

---

# *Статистика оборудования*

---

*Попова Ирина Николаевна, к.э.н., доцент  
кафедры статистики, учета и аудита*

---

## *Статистика оборудования изучает:*

1. Наличие
2. Состав
3. Состояние
4. Использование

---

## *Наличие оборудования*

- показатели численности оборудования
- показатели мощности оборудования

- К *энергетическому оборудованию* статистика относит машины и устройства по производству различных видов энергии из природных ресурсов и по преобразованию одних видов энергии в другие
- К *производственному оборудованию* относятся орудия труда, с помощью которых осуществляется непосредственное воздействие на предмет труда с целью превращения его в необходимый обществу продукт

## *Признаки классификации оборудования:*

- метод воздействия на предмет труда
- степень автоматизации
- род обрабатываемого материала
- степень технического совершенства
- техническое состояние
- происхождение
- возраст

## *Состав оборудования*

- **наличное** — оборудование, числящееся на балансе предприятий (организаций)
- **установленное** — оборудование, сданное в эксплуатацию (полностью смонтированное и прикрепленное к фундаменту)
  - **фактически работающее** — непосредственно используемое в производстве, независимо от продолжительности его работы в данном периоде
  - **находящееся в плановом ремонте**
  - **простойное** — не работающее по различным причинам, включая внеплановые ремонтные работы и ожидание ремонта
- **неустановленное**
  - **подлежащее установке**
  - **излишнее**
  - **подлежащее списанию**

---

## *Состояние оборудования*

группировки по возрасту:

по годам выпуска машин и оборудования или  
по числу лет их службы

---

*Показатели (коэффициенты) использования оборудования:*

- ПО ЧИСЛЕННОСТИ
- ПО ВРЕМЕНИ
- ПО МОЩНОСТИ
- ПО ОБЪЕМУ РАБОТЫ



---

*1 группа – показатели использования оборудования по численности:*

- доля работавшего оборудования в общей численности наличного оборудования
- доля работавшего оборудования в общей численности установленного оборудования

---

*2 группа – показатели использования оборудования по времени работы:*

- коэффициент сменности
- коэффициент использования сменного режима
- коэффициенты экстенсивной нагрузки

## *Коэффициент сменности*

- показывает, сколько смен в среднем работает каждая единица оборудования
- вычисляется делением отработанных станко-смен на число отработанных станко-дней в этом периоде

---

*коэффициент использования сменного  
режима –*

- отношение коэффициента сменности к числу смен работы предприятия по установленному режиму

## *Коэффициенты экстенсивной нагрузки*

отношение фактически отработанного времени к его фонду, принятому за базу сравнения (календарному, режимному, располагаемому)

$$k_{\text{экт}} = \frac{T_{\text{факт}}}{T_{\text{календ, режим, распол}}}$$

---

*3 группа – показатели использования оборудования по мощности:*

- коэффициенты интенсивной нагрузки

---

*Показатели использования оборудования по мощности или коэффициенты интенсивной нагрузки*

отношение средней фактической мощности оборудования к его потенциальной (паспортной или плановой) мощности

\*\*\*

показывает степень использования технических возможностей оборудования в единицу времени

---

*4 группа – показатели использования  
оборудования по объему работы:*

- коэффициенты интегральной нагрузки



---

*Показатель использования оборудования по объему  
выполненных работ*

отношение фактически выполненного  
объема работы к максимально  
возможному объему работ за этот период

\*\*\*

может быть получен как произведение  
коэффициентов экстенсивного и интенсивного  
использования

---

# *Статистика оборотных средств*

---

## *Оборотные средства -*

участвуют в одном производственном цикле, видоизменяют свою натурально-вещественную форму и их стоимость полностью входит в стоимость изготавливаемой из них продукции и услуг

---

## *По источникам формирования:*

- *Собственные оборотные средства* – это часть оборотных активов, которая покрыта за счет собственных источников
- *Заемные средства* предоставляются организации во временное пользование за счет банковских кредитов и кредиторской задолженности

---

## *Оборотные производственные фонды:*

- производственные запасы
- незавершенное производство
- расходы будущих периодов

---

## *Фонды в обращении:*

- готовая продукция
- товары для перепродажи
- денежные средства и средства в расчетах (дебиторская задолженность)
- материальные резервы (запасы стратегических материалов, зерна и др.)

*коэффициент оборачиваемости (в оборотах) –*

отношение стоимости реализованной продукции за отчетный период и среднего остатка оборотных средств за тот же период

$$K_{об} = \frac{РП}{\overline{О}}$$

## *Коэффициент закрепления –*

показывает какую величину оборотных средств необходимо иметь предприятию для производства и реализации продукции стоимостью в 1 рубль

$$K_{\text{закр}} = \frac{\bar{O}}{P\Pi}$$



*коэффициент оборачиваемости  
(в днях) или средняя продолжительность  
одного оборота*

сколько календарных дней требуется для  
того, чтобы оборотные средства совершили  
один оборот

$$K_{об}^Д = \frac{Д}{K_{об}} = \frac{Д * \bar{О}}{РП}$$

## *Средние показатели*

$$\bar{K}_{об} = \frac{\sum K_{об} \bar{O}}{\sum \bar{O}}$$

## *Средние показатели*

$$\bar{K}_{об} = \frac{\sum K_{об} \bar{O}}{\sum \bar{O}}$$

$$\bar{K}_{закр} = \frac{\sum K_{закр} P\Pi}{\sum P\Pi}$$

## Средние показатели

$$\bar{K}_{об} = \frac{\sum K_{об} \bar{O}}{\sum \bar{O}}$$

$$\bar{K}_{закр} = \frac{\sum K_{закр} РП}{\sum РП}$$

$$\bar{K}_{об}^Д = \frac{\sum \bar{O}}{\sum \frac{\bar{O}}{K_{об}^Д}}$$

## *Эффект от улучшения использования оборотных средств*

$$C = \left( K_{об1}^Д - K_{об0}^Д \right) * \frac{РП_1}{Д_1}$$

## *Эффект от улучшения использования оборотных средств*

$$C = \left( K_{об1}^Д - K_{об0}^Д \right) * \frac{Р\Pi_1}{D_1}$$

$$C = \bar{O}_1 - \bar{O}_{усл} = \bar{O}_1 - \frac{\bar{O}_0 Р\Pi_1}{Р\Pi_0}$$

## *Эффект от улучшения использования оборотных средств*

$$C = \left( K_{об1}^Д - K_{об0}^Д \right) * \frac{РП_1}{Д_1}$$

$$C = \bar{O}_1 - \bar{O}_{усл} = \bar{O}_1 - \frac{\bar{O}_0 РП_1}{РП_0}$$

$$C = \left( K_{закр1} - K_{закр0} \right) * РП_1$$

---

## *Показатель удельного расхода материальных ресурсов на единицу продукции*

$$m = M / q,$$

- где  $m$  — удельный расход материала;  
 $M$  — объем материала;  
 $q$  — количество продукции, при производстве которой был использован материал данного вида



# Индивидуальный индекс удельного расхода материала

$$i = \frac{m_1}{m_0} = \frac{M_1}{q_1} : \frac{M_0}{q_0}$$

*При выпуске нескольких видов продукции из одного и того же материала*

$$I_m = \frac{\sum m_1 q_1}{\sum m_0 q_1} = \frac{M_1}{\sum m_0 q_1}$$

## СВОДНЫЙ ИНДЕКС УДЕЛЬНЫХ РАСХОДОВ

$$I_m = \frac{\sum m_1 p_0 q_1}{\sum m_0 p_0 q_1}$$

$$I_m = \frac{\sum m_1 p_0 q_1}{\sum p_0 q_1} \div \frac{\sum m_0 p_0 q_0}{\sum p_0 q_0}$$

$$I_{m(m_i)} = \frac{\sum m_1 p_0 q_1}{\sum p_0 q_1} \div \frac{\sum m_0 p_0 q_1}{\sum p_0 q_1}$$

$$I_{m(cmp)} = \frac{\sum m_0 p_0 q_1}{\sum p_0 q_1} \div \frac{\sum m_0 p_0 q_0}{\sum p_0 q_0}$$

Вид продук- ции	Базисный период		Отчетный период	
	Уд. расход на 1 ед. прод., кг	Общий расход матери- ала, кг	Объем продук- ции, шт.	Общий расход матери- ала, кг
А	4,7	470	110	539
Б	5,3	848	180	936
В	6,0	900	160	880