
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

$$K_{\text{закр}} = \frac{\bar{O}}{РП}$$

*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

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

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

Эффект от улучшения использования оборотных средств

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

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

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

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 |