

УДК 658.58(045)

Н. М. Мезрина, соискатель, Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова

## МЕТОДИКА РАСЧЕТА РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ ОБОРУДОВАНИЯ

Приведена методика расчета рыночной стоимости оборудования.

**Ключевые слова:** рыночная стоимость оборудования, стоимость воспроизводства, коэффициент физического износа, коэффициент функционального износа, коэффициент внешнего износа, коэффициент морального износа.

**В** планировании работы ремонтного производства большая роль принадлежит расчетным показателям [1, с. 165–166], важнейшим из которых является рыночная стоимость оборудования.

Рыночная стоимость оборудования определяется по формуле

$$C = C_v((1 - (K_{и.физ})) (1 - K_{и.функц}) \times (1 - K_{и.внеш}) (1 - K_{мор.из})), \quad (1)$$

где  $C_v$  – стоимость воспроизводства оборудования [2];  $K_{и.физ}$  – коэффициент физического износа [2];  $K_{и.функц}$  – коэффициент функционального износа [2];  $K_{и.внеш}$  – коэффициент внешнего износа [2];  $K_{мор.из}$  – коэффициент морального износа [3].

1. Вначале определяется стоимость воспроизводства по формуле

$$C_v = C_0 I_{мо} 10,1 [2], \quad (2)$$

где  $C_0$  – цена оборудования;  $I_{мо}$  – индекс цен для данной товарной группы; 10,1 – квалитметрический параметр [4].

2. Во-вторых, определяется коэффициент физического износа оборудования по формуле [2]

$$k_{и.физ} = 1 - (PC_{мо})^m, \quad (3)$$

где  $m$  – показатель степени, характеризующий силу влияния учетных потребительских свойств на стоимость машины (обычно 0,6-0,7);

$$PC(t) = PC_0 - VT_{эф}(t) + \text{сумма}(\text{дельта } PC_{pi}) [2], \quad (4)$$

где  $V$  – скорость падения потребительских свойств, определяется по формуле

$$V = \frac{\text{дельта}PC}{T_p} [2]; \quad (5)$$

$T_{эф}$  – эффективный возраст оборудования, определяемый по формуле

$$T_{эф} = TK_{исп} [1]; \quad (6)$$

$K_{исп} = 0,9$  – коэффициент использования оборудования 0,9 [5]. (7)

3. Определяется коэффициент уровня  $K_y$  и коэффициент функционального износа для двух случаев расчета стоимости:

$$K_y = I_3 I_{3,p} [2], \quad (8)$$

$I_3 = \frac{C_{ан.корр}}{C_{воспр}}$  относительный показатель уровня затрат [2]; (9)

определяется коррекция цен:

$$C_{ан.корр} / C_{ан} k_{корр.ум} k_{корр.ц} [2]. \quad (10)$$

4. Рассчитывается коэффициент коррекции по износу:

$$k(1 - k_{и.физ.оц}) / (1 - k_{и.физ.ан}) [2], \quad (11)$$

$I_{э,р} = \frac{\mathcal{E}P_{ан}}{\mathcal{E}P_{оц}}$  [2] – относительный уровень эксплуатационных расходов. (12)

5. Определяется функциональный износ оборудования по формуле

$$K_{и.функ} = 1 - K_y [2]. \quad (13)$$

6. Определяется внешний износ оборудования по формуле

$$K_{вн} = I_{вн} \% = 1 - \left( \frac{\eta_{факт}}{\eta_{max}} \right) [2], \quad (14)$$

где  $\eta_{факт}$  – фактическая загрузка производственных мощностей (выпуск продукции), ед.;  $\eta_{max}$  – максимальная производственная мощность, ед.,

$$\eta_{max} = 1,1 [6]; \quad (15)$$

$$\eta_{факт} = F_{эф} aH [7], \quad (16)$$

$F_{эф}$  – эффективный фонд работы единицы оборудования, ч;  $a$  – количество однотипных аппаратов, машин, агрегатов;  $H$  – часовая норма производительности оборудования по паспорту завода-изготовителя, выраженная в конечном продукте.

Если производство работает в непрерывном режиме (круглосуточно, без остановок в праздничные и выходные дни), то эффективный фонд рассчитывается следующим образом:

$$F_{н.эф} = T_{кал} \times T_{п-п.р} - T_{техн} [7], \quad (17)$$

где  $F_{кал}$  – календарный фонд времени работы оборудования (длительность года 365 дней, или 8760 ч);

$T_{п-п.р}$  – время простоев в планово-предупредительных ремонтах, ч;  $T_{техн}$  – время простоев оборудования по технологическим причинам (загрузка, выгрузка, продувка и т. д.), ч.

7. Определяется моральный износ оборудования по формуле

$$Y' = \Phi_{бал} - \Phi_{восст} = \Phi_{бал} \left[ 1 - \left( 1 - \frac{Y_{пт}}{100} \right)^t \right] \quad [3], \quad (18)$$

где  $Y'_3$  – уменьшение первоначальной стоимости основных фондов;  $Y_{пт}$  – среднегодовой темп роста производительности общественного труда, %;  $t$  – период времени с момента изготовления или покупки основных фондов до момента определения восстановительной стоимости, лет;

$$k_{мор.из1} = Y'_3 K_{мор.из} = (1 - k_{мор.из}).$$

8. Расчет остатка материальных ресурсов.

Расчетный ожидаемый остаток материальных ресурсов в цехе определяется по результатам работы цеха в периоде, предшествующем плановому:

$$O = O_{ф} + B_{ф} - (P_{о.п} + P_{э.н} + P_{из.п} + P_{бр}) \quad [8], \quad (19)$$

где  $O_{ф}$  – фактический остаток на первое число по данным инвентаризации или бухгалтерского учета;  $B_{ф}$  – количество отпущенных цеху материалов за весь период;  $P_{о.п}$  – фактический расход на основное производство;  $P_{э.н}$  – фактический расход на ремонтно-эксплуатационные нужды;  $P_{из.п}$  – фактический

расход на изменение незавершенного производства;  $P_{бр}$  – расход на брак (оформление актом списания).

#### Библиографические ссылки

1. Экономика технического обслуживания и ремонта технологического и подъемно-транспортного оборудования машиностроительных предприятий : учебник для технич. спец. вузов / Н. Ф. Ревенко [и др.] ; под ред. Н. Ф. Ревенко и М. Н. Горинова. – Ижевск : Изд-во Иж ГТУ, 1996. – 314 с.
2. Особенности оценки отдельных видов машин, оборудования и транспортных средств / А. П. Ковалев, А. А. Кушель, В. С. Хомяков [и др.]. – М. : Интерреклама, 2003. – 488 с.
3. Экономика технического обслуживания и ремонта оборудования на промышленном предприятии / Т. А. Беркутова, Е. О. Ревенко, В. В. Семенов, А. Г. Схиртладзе. – Екатеринбург ; Ижевск : Изд-во Ин-та экономики УрО РАН, 2007. – 376 с.
4. Семенов В. В. Основные организационно-экономические проблемы повышения эффективности технического обслуживания и ремонта оборудования промышленных предприятий на современном этапе. – Екатеринбург ; Ижевск : Изд-во Ин-та экономики УрО РАН, 2004. – 32 с.
5. Технология машиностроения. – Т. 2. Производство машин / под общ. ред. канд. техн. наук, доцента Мельникова. – М. : Изд-во МГТУ имени Н. Э. Баумана, 1999. – 640 с.
6. Внешний экономический износ имущественных комплексов промышленных предприятий. Методы расчета // Вопросы оценки. – 2005. – № 2. – С. 61.
7. Производственный менеджмент : учебник для вузов / под ред. проф. С. Д. Ильенковой. – М. : Юнити-Дана, 2000. – 461 с.
8. Кожекин Г. Я., Синица Л. М. Организация производства. – Минск : Экоперспектива, 1998. – 266 с.

*N. M. Mezrina*, Applicant, Kalashnikov Izhevsk State Technical University

#### Methodology of Equipment Market Value Calculation

*The methodology of calculating the market value of equipment is presented in this paper.*

**Key words:** market value of equipment, cost of reproduction, rate of physical wear, coefficient of functional wear, ratio of external wear, coefficient of obsolescence.

УДК 338.24

**А. Л. Кузнецов**, доктор экономических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова

**В. Х. Трибушная**, кандидат экономических наук, доцент, Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова

## СТРАТЕГИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫМ РАЗВИТИЕМ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

*Разработаны принципы интеграционного подхода к формированию иерархической структуры стратегий промышленного предприятия, ядром которой является инновационная стратегия, объединяющая бизнес-стратегии и функциональные стратегии.*

**Ключевые слова:** стратегическое управление, инновационная стратегия, интеграционный подход, иерархическая структура стратегий.

**П**овышение уровня инновационности российской экономики невозможно без выбора путей новой индустриализации России и создания современной модели промышленного

развития в условиях преодоления последствий инновационной стагнации. Россия делает ставку на высокотехнологичные отрасли и сектора экономики [1]. В настоящее время многие предприятия находятся