

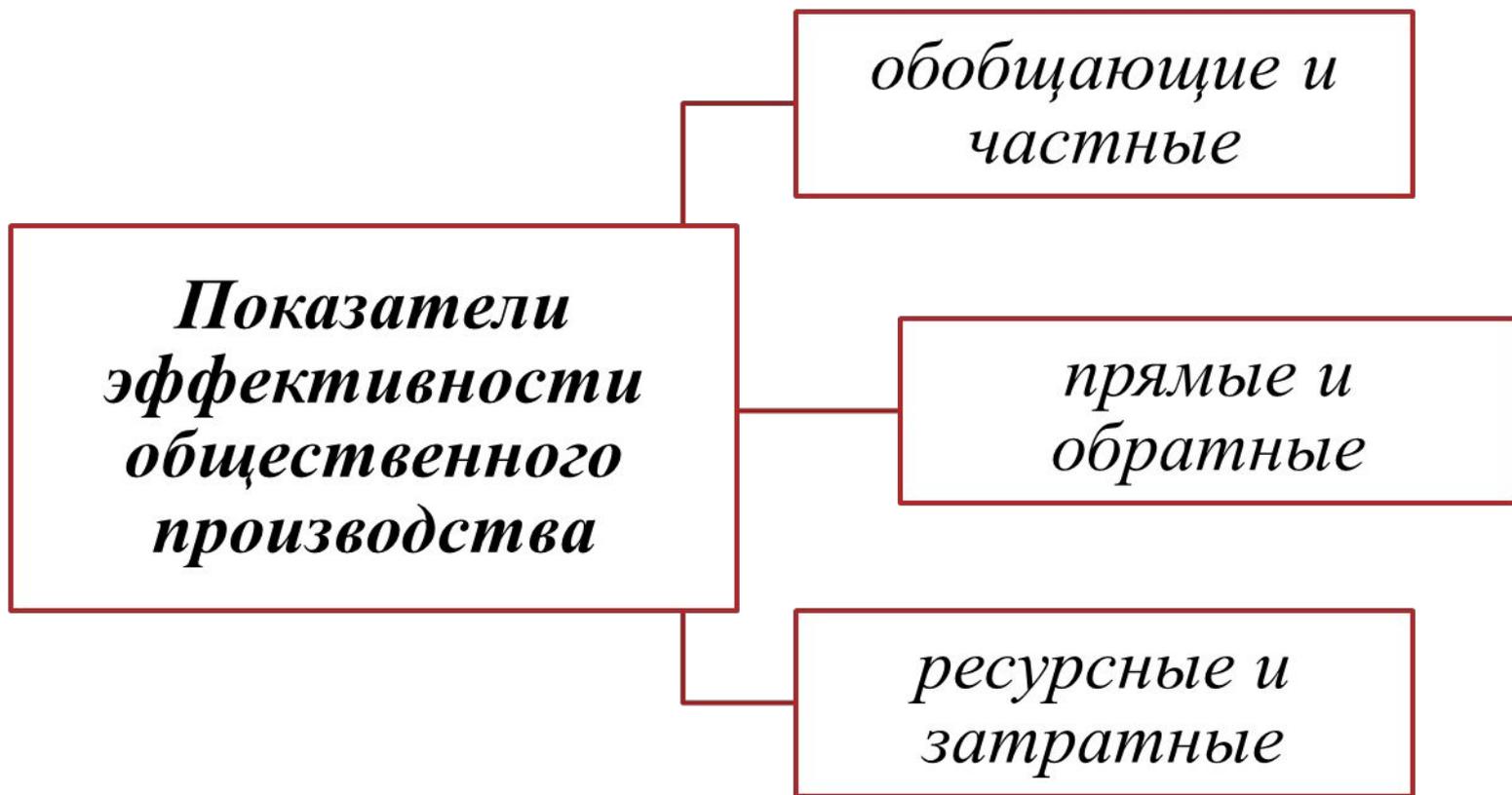


*Статистическое  
изучение эффективности  
функционирования  
ЭКОНОМИКИ*

## *Понятие и задачи статистического изучения эффективности производства*

экономическая эффективность  
общественного производства –  
*соотношение между конечным*  
*экономическим результатом*  
*производственной деятельности и*  
*примененными или потребленными*  
*ресурсами.*

# *Понятие и задачи статистического изучения эффективности производства*



# *Система показателей экономической эффективности производства*

<b>1</b>	<b>А) Обобщающие показатели –</b>	<b>Б) Частные показатели –</b>
	показатели, характеризующие результативность использования всей совокупности производственных ресурсов	отражают эффективность использования отдельных видов производственных ресурсов
<b>2</b>	<b>А) Прямые показатели –</b>	<b>Б) Обратные показатели –</b>
	отношение результата производственной деятельности к величине ресурсов или затрат	отношение величины ресурса (затрат) и результата (эффекта) производственной деятельности

## *Показатели эффективности использования основных средств*

Показатель	Формула	Характеристика
Фондоотдача	$f = \frac{\mathcal{E}}{\overline{OC}}$	величина эффекта от производственной деятельности в расчете на 1 рубль основных средств, <i>руб./руб.</i>
Фондоёмкость	$f_e = \frac{1}{\mathcal{D}} = \frac{\overline{OC}}{\mathcal{D}}$	величина затрат основных средств на 1 рубль произведенного результата, <i>руб./руб.</i>
Фондовооруженность	$f_{воор} = \frac{\overline{OC}}{T}$	величина стоимости основных средств в расчете на одного работника, <i>руб.</i>
Машиноотдача	$f_{маш} = \frac{\mathcal{E}}{M}$	величина эффекта от деятельности в расчете на 1 рубль стоимости машин и оборудования, <i>руб./руб.</i>

## *Взаимосвязь фондоотдачи и машиноотдачи*

$$f = f_{\text{маш}} \cdot d_{\text{маш}} \quad (12)$$

$$\frac{\overline{\text{Э}}}{\overline{\text{МС}}} = \frac{\overline{\text{Э}}}{\overline{\text{ОС}}} \cdot \frac{\overline{\text{М}}}{\overline{\text{ОС}}} \quad (13)$$

**Пример.** Имеются условные данные по экономике страны за 2015 и 2016 гг., млн р.:

Показатель	2015 г.	2016 г.
Выпуск товаров и услуг в постоянных ценах, млн р.	2500	2800
Машиноотдача, руб./руб.	5,0	6,2
Доля машин и оборудования в общей стоимости основных средств	0,485	0,500

Определить:

- 1) фондоотдачу основных средств за 2015 и 2016 гг.;
- 2) прирост выпуска товаров и услуг, в том числе за счет изменения а) машиноотдачи, б) доли машин и оборудования в общей стоимости основных средств, в) стоимости основных средств.

## *Решение*

Фондоотдачу основных средств за 2015 и 2016 гг. определим по формуле

$$f_{2015} = \cancel{руб} \cdot \cancel{друб} 5 \cdot 0,485 = 2,425 \quad ./ \quad .$$

$$f_{2016} = \cancel{руб} \cdot \cancel{друб} 6,2 \cdot 0,500 = 3,100 \quad ./ \quad .$$

## *Решение*

Прирост выпуска продукции можно определить, используя трехфакторную мультипликативную модель:

$$B = \frac{B}{M} \cdot \frac{\overline{M}}{OC} \cdot \overline{OC}.$$

или

$$B = f_{\text{маш}} \cdot d_{\text{маш}} \cdot \overline{OC}.$$

## *Решение*

$$f = \frac{B}{OC} \quad \Rightarrow \quad \overline{OC} = \frac{B}{f}$$

$$\overline{OC}_{2015} = \frac{2500}{2,425} = 1030,928 \quad \text{млн.р.}$$

$$\overline{OC}_{2016} = \frac{2800}{3,100} = 903,226 \quad \text{млн.р.}$$

## ***Решение. Разностный способ***

Прирост выпуска продукции в 2016 г. по сравнению с 2015 г. определим по формуле:

$$\Delta B = B_1 - B_0 = 2800 - 2500 = 300 \text{ млн. р.}$$

в том числе за счет изменения:

а) машиноотдачи:

$$\Delta B(f_{\text{маш}}) = (f_{\text{маш}1} - f_{\text{маш}0}) \cdot d_{\text{маш}1} \cdot \overline{OC}_1;$$

$$\Delta B(f_{\text{маш}}) = (6,2 - 5,0) \cdot 0,500 \cdot 903,226 = 541,9 \text{ млн. р.}$$

# *Решение. Разностный способ (продолжение)*

б) доли машин и оборудования в общей стоимости основных средств:

$$\Delta B(d_{\text{маш}}) = f_{\text{маш}0} \cdot (d_{\text{маш}1} - d_{\text{маш}0}) \cdot \overline{OC}_1;$$

$$\Delta B(d_{\text{маш}}) = 5,0 \cdot (0,500 - 0,485) \cdot 903,226 = 67,7 \text{ млн. р.}$$

в) стоимости основных средств:

$$\Delta B(\overline{OC}) = f_{\text{маш}0} \cdot d_{\text{маш}0} \cdot (\overline{OC}_1 - \overline{OC}_0);$$

$$\Delta B(\overline{OC}) = 5,0 \cdot 0,485 \cdot (903,226 - 1030,928) = -309,6 \text{ млн. р.}$$

## Решение. Индексный способ

Показатель	Условные обозначения	Годы		Индекс, %
		2015	2016	
Выпуск товаров и услуг в постоянных ценах, млн р.	$V$	2500	2800	112,000
Машиноотдача, руб./руб.	$f_{\text{маш}}$	5,0	6,2	124,000
Доля машин и оборудования в общей стоимости основных средств	$d_{\text{маш}}$	0,485	0,500	103,093
Средняя стоимость основных средств, млн. р.	$\overline{OC}$	1030,928	903,226	87,613

## ***Решение. Индексный способ***

Прирост выпуска за счет изменения:

а) машиноотдачи составит:

$$\Delta B(f_{\text{маш}}) = B_1 \div I_{f_{\text{маш}}} \cdot (I_{f_{\text{маш}}} - 1);$$

$$\Delta B(f_{\text{маш}}) = 2800 \div 1,24 \cdot (1,24 - 1) = 541,9 \text{ млн.р.}$$

б) доли машин и оборудования в общей стоимости основных средств:

$$\Delta B(d_{\text{маш}}) = B_1 \div I_{f_{\text{маш}}} \div I_{d_{\text{маш}}} \cdot (I_{d_{\text{маш}}} - 1);$$

$$\Delta B(d_{\text{маш}}) = 2800 \div 1,24 \div 1,03093 \cdot (1,03093 - 1) = 67,7 \text{ млн.р.}$$

## *Решение. Индексный способ*

в) стоимости основных средств:

$$\Delta B(\overline{OC}) = B_1 / I_{f_{\text{маш}}} / I_{d_{\text{маш}}} / I_{\overline{OC}} \cdot (I_{\overline{OC}} - 1);$$

$$\Delta B(\overline{OC}) = 2800 / 1,24 / 1,03093 / 0,87613 \cdot (0,87613 - 1) = -309,6 \text{ млн.р.}$$

Сумма факторных приростов равна общему приросту выпуска продукции за рассматриваемый период:

$$\Delta B = \Delta B(\beta_{\text{маш}}) + \Delta (d_{\text{маш}}) + \Delta B(\overline{OC})$$

$$\Delta B = 541,9 + 67,7 + (-309,6) = 300,0 \text{ млн.р.}$$

## Показатели скорости обращения оборотных средств

Показатель	Формула	Характеристика
коэффициент оборачиваемости	$k_{об} = \frac{\mathcal{E}}{\mathcal{O}c}$	число оборотов, совершенное оборотными средствами за плановый период, <i>измеряется в разгах</i>
коэффициент закрепления	$k_3 = \frac{1}{\mathcal{D}_{об}} = \frac{\overline{\mathcal{O}bc}}{\mathcal{D}_{об}}$	величина оборотных средств в расчете на один рубль эффекта от экономической деятельности, <i>руб./руб.</i>
продолжительность одного оборота в днях	$\Pi = \frac{D}{k_{об}}$	продолжительность одного оборота, <i>в днях</i>

*Сумма оборотных средств, высвобожденных из обращения (вовлеченных в обращение) в результате изменения скорости обращения*

$$\Delta \overline{Обс} = \frac{\mathcal{Э}_1}{D} (\Pi_1 - \Pi_0) \quad (14)$$

$$\Delta \overline{Обс} = \overline{Обс}_1 - \frac{\mathcal{Э}_1}{k_{об_0}} \quad (15)$$

$$\Delta \overline{Обс} = \mathcal{Э}_1 (k_{3_1} - k_{3_0}) \quad (16)$$

**Пример.** Имеются данные по экономике страны за январь и февраль 2017 г. в сопоставимых ценах, руб.

<i>Показатель</i>	<i>январь</i>	<i>февраль</i>
Среднемесячная стоимость оборотных средств	<b>125</b>	<b>200</b>
Стоимость реализованной продукции	<b>500</b>	<b>600</b>

Определите:

- показатели скорости обращения оборотных средств за каждый месяц: а) коэффициенты оборачиваемости; б) коэффициенты закрепления; в) продолжительность одного оборота оборотных средств;
- сумму оборотных средств, высвобожденных из оборота (или вовлеченных) вследствие изменения оборачиваемости в феврале по сравнению с январем.

# Решение

а) коэффициент оборачиваемости оборотных средств:

$$k_{\text{об/январь}} \text{ раза} = \frac{\text{РП}}{\text{Обс}} = \frac{500}{125} = 4$$

$$k_{\text{об/февр}} \text{ раза} = \frac{600}{200} = 3$$

б) коэффициент закрепления оборотных средств:

$$k_{\text{з/январь}} = \frac{\overline{\text{Обс}}}{\text{РП}} = \frac{125}{500} = 0,25 \text{ руб. руб.}$$

$$k_{\text{з/февр}} = \frac{200}{600} = 0,33 \text{ руб/руб.}$$

в) продолжительность одного оборота оборотных средств:

$$П_{\text{январь}} = \frac{Д}{k_{\text{об}}} = \frac{30}{4} = 7,5 \text{ дней}$$

$$П_{\text{февр}} \text{ дней} = \frac{30}{3} = 10$$

## Решение

Сумму высвобожденных из оборота (вовлеченных в оборот) оборотных средств 3 способами:

$$\overline{\Delta \text{Обс}_{\text{высв}}} = \frac{\text{Э}_1}{\text{Д}} (\text{П}_1 - \text{П}_0) = \frac{600}{30} (10 - 7,5) = 50 \text{ руб.};$$

$$\overline{\Delta \text{Обс}_{\text{высв}}} = \overline{\text{Обс}_1} - \frac{\text{РП}_1}{k_{\text{об}_0}} = 200 - \frac{600}{4} = 50 \text{ руб.};$$

$$\overline{\Delta \text{Обс}_{\text{высв}}} = \text{РП}_3 (k_{13} - k_0) = 600 \cdot (0,33 - 0,25) = 50 \text{ руб.}$$

# Показатели эффективности использования затрат труда

<b>Прямой показатель</b>	<b>Обратный показатель</b>
производительность труда $w = \frac{\bar{Э}}{\bar{T}}$	трудоемкость $t = \frac{\bar{T}}{\bar{Э}}$