприятиях, выпускающих разнородную продукцию несколькими способами.

**Первый способ.**

Путем сопоставления прямых показателей уровня производительности труда

 (12)

где Q – общий объем разнородной продукции, выраженный или в денежном выражении  (соответствующий индекс называется стоимостным индексом производительности труда) или в нормо-часах рабочего времени  (построенный таким образом индекс называется трудовым индексом производительности труда)

 - общие затраты труда при производстве разноименной продукции.

**Второй способ.**

Путем сопоставления фактических уровней трудоемкости

 (13)

Этот агрегатный индекс производительности труда может быть преобразован в средний взвешенный арифметический индекс производительности труда

, (14)

где *iw* - индивидуальный индекс производительности труда по производственной единице (цех, участок, предприятие)

*Т1* - фактические затраты труда по данной производственной единице в отчетном периоде.

Его называют индексом Струмилина. Он может быть использован в ситуации, когда в отдельных производственных единицах предприятия применяются различные методы измерения производительности труда и возникает необходимость в ходе экономического анализа получить обобщающую оценку динамики производительности труда по данной совокупности производственных единиц в целом.

**Третий способ.**

Путем сопоставления индексов объема продукции и затрат труда

, (15)

где  - индекс физического объема произведенной продукции;

 - индекс затрат труда.

Для анализа динамики среднего уровня производительности труда по совокупности предприятий входящих в состав фирмы, объединения, отрасли, региона, и экономики в целом используется система взаимосвязанных индексов: индексы переменного состава, постоянного состава и структурных сдвигов.

Индекс переменного состава () определяется по формуле

, (16)

где *w0, w1* – уровни производительности труда на предприятиях в базисном и отчетном периодах соответственно

*d0, d1* – доли затрат труда предприятий в базисном и отчетном периодах с разным уровнем производительности труда в общих затратах труда.

Он характеризует динамику среднего уровня производительности труда по совокупности предприятий под влиянием двух факторов:

1) изменения уровня производительности труда на отдельных предприятиях;

2) изменения доли затрат труда предприятий с разным уровнем производительности труда в общих затратах труда.

Индекс производительности труда постоянного состава (*Iw*) определяется по формуле

 (17)

Показывает он изменение среднего уровня производительности труда под влиянием только первого фактора, т.е. изменения уровня производительности труда на предприятиях.

Индекс влияния структурных сдвигов, показывающий изменение средней выработки под влиянием фактора структурных сдвигов, т.е. изменения доли затрат труда предприятий с разным уровнем производительности труда в общих затратах труда, рассчитывается по формуле:

. (18)

Между этими индексами существует следующая зависимость

**.** (19)

Улучшение использования основных средств решает широкий круг экономических проблем, направленных на повышение эффективности производства:

увеличение объема выпуска продукции, рост производительности труда, снижение себестоимости, экономию, капитальных вложений, увеличение прибыли рентабельности капитала и, в конечном счете, повышение уровня жизни общества.

Для обобщающей характеристики эффективности использования основных средств служат следующие показатели:

* коэффициент эффективности (*РОПФ*) или фондорентабельность – отношение прибыли (*П*) к среднегодовой стоимости основных производственных фондов (Ф)

; (20)

* фондоотдача (*ФО*) – отношение стоимости произведенной (ВВ, ВДС, ЧДС) или реализованной продукции после вычета НДС, акцизов к среднегодовой стоимости основных фондов

; (21)

* фондоемкость (*ФЕ*) – обратный показатель фондоотдачи

; (22)

* фондовооруженность (*ФВ*) - отношение среднегодовой стоимости основных фондов к среднесписочной численности работников

. (23)

Наиболее обобщающим показателем эффективности использования основных фондов является фондорентабельность. Ее уровень зависит не только от фондоотдачи , но и он рентабельности продаж . Взаимосвязь этих показателей можно представить следующим образом:

 , (24)

где *РОПФ* - рентабельность основных производственных фондов;

*П* – прибыль от реализации продукции;

*Ф* - среднегодовая стоимость основных производственных фондов;

*Q* - произведенная или реализованная продукция;

*ФО* – фондоотдача;

 - рентабельность продаж.

Фондорентабельность характеризует размер прибыли (убытка) приходящейся на 1 рубль стоимости производственных основных фондов.

Фондоотдача отвечает на вопрос, сколько продукции выпускается (реализуется) на единицу стоимости основных фондов. Отдельные виды основных фондов играют неодинаковую роль в производственном процессе, поэтому нужны показатели, характеризующие использование активной и пассивной частей основных фондов. Фондоотдача всех основных фондов зависит от отдачи активной части () и ее доли в общей стоимости основных фондов ()

 (25)

Фондоотдача характеризует использование основных фондов как материальных ресурсов производства. Уровень фондоотдачи находится в зависимости не только от степени использования основных фондов в час или в смену, но также от числа смен работы в день и от продолжительности периода. При трехсменной работе объем продукции за день на единицу стоимости фондов будет больше, чем при односменной работе. Фондоотдача за год с одних и тех же основных фондов при прочих равных условиях будет в четыре раза больше, чем за квартал, и в двенадцать раз больше, чем за месяц. Поэтому при вычислении показателей динамики необходимо, чтобы сравниваемые уровни фондоотдачи относились к одинаковым промежуткам.

Фондоемкостью считают показатель, выражающий стоимость производственных основных фондов на единицу стоимости продукции, созданной на предприятии за данный период.

Снижение фондоемкости как бы характеризует в общем виде экономию труда, овеществленного в основных фондах, участвовавших в производстве.

Большое влияние на величины фондоотдачи и фондоемкости оказывает показатель фондовооруженности труда (*ФВ*), который рассчитывается по формуле

,

Этот показатель применяется для характеристики степени оснащенности труда работающих. Фондовооруженность и фондоотдача связаны между собой через показатель производительности труда, определяемый по формуле

.

Преобразуем формулу фондоотдачи:

. (26)

Таким образом, фондоотдача может быть рассчитана и выражена через фондовооруженность и производительность труда.

Взятый сам по себе, уровень фондовооруженности не характеризует экономическую эффективность использования основных фондов. Чтобы показать не только то чем располагает предприятие, но и как оно использует имеющиеся средства, надо величину изменения фондовооруженности приводить вместе с уровнем производительности туда или фондоотдачи.

Практическое значение имеют не столько уровни рассматриваемых показателей, сколько их динамика. В этой связи показатели продукции и средней годовой стоимости основных фондов следует брать в сопоставимых ценах.

. (27)

Для повышения эффективности производства важно, чтобы был обеспечен опережающий рост производства продукции по сравнению с ростом основных производственных фондов или опережающий рост производительности труда по сравнению с ростом его фондовооруженности [6,183с.]

В этом случае достигается максимальная эффективность производства (фондоотдача растет и индекс фондоотдачи больше 100 %).

3. Показатели уровня и динамики себестоимости продукции и эффективности затрат

Себестоимость продукции относится к числу важнейших качественных показателей, в обобщенном виде отражающих все стороны хозяйственной деятельности предприятий, их достижений и недостатки. Уровень себестоимости связан с объемом и качеством продукции, использованием рабочего времени сырья, материалов, оборудования, расходованием оплаты труда и т.д. и является основой определения цен на продукцию. Издержки производства и себестоимость продукции являются важнейшими показателями производства, без учета которых невозможно точно определить экономический эффект и уровень эффективности основной деятельности. Снижение себестоимости приводит к увеличению суммы прибыли и уровня рентабельности.

Себестоимость продукции (работ, услуг) представляет собой стоимостную оценку используемых в процессе производства продукции (работ, услуг) природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов и других затрат на ее производство и реализацию.

В себестоимости учитываются затраты прошлого труда, перенесенные на вновь созданную продукцию (сырье, материалы, топливо, электроэнергия, износ основных средств), издержки, связанные с использованием живого труда (оплата труда рабочих и служащих, отчисления на социальные нужд) и прочие затраты. Себестоимость является частью стоимости продукции и показывает, во что обходится производство продукции для предприятия.

Основой системы показателей издержек производства является себестоимость единицы продукции (z). Себестоимость изделия исчисляется путем деления суммы затрат на производство данного вида продукции на количество изготовленных изделий. Динамику себестоимости определяют с помощью индивидуального индекса себестоимости

. (28)

Если на разных предприятиях фирмы изготавливается один и тот же вид продукции, то имеет практическое значение изучение уровня и динамики среднего уровня себестоимости этого вида продукции (). Средний уровень себестоимости определяется по формуле

. (29)

где  - общие затраты по группе предприятий;

- общий выпуск продукции;

 - доля каждого предприятия в общем выпуске продукции.

Динамика среднего уровня себестоимости характеризуется индексом переменного состава, среднее изменение себестоимости – индексом постоянного состава, влияние структурного фактора на изменение средней себестоимости единицы продукции – индексом структурных сдвигов. Расчет индексов ведется по формулам:

Индекс переменного состава ; (30)

Индекс фиксированного состава  ; (31)

Индекс структурных сдвигов ; (32)

Взаимосвязь индексов:  (33)

К сводным показателям издержек производства, позволяющим анализировать уровень и динамику затрат на производство и реализацию разнородной продукции по предприятию в целом, относятся:

- себестоимость произведенной продукции;

- показатель затрат на 1 рубль произведенной продукции.

На тех предприятиях, на которых изготавливаются разные виды продукции и в общем выпуске преобладает сравнимая (которая производилась в базисном периоде и производится в отчетном периоде) продукция, для анализа изменения себестоимости используется агрегатный индекс себестоимости продукции.

. (34)

Если в отчетном периоде по сравнению с базисным изменились цены на сырье, материалы, покупные полуфабрикаты, топливо, тарифы на энергию, грузовые перевозки, а также повышена заработная плата, то при анализе себестоимости следует устранить влияние таких изменений. Для этого надо к фактическим затратам прибавить (при снижении цены, тарифов) или вычесть (при повышении цен, тарифов и заработной платы) соответствующие суммы удешевления или удорожания продукции ( ):

. (35)

Для характеристики уровня и динамики себестоимости всей продукции предприятия (сравнимой и несравнимой) вычисляют показатель затрат на рубль продукции (S). Определяются затраты на рубль продукции как отношение полной себестоимости продукции к ее стоимости.

. (36)

Этот показатель можно интерпретировать во-первых, в точном соответствии с его названием как сумму затрат, необходимую для производства 1 рубля продукции (например, если S = 0,92, то это означает, что производство 1 руб. продукции обходится предприятию в 92 коп.), во вторых, как относительную величину, характеризующую структуру стоимости продукции (продолжая пример, можно сказать, что затраты составляют 92%, а прибыль – 18% стоимости продукции).

Динамику затрат на 1 руб. произведенной продукции выявляют с помощью индекса

. (37)

 (38)

Из формулы видно, что изменение затрат на 1 руб. произведенной продукции происходит под влиянием трех факторов:

* изменения цен на производимую продукцию;
* изменения себестоимости единицы продукции каждого вида;
* изменения объема и ассортимента производимой продукции.

Влияние каждого фактора на уровень затрат на 1 рубль продукции можно количественно оценить следующим образом:

* изменение объема и ассортимента произведенной продукции

; (39) ; (40)

* изменение себестоимости продукции

; (41) ; (42)

* изменение цен на производимую продукцию и на использованные в производстве сырье, материалы и другие элементы материальных затрат

 (43) .(44)

Взаимосвязь между показателями, характеризующими влияние отдельных факторов

, (45)

 (46)

Эффективность работы предприятия, организации можно выразить прямым обобщающим показателем эффективности текущих затрат в виде отношения объема произведенной или реализованной продукции (услуг) (*Q*) к затратам на производство (*З*).

.

Большинство экономистов первостепенное значение придают обратному показателю эффективности, исчисленному по затратам,

.

Отношение *З: Q* - это выраженные в денежной форме затраты на единицу результата производства. Каждое из слагаемых правой части модели – удельные величины затрат факторов производства, приходящиеся на единицу результата производства.

Первая дробь представляет собой удельные затраты, связанные с использованием живого труда, приходящиеся на единицу стоимости продукции. Ее можно представить в виде произведения удельной трудоемкости единицы продукции *t* на величину стоимости единицы затраченного труда(*f*) и назвать оплатоемкостью единицы продукции

, (47)

где *Т* – количество затраченного живого труда (человеко-часы, человеко-дни и др.).

Вторая дробь, представляющая собой отношение стоимости потребленных в процессе производства продуктов и услуг к стоимости продукции, характеризует уровень эффективности ПП – затратоемкость единицы продукции. ЕЕ можно представит в виде суммы двух слагаемых: материалоемкости (m) продукции и услугоемкости (у) единицы продукции

. (48)

где *ПТ* - затраты , связанные с использованием предметов труд (сырье, материалы, топливо, энергию и др.);

*ПР* – прочие затраты (нематериальные услуги и др.).

Третья дробь представляет собой удельные затраты амортизации основного капитала на единицу продукции и называется амортизациемкостью . Ее можно представить в виде произведения средней нормы амортизации основного капитала (*а*) на капиталоемкость продукции (*Ка*)

. (49)

Таким образом , модель обобщающего показателя эффективности текущих затрат в обратной форме можно представить в следующем виде

 (50)

и использовать в анализе и в управлении эффективностью производственной деятельности.

**4. Показатели рентабельности**

Рентабельность характеризует результативность деятельности предприятий и организаций. Показатели рентабельности используют чтобы определить эффективность применяемых в производстве авансированных ресурсов и текущих затрат, а также для оценки доходности и эффективности имущества предприятия. Существует система показателей рентабельности. Рассмотрим лишь показатели рентабельности производства и продукции.

* Общая рентабельность производства (*Р0*) – отношение балансовой прибыли (*Пб*) к среднегодовой стоимости основных производственных фондов и нормируемых оборотных фондов ()

. (51)

Характеризует прибыльность (убыточность) производственной деятельности предприятия за определенный период времени (год, квартал)

* Рентабельность продукции (*РП*) – отношение прибыли от реализации продукции (*П*) к сумме затрат на производство и реализацию продукции (*З*):

. (52)

Характеризует эффективность использования текущих затрат живого и прошлого труда и позволяет судить , какую прибыль даст каждый рубль произведенных затрат.

* Рентабельность продаж (*РПР*) – отношение прибыли от реализации продукции к объему продаж (*РП*)

. (53)

Показывает, какую прибыль имеет предприятие с каждого рубля реализованной продукции. Он может быть ориентиром в оценке конкурентоспособности продукции, так как снижение рентабельности реализованной продукции может означать и падение спроса на нее. Рассчитывается в целом по предприятию и отдельным видам продукции.

Для того, чтобы провести сравнительную оценку эффективности производственных фондов однородных предприятий в пределах фирмы, акционерного общества или отрасли за один и тот же год и выяснить, какие предприятия с точки зрения обеспечения эффективности производственных фондов являются ведущими, а какие отстающими, либо одного предприятия, но за разные годы его работы (например, за истекшие годы отчетного периода), насколько повысилась (или снизилась) эффективность производственных фондов за этот период, следует пользоваться таким показателем рентабельности предприятия

, (54)

где *П, В, З* – прибыль от реализации продукции, выручка от реализации и затраты на производство и реализацию продукции соответственно;

- средняя стоимость производственных фондов (основных и нормируемых оборотных).

Другой способ оценки эффективности производственных фондов предприятий основан на установлении взаимосвязи между показателями затрат на 1 рубль продукции, фондоотдачи и показателем рентабельности предприятия

, (55)

где Q – выпуск произведенной продукции;

 - фондоотдача, или степень интенсивного использования производственных фондов;

 - коэффициент реализации произведенной продукции (доля реализации);

** – затраты на 1 рубль продукции.

Третий способ оценки состоит в установлении взаимосвязи между показателями производительности труда, фондовооруженности и показателем рентабельности предприятия:

, (56)

где - производительность труда (выработка на 1 работника);

*Т* – среднесписочная численность работников;

- фондовооруженность работников предприятия.

.

Эти способы оценки указывают на то, что все другие показатели, например такие как затраты на 1 рубль продукции, производительности труда, фондовооруженность, фондоотдача и др. воздействуют на достигнутый уровень эффективности производственных фондов не обособленно и независимо от обобщающего показателя рентабельности, а связаны с ним непосредственно приведенными формулами (54) , (55), (56), выполняют в системе оценки свои особые, специфические функции и служат факторами, но не средством такого рода оценки.

Показатель рентабельности предприятия, рассчитанный как отношение прибыли от реализации продукции к среднегодовой стоимости производственных фондов связан практически со всеми технико-экономическими показателями предприятия формулами (54) , (55) и (56). С помощью этих формул можно установить характер влияния и направленность действия того или иного фактора, и создается более строгая взаимосвязанная система экономических показателей. Без обобщающего показателя рентабельности и его расчетных формул отчетность предприятий и организаций в части решения проблемы повышения эффективности производства – «груда» не связанных между собой показателей [1, 67 с.].

## 5. Методы исчисления общей (абсолютной) и сравнительной (относительной) эффективности

Сущность проблемы повышения экономической эффективности производства состоит в увеличении экономических результатов на каждую единицу затрат в процессе использования имеющихся ресурсов.

Повышение эффективности производства может достигаться как за счет экономии, текущих затрат (потребляемых ресурсов), так и путем лучшего использования действующего капитала и новых вложений в капитал (применяемых ресурсов).

Различают абсолютную и сравнительную экономическую эффективность. Абсолютная характеризует фактическую эффективность уже произведенных затрат, а сравнительная вычисляется на стадиях проектирования и планирования, когда из нескольких возможных вариантов выбирается один – наиболее экономичный.

Сравнительная эффективность представляет частный случай приростной эффективности (приростная эффективность характеризуется отношением прироста эффекта за расчетный период к приросту вызвавших их затрат), когда базой для расчета эффекта и затрат являются не показатели прошлой деятельности, а один из сравниваемых вариантов. В качестве эффекта здесь чаще всего выступает рост прибыли в результате снижения себестоимости при реализации одного варианта по сравнению с другим ( или просто разность себестоимости), а в качестве затрат – дополнительные капитальные вложения, обеспечивающие снижение себестоимости по лучшему варианту. Сравнительная эффективность отражает лишь эффективность совершенствования (реконструкции, развития, улучшения и т.п.) варианта, но не эффективности функционирования усовершенствованного варианта, последняя может оказаться и ниже нормативной.

Кроме того, сравнительная эффективность позволяет судить о преимуществах отдельных вариантов совершенствования производства и отобрать наилучший из них, не предопределяя конечного решения о целесообразности его реализации. Это решение может быть принято только на основе расчета абсолютной эффективности и сопоставления ее с нормативной.

Важнейшим экономическим результатом рыночной деятельности предприятия с учетом долговременной перспективы его развития является получение максимальной прибыли на вложенный капитал. Соотношение прибыли и единовременных затрат становится исходной основой для реального повышения эффективности производства. Отсюда в качестве исходного количественного критерия эффективности производства должна выступать годовая норма прибыли на вложенный каптал (Е)

, (57)

где *К* – вложения в капитал, обеспечивающие получение прибыли, руб.;

*П* – чистая прибыль (годовая) за вычетом налогов, руб.

Расчетные значения нормы прибыли могут изменяться в зависимости от структуры каптала, уровня прогнозируемых цен на продукцию, объема спроса и других факторов. Выбранный критерий эффективности производства в виде нормы прибыли на капитал применяется как для сравнения различных вариантов развития предприятия, так и для оценки единственного варианта рынком. В соответствии с принятым критерием определяются конкретные показатели эффективности производства, отражающие основные характеристика затрат и результатов.

В международной практике обоснования эффективности инвестиционных проектов используются следующие обобщающие показатели эффективности производства: чистый приведенный доход (чистая текущая стоимость), срок окупаемости, внутренняя норма доходности, индекс рентабельности, рентабельность и др.

Чистая текущая стоимость (*NPV*) определяется как разность между поступлением и расходом денежных средств за весь период предполагаемого функционирования предприятия с учетом фактора времени, представляет собой ожидаемый чистый доход, приведенный к начальному моменту времени

, (58)

где  - инвестиционные расходы в периоде *t*; *t = 1,2,…,n2*.

*n1* - - продолжительность процесса инвестиций;

*n2* - продолжительность периода отдачи от инвестиций;

 - дисконтированная сумма денежных доходов;

 - дисконтированная сумма денежных доходов;

 - коэффициент приведения (дисконтирования);

*q* - ставка сравнения . (При ее выборе ориентируются на существующий или ожидаемый усредненный уровень ссудного процента. Практически выбирают конкретные ориентиры, например, ставку банковского процента за кредитные ресурсы, доходность определенных видов ценных бумаг и др.)

Если *NPV*>0 , то проект следует принять,

*NPV<0*, то проект следует отвергнуть;

*NPV=0* , то проект ни прибыльный , ни убыточный.

Предполагается, что процесс отдачи идет сразу после окончания инвестиций.

**Пример1.** Имеются варианты, характеризующиеся следующими потоками платежей в тыс. руб. для упрощения отнесем соответствующие показатели к концу года.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Годы | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| А | -100 | -150 | 50 | 150 | 200 | 200 | - |
| В | -200 | -50 | 50 | 50 | 100 | 200 | 200 |

При нормативе рентабельности (ставке сравнения) q= 10% определить чистый приведенный доход по каждому варианту и сравнить их.

**Решение**.







Таким образом, если исходить из величины чистой текущей стоимости, при принятой процентной ставке сравниваемые варианты в финансовом отношении практически равноценны.

Необходимо отметить, что показатель *NPV* отражает прогнозную оценку изменения экономического потнециала предприятия в случае принятия рассматриваемого проекта. Этот показатель аддитивен во временном аспекте, т.е. *NPV* различных проектов можно суммировать. Это очень важное свойство, выделяющее этот критерий из всех остальных и позволяющее использовать его в качестве основного при анализе оптимального инвестиционного портфеля.

**Внутренняя норма доходности** (*IRR*) является ставкой процентов, при которой чистая текущая стоимость *NPV* равна 0.

Чем меньше ставка по кредитам или уровень дивидендов по сравнению с нормой доходности, тем прибыльнее инвестиционный проект.

При сравнении инвестиционных проектов отбирается наилучший проект с большей нормой доходности.

**Индекс рентабельности** (*РI*) рассчитывается по формуле

. (59)

Если *РI*>1 , то проект следует принять,

*PI<1*, то проект следует отвергнуть;

*PI=1* , то проект ни прибыльный , ни убыточный.

В отличие от чистой текущей стоимости индекс рентабельности является относительным показателем. Благодаря этому он очень удобен при выборе одного проекта из ряда альтернативных, имеющих примерно одинаковое значение *NPV*, либо при комплектовании портфеля инвестиций с максимальным суммарным значением *NPV*.

**Пример 2.** Показатели дисконтированных сумм, денежных доходов и расходов по данным примера 1 имеют следующие значения. Вариант А – 377,1 и 214,9 тыс. руб. Вариант В – 386,2 и 223,1 тыс. руб. Подсчитаем *РI* .

  т.е. 75 и 73%

Индекс рентабельности инвестиций характеризует некоторую дополнительную рентабельность, так как при ее расчете доходы и расходы уже дисконтированы по ставке сравнения *q*. Если показатель *РI* равен единице, то это означает, что доходность капиталовложений точно соответствует нормативу рентабельности *q*. При *РI* <1 инвестиции не рентабельны, так как не обеспечивают этот норматив.

Рентабельность капитала (*Рк*) – соотношение чистой прибыли (*ЧП*) ( за вычетом налогов) к собственному капиталу (*К*). В условиях рынка рентабельность капитала характеризует минимальную норму прибыльности капитальных вложений и является более стабильным показателем, чем рентабельность продукции.

. (60)

Срок окупаемости (*Ток*) – это период времени, который необходим для того, чтобы будущая прибыль (*П*) предприятия достигла величины осуществленных капитальных вложений (*К*). Показатель срока окупаемости характеризует интенсивность возврата затраченных средств на определенном интервале времени после их вложения . Определяется без учета фактора времени по формуле

. (61)

Абсолютная эффективность характеризует отношение эффекта (результата в виде объема продукции или прибыли или снижения затрат живого труда, себестоимости, материальных ресурсов, капитальных вложений и оборотных средств, приводящего к росту продукции, прибыли) к затратам на реализацию варианта, отобранного по критериям. Расчет абсолютной эффективности завершает цикл выбора наиболее эффективного варианта хозяйственного развития. Абсолютная эффективность в отличие от сравнительной, всегда рассчитывается по фактическим или ожидаемым показателям реализации варианта без приведения их в условный сопоставимый вид.

В рыночной практике хозяйствования встречаются самые различные формы проявления экономической эффективности. Технические и экономические аспекты эффективности характеризуют развитие основных факторов производства и результативность их использования. Социальная эффективность отражает решение конкретных социальных задач (например, улучшение условий труда, охрану окружающей среды и т.д.). Обычно социальные результаты точно связаны с экономическими .

В условиях рынка каждое предприятие, будучи экономически самостоятельным товаропроизводителем, вправе использовать любые оценки эффективности развития собственного производства в рамках установленных государством налоговых отчислений и социальных ограничений. Особенности функционирования рынка (субъективность интересов различных участников рыночного процесса, неопределенность достижения конечных результатов, подвижность параметров производства и сбыта продукции, множественность критериев оценки и пр.) отторгают деление эффективности на общую и сравнительную, характерную для отечественной теории и практики, поскольку возможности способа развития производства и выбор наилучшего варианта зависят от рыночной конъюнктуры. Рыночная же конъюнктура весьма сложна, и переход к рынку обуславливает важность разработки единых подходов к измерению затрат и результатов для отбора и реализации подлинно эффективных решений на всех уровнях управления производством, которые превращают расчет экономической эффективности из формальной хозяйственной процедуры в жизненную необходимость. [8, 553]

## 6. Применение индексного метода для статистической оценки влияния различных факторов на результативный показатель объема производства товаров и услуг и их динамику

Необходимость повышения эффективности производства как основного фактора успешного функционирования экономики предопределяется растущей конкуренцией со стороны отечественных и зарубежных производителей, ограниченностью природных ресурсов и приобретает особо важное значение в условиях рыночной экономики.

Характеризуется экономическая эффективность общественного производства соотношением результатов экономической деятельности с затратами факторов производства, связанных с достижением этих результатов. Результатом производственной деятельности на уровне отдельного предприятия служат валовой выпуск, валовая добавленная стоимость.

Наиболее общим показателем повышения эффективности и интенсификации общественного производства является рост производительности общественного труда, увеличение доли прироста объема продукции, полученной за счет фактора, в общем его приросте. Исходя из этого, особой задачей статистики является определение влияния отдельных факторов на рост объема произведенной продукции.

Использование индексного факторного анализа позволяет дать статистическую оценку влияния различных факторов на динамику объема произведенной продукции.

Объем продукции является результативным показателем, зависящим от затрат рабочего времени ( чел-часы, средняя списочная численность работников или численность занятых в экономике) и общественной производительности труда:

 (62)

*Т* – затраты рабочего времени;

*W* – общественная производительность труда.

В этом соотношении (двухфакторной мультипликативной модели) затраты рабочего времени являются экстенсивным фактором, а производительность труда – интенсивным фактором.

Динамика объема продукции определяется изменением этих факторов. Влияние всех прочих факторов (изменение фондоемкости продукции, улучшение организации производства, сокращение потерь рабочего времени и т.п.) в конечном счете отражается на изменении либо затрат труда, либо производительности труда.

Изменение объема продукции от изменения указанных факторов можно исчислить так:

- в относительных величинах

; (63)



в абсолютных величинах:

, (64)



Рассчитывают абсолютные приросты объема продукции по следующим формулам:

1. за счет изменения численности работников:

 (65)

1. за счет изменения производительности труда:

(66)



1. за счет изменения двух факторов вместе:

. (67)

Для практических расчетов эти формулы преобразовывают, используя относительные показатели роста объема продукции - , затрат рабочего времени -  и производительности труда - . Так как ,  и , после элементарных преобразований исходных формул получим:

 (68)

 (69)

. (70)

Доля каждого фактора в общем изменении объема продукции может быть исчислена следующим образом

- доля прироста продукции за счет изменения затрат труда (*dT*)

; (71)

доля прироста продукции за счет изменения производительности труда (*dW*)

 (72)

*dT + dW* = *1*

Объем продукции может быть представлен также трехфакторной мультипликативной моделью, так как фондовооруженность (*ФВ*) и фондоотдача (*ФО*) являются факторами роста производительности труда

. (73)

Эта трехфакторная мультипликативная модель имеет вид:

. (74)

Количественную оценку изменения объема продукции под влиянием этих трех факторов можно дать так:

- в относительных величинах

, (75)

где ,  - фондовооруженность в базисном и отчетном периодах соответственно;

,  - фондоотдача в базисном и отчетном периодах соответственно.

- в абсолютных величинах:

 где (76)

 прирост объема продукции за счет изменения численности работников, фондовооруженности и фондоотдачи соответственно.

Прирост объема продукции за счет изменения численности работников равен:

. (77)

Прирост объема продукции за счет изменения фондовооруженности равен:

. (78)

Прирост объема продукции за счет изменения фондоотдачи равен:

. (79)

Анализ можно углубить. До сих пор анализ строился на характеристике использования всех производственных основных фондов, но в процессе производства продукции наибольшую роль играет активная их часть. Вычислив фондоотдачу, исходя из активных фондов, получим четырехфакторную мультипликативную модель:

. (80)

где - фондоотдача;

- производительность общественного труда;

 - доля активной части основных фондов в общей стоимости основных фондов;

 - фондоотдача активной части основных фондов в общей стоимости основных фондов.

Количественную оценку изменения объема продукции под влиянием уже четырех факторов можно будет дать следующим образом.

- в относительных величинах

 (81)

где - доля активной части основных фондов в базисном и отчетном периодах соответственно;

,  - фондоотдача в базисном и отчетном периодах соответственно.

- в абсолютных величинах:

 (82) где

 прирост объема продукции за счет изменения доли активной части основных фондов и фондоотдачи соответственно.

Прирост объема продукции за счет изменения численности работников равен:

 (83).

Прирост объема продукции за счет изменения фондовооруженности равен:

. (84)

Прирост объема продукции за счет изменения доли активной части основных фондов равен:

. (85)

Прирост объема продукции за счет изменения фондоотдачи активной части основных фондов равен:

 (86)

Более углубленный анализ может показать, например, что использование активной части основных фондов не улучшилось, как это может быть видно из трехфакторной модели, когда исходили из характеристики использования производственных основных фондов, а ухудшилось, и, следовательно, нужно предпринимать такие управленческие решения, которые выправили бы положение.

**Список использованной литературы**

1. Кашин В.Н., Ионов В.Я. Хозяйственный механизм и эффективность промышленного производства. М.: Наука, 1997. – 367 с.
2. Курс социально-экономической статистики: Учебник для вузов /Под. ред. проф. М.Г. Назарова. – М.: Финстатинформ, ЮНИТИ – ДАНА,2000. – 771 с.
3. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия : 4-е изд., перераб. и доп. – Минск: ООО «Новое знание», 2000. – 688 с.
4. Салин В.Н., Шпаковская Е.П. Социально-экономическая статистика: Учебник. – М.: Юрист, 2001. – 461 с.
5. Социально-экономическая статистика: Учебник для вузов /Под ред. проф. Б.И. Башкатова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 703 с.
6. Статистика: Курс лекций /Харченко Л.П., Долженкова В.Г., Ионин В.Г. и др.; Под ред. к.э.н. В.Г. Ионина. – Новосибирск: Изд-во НГАЭиУ, М.: ИНФРА – М., 1999. – 310 с.
7. Статистика промышленности: Учебник / В.Е. Адамов, Э.В. Вергилес, Э.М. Воронина и др.; Под ред. В.Е. Адамова. – М.: Финансы и статистика, 1987. – 456 с.
8. Экономика организации (предприятия) :Учебник / Под ред. Н.А. Сафронова . – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Экономистъ, 2004. – 618 с.
9. Экономика и статистика фирм: Учебник /В.Е. Адамов, С.Д. Ильенкова, Т.П. Сиротина, С.А. Смирнов: Под ред. д-ра экон. наук, проф. С.Д. Ильенковой. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: Финансы и статистика, 2000. – 288 с.