

# *Тема 5 Анализ основных средств*

*Анализ основных средств на предприятии складывается*

- из характеристики объема, состава и структуры основных средств, темпов обновления машин и оборудования;
- определения обеспеченности предприятия и его структурных подразделений основными средствами;
- оценки эффективности использования основных средств и определения факторов изменения;

- определения влияния степени использования основных средств на объем производства и другие показатели деятельности;
- характеристики использования производственной мощности, экстенсивных и интенсивных показателей.

## *Информационными источниками анализа основных средств выступают*

- ✓ бизнес-план экономического и социального развития предприятия;
- ✓ план технического развития;
- ✓ бухгалтерский баланс;
- ✓ приложение к бухгалтерскому балансу (форма № 5) (раздел "Амортизируемое имущество");
- ✓ сведения о наличии и движении основных фондов (средств) и других нефинансовых активов;
- ✓ баланс производственной мощности.

## *Обобщающие показатели обеспеченности хозяйства основными производственными фондами*

- фондообеспеченность ( $\Phi_{об}$ )

$$\Phi_{об} = OC / S \times 100$$

- энергообеспеченность (ЭО)

$$\text{ЭО} = G / S \times 100$$

- фондовооруженность (ФВ)

$$\text{ФВ} = OC / ЧР$$

- энерговооруженность (ЭВ) труда

$$\text{ЭВ} = G / ЧР$$

- где  $OC$  – основные средства производства;

$S$  – площадь сельскохозяйственных угодий;

$ЧР$  – среднегодовая численность работников;

$G$  – энергетическая мощность предприятия, кВт

# *Анализ движения и технического состояния основных средств*

коэффициент обновления (*Кобн*),

- $K_{обн} = \frac{ОПФ_{ВВ}}{ОПФ_{Н.Г.}}$ ,

коэффициент выбытия (*Кв*):

- $K_{в} = \frac{ОПФ_{ВЫБ.}}{ОПФ_{Н.Г.}}$ ,

коэффициент прироста ОПФ (*Кпр*):

- $K_{пр} = \frac{\Delta \text{Прирост ОПФ}}{ОПФ_{Н.Г.}}$

срок  
обновления  
основных  
средств ( $T_{обн}$ ):

- $T_{обн} = \frac{ОПФ_{н.г.}}{ОПФ_{вв}}$

коэффициент  
износа ( $K_{изн}$ ):

- $K_{изн} = \frac{A}{ОПФ}$ ,

коэффициент  
технической  
годности ( $K_{г}$ ):

- $K_{г} = \frac{ОПФ_{к.г.}}{ОПФ}$

## *Степень морального износа*

Критерием морального износа может выступать коэффициент понижения стоимости машин, оборудования выраженных в долях от первоначальной стоимости, тогда:

$$K_{м.из.} = 1 - P_1/P_0 ,$$

где  $P_0$  – оптовая цена единицы оборудования, в первый период его выпуска;

$P_1$  – стоимость единицы оборудования в настоящее время с учетом его обесценения под влиянием выпуска новых более совершенствованных конструкций с лучшими эксплуатационными качествами.

$$K_{ощ.из.} = 1 - (1 - K_{ф.из.}) \times (1 - K_{м.из.})$$

## 5. 2 Анализ эффективности использования основных средств

### *Показатели эффективности использования основных средств*

- ❖ фондоотдача основных средств  
$$FO = \text{ВП} / \text{ОПФ}$$
- ❖ фондоемкость  
$$Fe = \text{ОПФ} / \text{ВП}$$
- ❖ рентабельности основных средствах  
( $R^{OC}$ ):  
$$R^{OC} = \text{ЧП} / \text{Основные средства} * 100 \%$$

❖ относительная экономия ОПФ

$$\pm \text{Э} = (\text{ОПФ}_1 - \text{ОПФ}_0) \times \text{Јвп} \text{ (индекс выпуска продукции),}$$

где  $\pm \text{Э}$  – экономия (+), перерасход (-)  
капитальных вложений;

$\text{ОПФ}_0$ ,  $\text{ОПФ}_1$  – стоимость основных  
производственных средств на начало и  
конец периода;

Јвп – индекс выпуска продукции.

# Схема факторной системы фондорентабельности



Уровень фондорентабельности зависит от  
фондоотдачи и рентабельности продаж.

$$\square R_{\text{опф}} = (\text{ЧП/ВП}) * (\text{ВП/ОПФ})$$

ЧП/ВП – рентабельность продаж;

ВП/ОПФ – фондоотдача.

## *Резервы увеличения выпуска продукции и фондоотдачи*

- ✓ ввод в действие неустановленного оборудования, замена и его модернизация,
- ✓ сокращение целодневных и внутрисменных простоев,
- ✓ повышение коэффициента сменности,
- ✓ более интенсивное его использование, внедрение мероприятий НТП

## *Резервы увеличения выпуска продукции за счет ввода в действие нового оборудования*

$$R\uparrow ВП_{\text{к}} = R\uparrow K \times ГВ_{\text{ф}} = R\uparrow K \times Д_{\text{ф}} \times Ксм_{\text{ф}} \times П_{\text{ф}} \times СВ_{\text{ф}},$$

где  $R\uparrow ВП_{\text{к}}$  – резерв увеличения выпуска продукции за счет ввода в действие нового оборудования,

$R\uparrow K$  – дополнительное количество оборудования,

$Д_{\text{ф}}$  – фактическое количество отработанных дней,

$Ксм_{\text{ф}}$  – фактический коэффициент сменности,

$П_{\text{ф}}$  – фактическая продолжительность смены,

$СВ_{\text{ф}}$  – фактическая сменная выработка.

## *Сокращение целодневных простоев оборудования*

$$P \uparrow \text{ВП}_{\text{Д}} = K_{\text{В}} \times P \uparrow \text{Д} \times \text{ДВ}_{\text{Ф}} = K_{\text{В}} \times P \uparrow \text{Д} \times K_{\text{СМ}_{\text{Ф}}} \times \Pi_{\text{Ф}} \times \text{СВ}_{\text{Ф}}$$

## *Резерв увеличения выпуска продукции за счет повышения коэффициента сменности*

$$P \uparrow \text{ВП}_{\text{КСМ}} = K_{\text{В}} \times \text{Д}_{\text{В}} \times P \uparrow K_{\text{СМ}} \times \text{СМВ}_{\text{Ф}} = K_{\text{В}} \times \text{Д}_{\text{В}} \times P \uparrow K_{\text{СМ}} \times \Pi_{\text{Ф}} \times \text{СВ}_{\text{Ф}}$$

## *Сокращения внутрисменных простоев*

$$P\uparrow ВП_{\Pi} = CM_B \times P\uparrow \Pi \times CB_{\phi} = K_B \times D_B \times K_{CM_B} \times \frac{P\uparrow \Pi \times CB_{\phi}}{CB_{\phi}}$$

## *Резерв увеличения выпуска продукции за счет повышения среднечасовой выработки оборудования*

$$P\uparrow ВП_{CB} = T_B \times P\uparrow CB_i = K_B \times D_B \times K_{CM_B} \times \Pi_B \times P\uparrow CB_i$$

## Резервы роста фондоотдачи

- это увеличение объема производства продукции и сокращение среднегодовых остатков основных производственных фондов (ОПФ):

$$R\uparrow\Phi O = \Phi O_{\text{в}} - \Phi O_{\text{ф}} = \frac{ВП_{\text{ф}} + R\uparrow ВП}{ОПФ_{\text{ф}} + ОПФ_{\text{д}} - R\downarrow ОПФ} - \frac{ВП_{\text{ф}}}{ОПФ_{\text{ф}}}$$

где  $R\uparrow\Phi O$  – резерв роста фондоотдачи;

$\Phi O_{\text{в}}$ ,  $\Phi O_{\text{ф}}$  – соответственно возможный и фактический уровень фондоотдачи;

$R\uparrow ВП$  – резерв увеличения производства продукции;

$ОПФ_{\text{д}}$  – дополнительная сумма основных производственных фондов, необходимая для освоения резервов увеличения выпуска продукции;

$R\downarrow ОПФ$  – резерв сокращения средних остатков основных производственных фондов за счет реализации и сдачи в аренду ненужных и списания непригодных.

# Анализ использования тракторного парка

Достаточно полную и объективную оценку использования тракторного парка можно дать только с помощью системы показателей:

- показатели, характеризующие степень экстенсивной загрузки тракторного парка (характеризуют степень использования рабочего времени машин);
- показатели, характеризующие степень интенсивной загрузки тракторного парка (среднегодовая, среднедневная, среднесменная и среднечасовая выработка трактора)

# *Показатели экстенсивной загрузки*

характеризуют степень использования рабочего

## времени машин

коэффициент  
использования тракто  
ров в работе

- отношение количества отработанных дней тракторами к количеству машино-дней нахождения в хозяйстве

коэффициент  
сменности

- отношение количества отработанных смен к количеству отработанных дней тракторным парком

коэффициент  
полезного  
использования  
рабочего времени за  
день, смену

- отношение полезного времени работы ко времени нахождения в наряде

## *Показатели интенсивной загрузки тракторного парка*

- среднегодовая,
- среднедневная,
- среднесменная
- среднечасовая выработка трактора.

Рассчитываются делением объема выполненных работ соответственно на среднегодовое количество тракторов, количество отработанных за год дней, смен и часов.

# *Факторы, оказывающие влияние на объем тракторных работ*

$$V_{TP} = K_T \times M_D \times K_{CM} \times ЧВ$$

- среднегодовое число тракторов (Т)
- среднее количество машино-дней, отработанных одним трактором (МД)
- коэффициент сменности (Ксм)
- Часовая выработка(ЧВ)

***Резервы увеличения объема тракторных работ за счет сокращения целодневных простоев:***

$$P \uparrow VTR_D = T_B (D_B - D_{\phi}) \times DV_{\phi}$$

***Резерв увеличения объема работ за счет повышения коэффициента сменности работы тракторов:***

$$P \uparrow VTR_{KCM} = T_B \times D_B \times (K_{CM_B} - K_{CM_{\phi}}) \times CB_{\phi}$$

*Резерв увеличения объема тракторных работ за счет сокращения внутрисменных простоев*

$$P \uparrow VTR_{\Pi} = T_B \times D_B \times K_{CM_B} \times (\Pi_B - \Pi_{\phi}) \times ЧВ_{\phi}$$

*Резерв увеличения объема тракторных работ за счет роста среднечасовой выработки тракторов*

$$P \uparrow VTR_{ЧВ} = T_B \times D_B \times K_{CM_B} \times \Pi_B \times P \uparrow ЧВ.$$

*К мероприятиям по сокращению простоев тракторов можно отнести*

- улучшение организации технического обслуживания тракторных агрегатов,
- организации труда
- предварительное комплектование рабочих машин,
- увеличение численности трактористов,
- совершенствование системы учета работы тракторного парка

## 5.4 Анализ использования зерноуборочных комбайнов

### *Особенности методики анализа использования:*

- при анализе учитывают не среднегодовую, а среднесезонную их численность;
- коэффициент использования фонда рабочего времени определяется делением отработанных дней на количество машино-дней нахождения комбайнов в хозяйстве во время уборки урожая;
- период уборки измеряется его фактической продолжительностью;
- выработка комбайнов (сезонная, среднедневная, среднесменная и среднечасовая) определяется гектарами убранной площади и количеством намолоченного зерна.

*Продолжительность уборки (Д) зависит от следующих факторов:*

- площади посевов зерновых культур ( $S$ ),
- количества комбайнов ( $K$ ),
- коэффициента сменности ( $K_{см}$ ),
- продолжительности смены ( $ПС$ ),
- среднечасовой выработки комбайнов ( $ЧВ$ ),
- величины целодневных простоев в среднем на один комбайн ( $ДП$ )

$$D = S / (K * K_{см} * ПС * ЧВ) + ДП$$

***Для расчета влияния данных факторов на изменение продолжительности уборки урожая можно использовать способ цепной подстановки:***

•1

$$\bullet D_0 = S_0 / (K_0 \times K_{см_0} \times ПС_0 \times ЧВ_0) + ДП_0;$$

•2

$$\bullet D_{усл1} = S_1 / (K_0 \times K_{см_0} \times ПС_0 \times ЧВ_0) + ДП_0;$$

•3

$$\bullet D_{усл2} = S_1 / (K_1 \times K_{см_0} \times ПС_0 \times ЧВ_0) + ДП_0;$$

# Общее изменение продолжительности уборки

$$\Delta D_{\text{общ}} = D_1 - D_0$$

- а) площади уборки зерновых культур  $\Delta D_S = D_{\text{усл1}} - D_0$
- б) количества зерноуборочных комбайнов  $\Delta D_K = D_{\text{усл2}} - D_{\text{усл1}}$
- в) коэффициента сменности  $\Delta D_{Kcm} = D_{\text{усл3}} - D_{\text{усл2}}$

- г) продолжительности смены  $\Delta D_{ДС} = D_{усл4} - D_{усл3}$
- д) среднечасовой выработки комбайна  $\Delta D_{ЧВ} = D_{усл5} - D_{усл4}$
- е) сверхплановых целодневных простоев комбайнов во время уборки  $\Delta D_{ДП} = D_1 - D_{усл5}$

## 5.5 Анализ использования грузового транспорта

### *Показатели степени использования машин*

□ *коэффициент использования машин в работе (Км):*

$K_m = \frac{\text{Количество отработанных дней автопарком}}{\text{Количество машино-дней нахождения в хозяйстве}}$

□ *коэффициент технической готовности машин (Кт.г):*

$K_{т.г} = \frac{\text{Автомобиле-дни нахождения в хозяйстве} - \text{Автомобиле-дни в работе}}{\text{Автомобиле-дни нахождения в хозяйстве}}$

□ коэффициент использования их рабочего времени ( $K_p$ ):

$K_p = \text{Время нахождения машин в пробеге} / \text{Время нахождения машин в наряде}$

□ Коэффициент использования пробега ( $K_{п}$ ) рассчитывается следующим образом:

$K_{п} = \text{Пробег машин с грузом, км} / \text{Общий пробег машин, км}$

□ коэффициент использования грузоподъемности машин ( $K_{г}$ ):

$K_{г} = \text{Средняя загрузка одной машины, т} / \text{Средняя техническая грузоподъемность одной машины, т}$

□ Производительность работы машин характеризует выработка на один автомобиль-тонно-день (V):

V = Объем грузооборота, ткм / Автомобиле -тонно - дни пребывания в хозяйстве

□ Детерминированная модель факторной системы объема грузооборота:

V = M x Д x П x Кр x Ск x Кп x Т x Кгр.

□ Резервы снижения себестоимости 1 ткм

$$P \downarrow C_{\text{ткм}} = C_V - C_\phi = (Z_\phi - P \downarrow Z + Z_D) / (V_\phi + P \uparrow V) - Z_\phi / V_\phi$$