



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ

Кафедра «Маркетинг и инженерная экономика»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

к проведению практических занятий

«Обновление основных производственных фондов»

по дисциплинам

«Экономика и организация производства», «Экономика и управление
предприятием», «Экономическое управление организацией»,
«Экономика предприятия», «Экономика отрасли»

Авторы

Олейникова Ю.А.,
Муратова Е.Р.,
Колганова Т.С.

Ростов-на-Дону, 2015



Аннотация

Методические указания для выполнения практической работы на тему: «Обновление основных производственных фондов» по дисциплине «Экономика и организация производства», «Экономика и управление предприятием», «Экономическое управление организацией», «Экономика предприятия», «Экономика отрасли».

Предназначены для бакалавров всех технических направлений.

Авторы

к.э.н., доц. Олейникова Ю.А.
ст. преп. Муратова Е.Р.
ст. преп. Колганова Т.С.



Оглавление

Цель практической работы.....	4
Порядок выполнения практической работы.....	4
Приложение А Исходные данные для выполнения практической работы	10
Приложение Б Отчет о выполнении практической работы	15
Приложение В Формулы для расчета экономических показателей, используемых в работе	19
Список литературы.....	25

Цель практической работы

Показать:

- как управление основными фондами влияет на показатели экономической эффективности функционирования предприятия;
- возможности финансирования обновления основных фондов за счет собственных источников.

Выбрать рациональное решение на основе рассчитанных экономических показателей.

Порядок выполнения практической работы

1. Ознакомление с экономической ситуацией на машиностроительном предприятии.
2. Проведение расчетов экономических показателей производственно-хозяйственной деятельности предприятия.
3. Выбор рационального решения на основе рассчитанных экономических показателей.
4. Оформление отчета и защита практической работы.

1. Общая ситуация

На машиностроительном предприятии в предстоящем году предполагается проведение технического обновления основных производственных фондов (ОПФ) с целью увеличения прибыли. При этом не предусматривается снижение объема производства и сокращение численности работающих.

По предварительной договоренности с заводами – поставщиками оборудования на машиностроительное предприятие поступят новые высокоэффективные станки, приборы, вычислительная техника и транспортные средства.

Поставки должны осуществляться в течение предстоящего года и в большем объеме в конце расчетного года. Однако, поставщики оборудования испытывают финансовые затруднения и требуют предоплаты уже в начале будущего года.

Предприятие на конец года имеет собственные денежные средства на техническое развитие производства. Однако, этих средств недостаточно для предоплаты за оборудование. В то же время предприятие не хочет упускать возможности получения нового оборудования и поэтому недостающие средства собирается взять в кредит.

Обновление основных производственных фондов

Руководством предприятия перед экономическими и инженерными службами поставлена задача изыскать собственные источники финансирования поставок оборудования на основе:

- а) увеличения выпуска продукции за счет ввода в действие нового оборудования;
- б) улучшения использования действующего оборудования.

Характеристика общей ситуации описана технико-экономическими показателями, приведенными в задании в приложении А.

2. Последовательность выполнения расчетов и выбора рационального решения

2.1 Формулы для расчета показателей функционирования предприятия, используемых в практической работе, приведены в приложении В.

Необходимые расчеты следует выполнять, в соответствии с п.2.2 – п.2.21.

2.2 Заполнить табл. 1 по составу и движению основных производственных фондов в расчетном году. Для чего:

- рассчитать стоимость ОПФ по каждой группе на 1.01 расчетного года;
- внести в табл.1 стоимости и сроки поступления и выбытия ОПФ в расчетном году;
- определить стоимость ОПФ на конец расчетного года по каждой группе и общую;
- рассчитать структуру ОПФ на конец расчетного года;
- определить долю активной части ОПФ на начало года и на конец расчетного года.

2.3 Определить изменение активной части ОПФ на конец расчетного года: $\Delta A = A_k - A_n \cdot \%$

2.4 Рассчитать фондоотдачу в расчетном году на основе среднестатистических данных f^p .

2.5 Определить среднегодовую стоимость ОПФ в расчетном году $\Phi_{c/2}^p$.

2.6 Рассчитать объем выпуска продукции в базовом году: N^{σ} , где $N^{\sigma} = \Phi_{c/2}^{\sigma} \cdot f_{c/2}^{\sigma}$, возможный объем выпуска продук-

Обновление основных производственных фондов

ции в расчетном году N^p , где $N^p = \Phi_{c/2}^p \cdot f_{c/2}^p$ и определить возможный абсолютный прирост продукции в расчетном году ΔN^1 при изменении активной части ОПФ (при вводе нового оборудования).

2.7 Определить количество изделий, выпущенных в предшествующем периоде Q^o и предполагаемых к выпуску в расчетном периоде Q^p . Установить абсолютный прирост выпуска изделий ΔQ^1 при изменении активной части ОПФ (при вводе нового оборудования).

2.8 Определить производственную мощность предприятия без учета вводимого оборудования M_{np} .

2.9 Определить коэффициент использования производственной мощности в предшествующем периоде K_m .

2.10 Рассчитать резерв производственной мощности предшествующего периода R_m .

2.11 Сопоставить резерв производственной мощности предшествующего периода с дополнительным выпуском продукции расчетного периода при вводе нового оборудования и сделать соответствующие выводы

$$\Delta Q_m = R_m - \Delta Q^1.$$

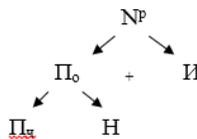
2.12 Распределить ориентировочно средства от выручки продукции в предстоящем году по следующей схеме (И+Π₀ = N^p, Π_ч+H=Π₀):

- на издержки производства I - 80%;

- на общую прибыль Π_o - 20%;

- на все виды налогов H - 50%;

- остаток прибыли на развитие производства Π^c - 50%.



Обновление основных производственных фондов

2.13 Определить недостающую сумму денежных средств для предоплаты за приобретаемое оборудование (величину кредита - K) $K=90-СД$, где $СД$ – свободные денежные средства предприятия.

2.14 Определить расчетную величину собственных средств, возможных к получению в конце года и предназначенных на развитие производства ΦP^p .

2.15 Рассчитать недостающие средства (D) на возмещение кредита и оплату за его использование ($D=K+\%K$).

2.16 Определить объем дополнительного выпуска продукции для получения собственной прибыли, равной недостающим средствам $\Delta N^{II} = D - \Phi P^p$.

2.17 Рассчитать необходимое количество дополнительной продукции (ΔQ^{II}) за счет использования имеющихся резервов производства: $\Delta Q^{II} = \frac{\Delta N^{II}}{Ц}$.

2.18 Определить количество дополнительной продукции $\Delta Q_{см}$, возможной к выпуску, за счет увеличения сменности оборудования в расчетном году: $\Delta Q_{см} \cdot (\Delta S = S_{уст} \cdot (K_{см}^p - K_{см}^6))$

2.19 Определить возможный процент снижения станкоемкости изделия (Δf %) и сделать вывод о принимаемых технических решениях по снижению станкоемкости изделия.

2.20 Установить проектируемую станкоемкость изделия расчетного года ($t_{с/эм}^p$): $t_{с/эм}^6 - \Delta t$

2.21 Определить количество дополнительной продукции, которое можно получить при снижении станкоемкости ($\Delta Q_{с/эм}$).

3. Экономические показатели деятельности предприятия, оценивающие эффективность действий по управлению основными фондами.

Для принятия решения о целесообразности планируемых (или возможных) в предстоящем году действий по изменению состава основных фондов предприятия, и прежде всего их активной части, необходимо сопоставить значения ряда экономических по-

Обновление основных производственных фондов

казателей производственно-экономической деятельности предприятия, которые могут быть достигнуты в предстоящем расчетном году при осуществлении этих изменений, со значениями аналогичных показателей предшествующего (базовых) года.

Положительная или отрицательная разница значений рассматриваемых показателей даст основания для суждения об экономической эффективности (или неэффективности) планируемых изменений в составе основных фондов.

Эти показатели следует привести в таблице №2 отчета.

4. Выводы

4.1. Познакомившись с общей ситуацией, необходимо ответить на следующие вопросы и отразить ответы в отчете практической работы.

1. Какая задача стоит перед руководством предприятия в предстоящем году?

2. В какой части основных производственных фондов предполагается произвести изменения: в активной или пассивной?

3. На какую сумму предполагается купить оборудование и транспортные средства?

4. На какую сумму предполагается изъять оборудование и транспортные средства из состава основных производственных фондов? С каким процентом износа? По какой остаточной стоимости предполагается их реализовать?

5. Все ли станки задействованы в отведенное для работы время?

6. Какова средняя часовая производительность единицы оборудования?

7. Достаточно ли собственных средств предприятия, чтобы осуществить предоплату за поставляемое оборудование?

4.2. В выводах необходимо:

- выделить факторы, определяющие изменение фондоотдачи;

- выделить и показать положительное влияние планируемых изменений состава ОПФ на результаты деятельности предприятия;

- дать оценку роли внутренних резервов предприятия, как источников финансирования планируемых изменений состава ОПФ;

Обновление основных производственных фондов

- дать оценку целесообразности планируемых изменений состава ОПФ в предстоящем году.

5. Защита работы

Защита работы проводится на основе устного опроса. В ходе опроса необходимо продемонстрировать:

- умение разобраться в ситуации, осмысление логики заполнения таблиц;
- умение распределять элементы ОПФ по группам и рассчитывать структуру ОПФ;
- знание методов расчета экономических показателей, используемых в работе;
- способность аргументированного выбора рационального решения.

Приложение А

Исходные данные для выполнения практической работы

1. Экономические показатели предприятия в предшествующем (базовом) году

Показатели	Условные обозначения	Величина показателя		
		I вариант	II вариант	III Вариант
1	2	3	4	5
1. Среднегодовая стоимость ОПФ, млн. руб.	$\Phi_{с/г}^{\sigma}$	373,3	373,3	373,3
2. Фондоотдача	f_o^{σ}	1,5	1,55	1,45
3. Стоимость ОПФ на начало года, всего, млн.р.	Φ_n^{σ}	382,0	382,0	382,0
4. Структура ОПФ на начало года:				
Здания		36,57%	36,57%	36,57%
сооружения		6,35%	6,35%	6,35%
передаточные устройства		3,62%	3,62%	3,62%
силовые машины		2,28%	2,28%	2,28%
рабочие машины		41,42%	41,42%	41,42%
приборы и устройства		3,0%	3,0%	3,0%
вычислительная техника		2,73%	2,73%	2,73%
транспортные средства		2,12%	2,12%	2,12%
прочие основные фонды		1,91%	1,91%	1,91%



Обновление основных производственных фондов

5. Количество установленных станков, шт. из них работало:	$S_{уст}^{\bar{b}}$	100	100	100
в первую смену		83%	88%	80%
во вторую смену		70%	70%	68%
6. Станкоемкость изделия в базовом году, мин.	$t_{с/эм}^{\bar{b}}$	30	33	27
7. Цена единицы продукции, руб.	$Ц$	1000	1100	900
8. Свободные денежные средства предприятия на развитие производства, млн. руб.	$СД^{\bar{b}}$	16,0	17,0	15,0

2. В расчетном году установлены следующие экономические нормативы:

Норматив	Условные обозначения	Величина норматива		
		I вариант	II вариант	III вариант
1	2	3	4	5
1. Средняя норма амортизационных отчислений, %	a	4%	5%	6%
2. Действительный годовой фонд времени работы единицы оборудования, час.:				
в одну смену	F_{∂}^I	2000	2000	2000
в две смены	F_{∂}^{II}	4000	4000	4000
3. Доля прибыли в выручке от реализации	Π_o	20%	20%	20%
4. Отчисления на все виды налогов	H	50%	50%	50%
5. Годовая ставка оплаты за использование кредита, %		20%	22%	20%
6. Среднестатистический рост фондоотдачи за каждый процент роста активной части ОПФ, %	b	1,1	1,1	1,1

Обновление основных производственных фондов

3. В расчетном году предполагаются следующие изменения:

3.1 в составе оборудования (в млн. руб.)

По группам	Поступление $\Phi_{\text{вв}}$		Выбытие $\Phi_{\text{выб}}$	
	Срок n_p	Сумма $\Phi_{\text{вв}}$	Срок $n_{н/р}$	Сумма $\Phi_{\text{выб}}$
1	2	3	4	5
Рабочие машины	с 01.10	43,2	с 01.11	11,3
Приборы и Устройства	с 01.08	17,1	с 01.11	0,2
Вычислительная Техника	с 01.09	14,0	---	---
Транспортные Средства	с 01.08	15,7	с 01.04	0,5
Итого		90,0		12,0

3.2 износ выбывающего оборудования, которое реализуется по остаточной стоимости (B), составляет 90%.

Обновление основных производственных фондов

3.3 для увеличения объема продукции на предприятии могут проводиться следующие мероприятия:

3.3.1 Повышение коэффициента сменности оборудования

до 1,65 для первого варианта,
до 1,7 для второго варианта,
до 1,6 для третьего варианта.

3.3.2 Снижение станкоемкости за счет:

- применения прогрессивной техоснастки - на 3%;
- модернизации части станков - на 7%;
- изменения технологии на основе совершенствования структуры операций - на 2%.

Приложение Б

Отчет о выполнении практической работы

«Обновление основных производственных фондов»

Студент _____

(Ф.И.О. студента)

Группа _____ Дата _____ № варианта _____

1. Состав и движение ОПФ

Таблица 1

Группы основных фондов	Наличие на 01.01		Поступило		Выбыло		Наличие на 31.12	
	мл н. руб	%	мл н. руб	срок поступления	мл н. руб	Срок выбытия	мл н. руб	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Здания								
Сооружения								
Передаточные устройства								
Машины и оборудование:								
силовые машины								
рабочие машины								
приборы и устройства								

Обновление основных производственных фондов

Вычислительная техника								
Транспортные средства								
Прочие основные фонды								
Всего		10 0						10 0

2. Расчеты с описанием промежуточных принимаемых решений.

3. Сравнительные данные о производственно-хозяйственной деятельности машиностроительного предприятия в предшествующем (базовом) и предстоящем (расчетном) годах

Таблица 2

Наименование Показателя	Условные обозначения	Предшествующий год (базовые данные)	Предстоящий год (расчетные данные*)	Результат +/-
1	2	3	4	5
1. Фондоотдача	f_o			
2. Объем выпуска продукции:				
в стоимостном выражении, млн. руб.	N			
в количественном выражении, шт.	Q			

Обновление основных производственных фондов

3. Прирост выпуска продукции за счет изменения активной части ОПФ (ввода нового оборудования)	ΔQ^I	_____		_____
4. Прирост выпуска продукции за счет повышения коэффициента сменности	$\Delta Q_{см}$	_____		_____
5. Прирост выпуска продукции за счет снижения станкоемкости	$\Delta Q_{с/ём}$	_____		_____
6. Фонд развития производства, млн. руб.	ΦP			
7. Среднегодовая стоимость ОПФ, млн. руб.	$\Phi_{с/г}$			
8. Доля активной части ОПФ, %	A			
9. Коэффициент сменности работы оборудования	$K_{см}$			

Обновление основных производственных фондов

10. Станкоём- кость изде- лия, мин.	$t_{с/ём}$			
--	------------	--	--	--

4. Выводы по работе

4.1. Ответы на вопросы

4.2. Выводы по работе

* В расчетные показатели предстоящего года включается прирост объема производства как за счет ввода нового оборудования, так и вследствие использования внутренних возможностей производства.

Приложение В

Формулы для расчета экономических показателей, используемых в работе

Наименование показателей	Формулы для расчета	Условные обозначения
1	2	3
1. Среднегодовая стоимость ОПФ, ден. ед.	$\Phi_{c/z} = \Phi_n + \frac{\sum \Phi_{вв} n_p}{12} - \frac{\sum \Phi_{выб} n_{н/р}}{12}$	<p>Φ_n - стоимость ОПФ на начало года</p> <p>$\Phi_{вв}$ - стоимость вводимых ОПФ</p> <p>$\Phi_{выб}$ - стоимость выбывающих ОПФ</p> <p>n_p - количество месяцев работы вводимых ОПФ до конца года</p> <p>$n_{н/р}$ - количество месяцев бездействия выводимых ОПФ</p>
2. Фондоотдача	$f_o = \frac{N}{\Phi_{c/z}}$	<p>N - объем выпуска продукции, ден. ед.</p>
3. Стоимость ОПФ на конец года, ден. ед.	$\Phi_k = \Phi_n + \sum \Phi_{вв} - \sum \Phi_{выб}$	

Обновление основных производственных фондов

4. Фондоотдача расчетного периода при росте активной части ОПФ, определяемая по среднестатистическому нормативу	$f_o^p = f_o^{\delta} \left(1 + \frac{b \cdot \Delta A\%}{100\%} \right)$	f_o^{δ} - фондоотдача базового года b - среднестатистический рост фондоотдачи за каждый процент роста активной части ОПФ ΔA %- изменение активной части ОПФ в расчетном периоде, %
5. Прирост объема продукции в предстоящем (расчетном) году, ден. ед.	$\Delta N = N^p - N^{\delta}$	$N^p; N^{\delta}$ - объем выпуска продукции соответственно в расчетном и базовом периодах

Обновление основных производственных фондов

Продолжение таблицы

1	2	3
6. Количество продукции в натуральном выражении, шт.	$Q = \frac{N}{Ц}$	$Ц$ - цена единицы продукции, ден. ед.
7. Прирост количества изделий, шт.	$\Delta Q^l = Q^p - Q^b$	$Q^p; Q^b$ - количество продукции, выпущенной соответственно в расчетном и базовом периоде
8. Производственная мощность предприятия, шт.	$M_{np} = \frac{S_{уст} \cdot F_{\delta}^{II} \cdot 60}{t_{c/\delta m}^b}$	$S_{уст}$ - количество установленных станков, шт. F_{δ}^{II} - действительный годовой фонд времени работы единицы оборудования в две смены, час. $t_{c/\delta m}^b$ - станкоемкость изготовления изделия в базовом периоде, мин.
9. Коэффициент использования производственной мощности	$K_m = \frac{Q^b}{M_{np}}$	

Обновление основных производственных фондов

10. Резерв производственной мощности, шт.	$R_m = M_{np} - Q^{\delta}$	
11. Годовая сумма амортизационных отчислений, ден. ед.	$A_z = \frac{\Phi_{c/z}^p \cdot a}{100\%}$	a - среднегодовая норма амортизационных отчислений, %
12. Фонд развития производства расчетного года, ден. ед.	$\Phi P^p = CД^{\delta} + A_z + B + ПСД^{\delta}$	$ПСД^{\delta}$ - свободные средства предприятия предшествующего года B - выручка от реализации выбывающих ОПФ, реализуемых по остаточной стоимости, ден. ед.

Обновление основных производственных фондов

Продолжение таблицы

1	2	3
		Π_c^c - сумма чистой прибыли на развитие производства, ден. ед.
13. Коэффициент сменности работы оборудования	$K_{см} = \frac{S^I + S^{II}}{S_{уст}}$	S^I, S^{II} - число станко-смен работы оборудования соответственно в первую и вторую смену, шт.
14. Дополнительный выпуск продукции за счет увеличения сменности работы оборудования, шт.	$\Delta Q_{см} = \Delta S \cdot F_{\delta}^I \cdot \frac{60}{t_{с/ём}}$	ΔS - увеличение числа станко-смен работы оборудования
15. Время работы установленного оборудования с учетом коэффициента сменности	$T = S_{уст} \cdot F_{\delta}^I \cdot K_{см}$	

Обновление основных производственных фондов

16. Дополнительный выпуск продукции при снижении станкоемкости, шт.	$\Delta Q_{c/\dot{e}m} = \frac{\Delta t \cdot 60 \cdot S_{уст} \cdot F_{\dot{o}}^I \cdot K_{см}}{t_{c/\dot{e}m}^{\dot{o}} \cdot t_{c/\dot{e}m}^p}$	
---	--	--

Список литературы

1. Соколова М.С., Олейникова Ю.А., Сафронов А.Е. «Обновление основных производственных фондов»: Методические указания для выполнения п/р, ДГТУ, Ростов н/Д, 2002, 21с.
2. Зайцев Н.Л. Экономика промышленного предприятия. Практикум: Учебное пособие – М.:ИНФРА-М, 2010.
3. Сергеев И.В. Экономика организации (предприятия). – М.: Юрайт, 2012.
4. Ряховская А.Н. Экономика фирмы. – М.:ИНФРА-М, 2013.
5. Сафронов А.Е. Экономика и организация производства. Практикум: Под ред.: А.Е. Сафронов, В.П. Гаценко, Н.В. Астафьева, Ю.К. Верченко, Ю.В. Зятькова, Ю.Н. Денисенко, В.Х. Тирацунян / ДГТУ, Ростов н/Д, 2014.