

5. **Примостка Л.О.** Фінансовий менеджмент у банку : підручник. – 2-ге вид., [перероб. і доп.]. – К. : Вид-во КНЕУ, 2004. – 468 с.

6. **Ревечук С.К.** Управління і регулювання банківською інвестиційною діяльністю : монографія / С.К. Ревечук, Л.Г. Кльоба, М.Б. Паласевич / за ред. д-ра екон. наук, проф. С.К. Ревечука. – Львів : Вид-во "Тріада плюс", 2007. – 352 с.

7. **Радзівська В.М.** Операції комерційних банків з цінними паперами : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. екон. наук: спец. 08.04.01 / Київ. нац. екон. ун-т. – К., 2001. – 18 с.

8. **Закон України** "Про банки і банківську діяльність" від 7 грудня 2000 р., № 2121 – III. [Електронний ресурс]. – Доступний з <http://www.rada.gov.ua>.

Кльоба Р.Л. Банковские операции с ценными бумагами в условиях преодоления последствий финансово-экономического кризиса

В условиях преодоления последствий финансово-экономического кризиса приоритетным для Украины является решение проблемы недостатка финансовых ресурсов. Одним из сегментов решения этой проблемы есть рынок ценных бумаг. Последующее развитие рынка ценных бумаг и одного из основных субъектов этого рынка – коммерческих банков есть необходимым условием привлечения инвестиций для развития экономики Украины.

Kloba R.L. Bank operations security-related in the conditions of overcoming of consequences of financial and economic crisis

In the conditions of overcoming of consequences of financial and economic crisis priority for Ukraine is a decision of problem of lack of financial resources. One of segments of decision of this problem there is a market of equities. Further market of securities development and one of basic subjects of this market of commercial banks is the necessary condition of bringing in of investments for development of economy of Ukraine.

УДК 658:001.895

Асист. О.Я. Колешук – НУ "Львівська політехніка"

ОЦІНЮВАННЯ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ОСНОВНИХ ЗАСОБІВ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ

Обґрунтовано потребу використання дохідного підходу до оцінювання залишкової вартості основних засобів. Визначено чинники, які впливають на величину залишкової вартості основних засобів підприємства. Побудовано математичну модель величини залишкової вартості основних фондів. Встановлено вплив окремих чинників на величину спрацювання основних засобів підприємства. Визначено ознаки настання катастрофічного рівня спрацювання основних засобів.

Ключові слова: основні засоби, технічний стан, рівень спрацювання, залишкова вартість, катастрофічне спрацювання, оновлення основних засобів.

Вступ. Підвищення рівня конкурентоспроможності продукції промислових підприємств та, як наслідок, покращення фінансових показників їхньої діяльності потребує, серед іншого, нормалізації рівня спрацювання основних засобів підприємств, що для багатьох з них потребує розроблення та реалізації комплексної програми оновлення їхніх основних фондів. Водночас, управління рівнем спрацювання основних засобів промислових підприємств потребує попереднього оцінювання цього рівня та встановлення міри впливу основних чинників на нього. Таке оцінювання повинно базуватися на реальних даних про фактичну величину залишкової вартості відповідних засобів праці.

Практика оцінки бізнесу свідчить про те, що балансова вартість основних засобів згідно з даними бухгалтерського та податкового обліку часто не відповідає їхній реальній вартості, тобто величині капіталізації доходу їх-

ніх власників. З огляду на це, проблема розроблення методичних засад оцінювання впливу чинників на рівень спрацювання основних засобів підприємств та визначення можливостей щодо його нормалізації на сьогодні є досить актуальною.

Питання розкриття сутності механізму спрацювання основних засобів, оцінювання рівня такого спрацювання та управління ним знаходяться у полі зору багатьох дослідників. Так, у роботі [1, с. 39-58] її автори виділяють три види спрацювання обладнання: фізичне (часткова або повна втрата обладнанням своїх початкових технічних якостей), функціональне (зменшення споживної привабливості тих або інших властивостей обладнання, що зумовлено розвитком нових технологій) та економічне (втрата вартості майна внаслідок впливу зовнішніх по відношенню до нього чинників). При цьому автори здійснюють детальний аналіз чинників, які зумовлюють ці три види спрацювання обладнання, та подають низку часткових методів виконання їхньої грошової оцінки.

Методи оцінювання вартості основних засобів з урахуванням чинника спрацювання подають й у виданнях, присвячених методичному забезпеченню експертного оцінювання майна, зокрема у [2, с. 279-296] та [3, с. 98-99]. Однак, ці методи переважно базуються на витратному підході і недостатньо враховують зв'язок між зміною вартості основних фондів та зміною ефективності їхньої експлуатації протягом періоду функціонування.

Докладний розгляд видів спрацювання основних засобів підприємства та чинників, що їх зумовлюють, подають автори монографії [4, 5]. При цьому у цих роботах автори докладно досліджують зміну техніко-економічних показників експлуатації основних засобів підприємства у процесі їхнього спрацювання та наводять алгоритми, за якими повинні діяти менеджери підприємства під час обґрунтування термінів та способів оновлення його основних засобів.

Однак, незважаючи на значну кількість публікацій, присвячених проблемі розроблення механізму оновлення основних засобів підприємств, існує нагальна потреба продовження дослідження цієї проблеми, передусім у контексті розгляду ролі показника реального (дійсного) спрацювання основних засобів у процесі розроблення раціональної стратегії своєчасного та комплексного оновлення техніко-технологічної бази підприємства.

Постановка завдання. Метою цього дослідження є формування методичних засад оцінювання технічного стану основних засобів промислових підприємств. Досягнення поставленої мети зумовило потребу вирішення таких основних завдань: обґрунтування потреби використання дохідного підходу до оцінювання залишкової вартості основних засобів; визначення чинників, які впливають на величину залишкової вартості основних засобів підприємства; побудова математичної моделі величини залишкової вартості основних фондів; встановлення впливу окремих чинників на величину спрацювання основних засобів підприємства; визначення ознак настання катастрофічного рівня спрацювання основних засобів.

Результати досліджень. Величина спрацювання основних фондів визначається одночасним впливом багатьох чинників, які характеризують як

внутрішнє, так і зовнішнє середовище підприємства і, в кінцевому рахунку, визначають розмір його чистого грошового потоку (суми чистого прибутку та амортизації). При цьому постає завдання виявити взаємозв'язок між величиною чистого грошового потоку від експлуатації певного елементу основних засобів підприємства та залишковою вартістю цих основних засобів і рівнем їх спрацювання.

Припустимо, що інвестиційний ринок перебуває у стані рівноваги, тобто первісна вартість основних засобів дорівнює дисконтній величині прогнозованого чистого грошового потоку за увесь період їх експлуатації, тобто

$$B_n = \sum_{t=1}^T \frac{\Gamma_t}{(1+E)^t}, \quad (1)$$

де: B_n – первісна вартість даного елементу основних засобів; Γ_t – чистий грошовий потік від експлуатації даних основних засобів у t -тому році; T – кількість років ефективної експлуатації даного елементу основних засобів; E – ставка дисконту.

Тоді залишкова вартість цього елементу основних засобів на початок i -го року його експлуатації буде визначатися за такою формулою:

$$B_{zi} = (1+E)^{i-1} \times \sum_{t=i}^T \frac{\Gamma_t}{(1+E)^t}, \quad (2)$$

де B_{zi} – залишкова вартість цього елементу основних засобів на початок i -го року його експлуатації.

З викладеного випливає, що первісну вартість основних засобів в умовах рівноваги на інвестиційному ринку можна подати таким чином:

$$B_n = \frac{B_{zi}}{(1+E)^{i-1}} + \sum_{t=1}^{i-1} \frac{\Gamma_t}{(1+E)^t}. \quad (3)$$

З виразу (3) можна знайти формулу для визначення величини залишкової вартості основних засобів як функції їх первісної вартості та загальної величини чистого грошового потоку, отриманого від їхньої експлуатації до цього моменту часу:

$$B_{zi} = B_n \times (1+E)^{i-1} - (1+E)^{i-1} \times \sum_{t=1}^{i-1} \frac{\Gamma_t}{(1+E)^t}. \quad (4)$$

Таким чином, рівень спрацювання основних засобів можна оцінити, використовуючи таку формулу:

$$P_{zi} = (B_n - B_{zi}) : B_n = (B_n - B_n \times (1+E)^{i-1} + (1+E)^{i-1} \times \sum_{t=1}^{i-1} \frac{\Gamma_t}{(1+E)^t}) : B_n, \quad (5)$$

де P_{zi} – рівень спрацювання основних засобів на початок i -го року їхньої експлуатації.

Припустимо, що певний елемент основних засобів відпрацював один рік, давши чистий грошовий потік у розмірі Γ_1 . Тоді, згідно з формулою (5), величину спрацювання основних засобів на початок другого року визначатимуть за таким виразом:

$$Z_2 = B_n - B_n \times (1 + E) + (1 + E) \times \frac{\Gamma_1}{(1 + E)} = \Gamma_1 - B_n \times E, \quad (6)$$

де Z_2 – величина спрацювання основних засобів на початок другого року їхньої експлуатації.

З формули (6) випливає, що в разі, коли $\Gamma_1 = B_n \times E$, спрацювання основних засобів у першому році їхньої експлуатації немає; при цьому можливим є випадок від'ємної величини спрацювання цих основних засобів. Такий випадок постає, якщо виконується нерівність $\Gamma_1 < B_n \times E$, тобто чистий грошовий потік у перший рік експлуатації основних фондів є меншим за добуток первісної вартості цих основних засобів на ставку дисконту. Очевидно, що такий випадок не є дуже типовим, але він може трапитися, якщо на початку періоду експлуатації основних засобів прибуток від їх функціонування є досить малим внаслідок значних поточних витрат, пов'язаних із поступовим введенням в експлуатацію цих основних фондів.

Розглянемо тепер можливість поділу загальної величини спрацювання основних засобів на окремі складники, що відповідають різним чинникам, які чинять вплив на величину цього спрацювання. При цьому такий поділ величини спрацювання основних засобів повинен передбачати, насамперед, виділення у його загальній величині розміру їх фізичного зношення та розміру їх морального (техніко-економічного) старіння у грошових одиницях виміру.

Загалом основними чинниками, які впливають на величину спрацювання основних засобів, є:

- 1) збільшення собівартості одиниці продукції, що виготовляється за допомогою цих основних засобів, протягом терміну їхньої ефективної експлуатації;
- 2) зниження ціни одиниці продукції, що виготовляється за допомогою даних основних засобів, протягом терміну їхньої ефективної експлуатації;
- 3) скорочення натуральних обсягів виробництва та реалізації продукції, що виготовляється за допомогою цих основних засобів, протягом терміну їхньої ефективної експлуатації.

Перший з перелічених чинників може відповідати як наявності тенденцій щодо фізичного спрацювання основних засобів, так і бути спричиненим їхнім моральним старінням. Щодо другого чинника, який зумовлює зниження прибутковості основних засобів та, відповідно, їх спрацювання, а саме – стійкого зниження ціни одиниці продукції, що виготовляється за допомогою даних основних засобів, протягом терміну їхньої ефективної експлуатації, то переважно таке зниження є наслідком морального старіння основних засобів підприємства. Якщо ж розглядати третій з перелічених чинників, які впливають на величину та динаміку спрацювання основних засобів, тобто зниження обсягів виробництва та реалізації продукції протягом терміну їх експлуатації, то цей чинник може бути результатом дії як фізичного спрацювання, так і морального старіння основних фондів.

З викладеного випливає, що поділ загальної величини спрацювання основних засобів на окремі складники, що відповідають різним чинникам, які чинять вплив на величину цього спрацювання, є досить складним завданням.

З огляду на це, розглянемо спрощений випадок, коли спрацювання основних засобів зумовлене дією двох чинників, а саме – збільшенням собівартості одиниці продукції внаслідок зростання витрат на ремонт основних засобів (тобто дією їхнього фізичного спрацювання) та зниженням ціни одиниці продукції як результату морального старіння цих основних фондів. При цьому обсяги виробництва та реалізації продукції, що виготовляються за допомогою цих основних фондів, є незмінними протягом терміну експлуатації. Очевидно, що у такому випадку експлуатувати основні засоби доцільно доти, доки ціна одиниці продукції без непрямих податків не дорівнюватиме собівартості одиниці продукції без урахування амортизаційних відрахувань.

Якщо розглядати сутність спрацювання основних фондів, то основна його причина полягає у тому, що в міру експлуатації потенціал цих основних засобів щодо отримання у майбутньому чистого грошового потоку зменшується. Інакше кажучи, дисконтна величина чистого грошового потоку за новими основними засобами є меншою, ніж за такими самими основними засобами, що вже пропрацювали певний час. Це загалом очевидне твердження може слугувати теоретичним підґрунтям для здійснення процедури відокремлення величин фізичного спрацювання та морального старіння основних засобів у загальній величині їхнього спрацювання.

Нехай відомими є прогнознi величини ціни одиниці та собівартості одиниці продукції, що виготовляється за допомогою цих основних засобів, за усі роки їхньої експлуатації. Тоді величину чистого грошового потоку за ними визначатимемо за такою формулою:

$$G_t = (C_t - C_t) \times O, \quad (7)$$

де: C_t – ціна одиниці продукції без непрямих податків, що виготовляється за допомогою цих основних засобів, у t -му році від початку їх експлуатації; C_t – собівартість одиниці продукції без амортизаційних відрахувань у t -му році від початку експлуатації основних фондів; O – натуральний річний обсяг виробництва продукції, що виготовляється за допомогою даних основних засобів (припускаємо, що розмір цього показника є сталим).

За таких умов первісну вартість основних засобів визначатимемо за такою формулою:

$$B_n = \sum_{t=1}^T \frac{(C_t - C_t) \times O}{(1 + E)^t}. \quad (8)$$

Відповідно, залишкову вартість цих основних засобів на початок i -го року визначатимемо за такою формулою:

$$B_{zi} = (1 + E)^{i-1} \times \sum_{t=i}^T \frac{(C_t - C_t) \times O}{(1 + E)^t}. \quad (9)$$

Будемо вважати, що у $T+1$ році ціна одиниці продукції дорівнює її собівартості, тобто $C_{T+1} = C_{T+1}$ та у подальших розрахунках будемо умовно припускати, що така рівність залишається і у наступних роках після закінчення терміну експлуатації даних основних засобів. Тоді загальну величину спрацювання основних засобів на початок i -го року можна визначити шляхом зіс-

тавлення величини чистого грошового потоку за роками експлуатації за новими та за зношеними основними засобами, використовуючи таку формулу:

$$z_i = \sum_{t=1}^T \frac{(C_t - C_{t+i}) \times O + (C_{t+i} - C_t) \times O}{(1 + E)^t}. \quad (10)$$

Таким чином, є можливим виділити у загальній величині спрацювання основних засобів його частки, що відповідають їхньому фізичному спрацюванню та їх моральному старінню.

Величину фізичного спрацювання основних засобів у такому випадку визначатимуть за формулою

$$z^{\Phi}_i = \sum_{t=1}^T \frac{(C_{t+i} - C_t) \times O}{(1 + E)^t}, \quad (11)$$

де z^{Φ}_i – величина фізичного спрацювання основних засобів на початок i -го року їхньої експлуатації.

Відповідно, величину морального старіння основних засобів обчислюватимуть за такою формулою:

$$z^M_i = \sum_{t=1}^T \frac{(C_t - C_{t+i}) \times O}{(1 + E)^t}, \quad (12)$$

де z^M_i – величина морального старіння основних засобів на початок i -го року їхньої експлуатації.

Загалом, можна виділити два основних види спрацювання основних засобів за його рівнем, а саме:

- нормальне (припустимий), за якого підприємство може забезпечувати просте відтворення основних засобів, використовуючи лише майбутній потік амортизаційних відрахувань на їх реновацію;
- катастрофічне, за якого підприємство не зможе здійснити навіть просте відтворення своїх основних засобів, використовуючи майбутні потоки свого прибутку та амортизаційних відрахувань.

Відповідно, можна виділити такі похідні рівні спрацювання основних засобів підприємства: низький, величина якого не перевищує нормальний (припустимий) рівень спрацювання; середній, величина якого перевищує нормальний (припустимий) рівень, але є меншою від катастрофічного рівня спрацювання основних засобів; високий, величина якого дорівнює або перевищує катастрофічний рівень спрацювання.

З метою визначення параметрів катастрофічного спрацювання основних засобів потрібно передусім встановити, яким чином рівень цього спрацювання обчислюється у конкретному випадку. При цьому можливими є два найпоширеніші випадки:

- 1) визначення рівня спрацювання основних засобів за їхньою ринковою вартістю (як відношення ринкової величини спрацювання до ринкової первісної вартості основних засобів підприємства);
- 2) визначення рівня спрацювання основних засобів за фактичною тривалістю їхньої експлуатації (як відношення фактично відпрацьованого часу від моменту введення основних засобів у експлуатацію до тривалості їхнього ефективного функціонування).

Розглянемо перший випадок вимірювання рівня спрацювання основних засобів. Введемо такі позначення: Bn – первісна вартість цього елементу основних засобів підприємства; Bz_i – залишкова вартість цього елементу основних засобів підприємства, що відпрацював i років; E – ставка дисконту (річна у частках одиниці).

Тоді підприємство встигне нагромадити потрібну суму коштів з метою своєчасної заміни даного елементу основних засобів за рахунок чистого грошового потоку від його експлуатації протягом часу, що залишився до припинення його функціонування, якщо буде виконуватися така умова:

$$Bz_i \cdot (1+E)^{T-i} = Bn, \quad (13)$$

де T – ефективний термін експлуатації даного елементу основних засобів підприємства.

Оскільки рівень спрацювання за ринковою вартістю Pz визначають за формулою

$$Pz_i = 1 - Bz_i/Bn, \quad (14)$$

де Pz_i – рівень спрацювання даного елементу основних засобів, що пропрацював i років, за його ринковою вартістю, то величину катастрофічного рівня спрацювання основних засобів підприємства згідно з формулою (13) визначатимемо за таким виразом:

$$P_{\kappa_i} = 1 - Bz_i/Bn = 1 - 1/(1+E)^{T-i}, \quad (15)$$

де P_{κ_i} – величина катастрофічного рівня спрацювання окремого елементу основних засобів, тобто такого рівня його спрацювання, перевищення якого не дає можливості нагромадити необхідну суму коштів для своєчасної заміни цього елементу за рахунок чистого грошового потоку від його експлуатації протягом усіх років, які йому залишилося функціонувати.

Як показали дослідження, у загальному випадку не існує якоїсь константної величини катастрофічного рівня спрацювання основних засобів підприємства, тобто навіть за дуже високого рівня їхнього спрацювання, наприклад 90 %, за певних умов цей рівень спрацювання не є катастрофічним (для цього Tz та E повинні бути досить великими).

Висновки. Обґрунтований метод оцінювання рівня спрацювання основних засобів підприємства повинен базуватися на визначенні їхньої залишкової вартості переважно за дохідним підходом до її оцінки. З цією метою необхідні прогностичні дані щодо величини чистого грошового потоку від експлуатації основних засобів протягом усього періоду їхнього функціонування.

Ми запропонували метод відокремлення величин фізичного спрацювання та морального старіння основних засобів у загальній величині їхнього спрацювання. Застосування цього методу дає змогу виділити чинники, що найбільш істотно впливають на величину спрацювання основних фондів.

Можна виділити два основних види спрацювання основних засобів за його рівнем, а саме: нормальний (припустимий), за якого підприємство може забезпечувати просте відтворення основних засобів, використовуючи лише майбутній потік амортизаційних відрахувань на їхню реновацію; катастрофічний, за якого підприємство не зможе здійснити навіть просте відтворення своїх основних засобів, використовуючи майбутні потоки свого прибутку та аморти-

заційних відрахувань. У роботі запропоновано математичну модель нижньої межі катастрофічного рівня спрацювання основних засобів підприємства.

Застосування запропонованого підходу до оцінювання рівня спрацювання основних засобів та аналізування впливу окремих чинників на цей рівень може слугувати фундаментом удосконалення методичних підходів до обґрунтування доцільності оновлення основних засобів та вибору найкращої форми такого оновлення. З цією метою потрібно здійснити додаткове дослідження закономірностей, що зумовлюють зміну техніко-економічних показників експлуатації основних фондів підприємства, протягом терміну їхнього функціонування.

Література

1. Гохберг І.І. Оцінка установок, машин та обладнання: Питання і відповіді, практикум оцінки : навч. посібн. / І.І. Гохберг, С.І. Щербань. – Львів : Вид-во ЗУКЦ, 2007. – 184 с.
2. Оценка рыночной стоимости недвижимости : учеб. и практ. пособие. – М. : Изд-во "Дело", 1998. – 384 с.
3. Круш П.В. Оцінка бізнесу : навч. посібн. / П.В. Круш, С.В. Поліщук. – К. : Вид-во ЦНЛ, 2004. – 264 с.
4. Економічний вибір оптимальних технологій: мікро- та макроекономічні аспекти : монографія / Ю. Стадницький, А. Загородній, О. Капітанець, О. Товкан. – Львів : Вид-во ЗУКЦ, 2006. – 320 с.
5. Скворцов І.Б. Ефективність інвестиційного процесу: методологія, методи і практика : монографія. – Львів : Вид-во НУ "Львівська політехніка", 2003. – 312 с.

Колещук О.Я. Оценка технического состояния основных средств промышленных предприятий

Обоснована необходимость использования доходного подхода к оцениванию остаточной стоимости основных средств. Определены факторы, влияющие на величину остаточной стоимости основных средств предприятия. Построена математическая модель величины остаточной стоимости основных фондов. Установлено влияние отдельных факторов на величину сноса основных средств предприятия. Определено признаки наступления катастрофического уровня износа основных средств.

Ключевые слова: основные средства, техническое состояние, уровень сноса, остаточная стоимость, катастрофический износ, обновление основных средств.

Koleshyk O.Ya. Evaluation of the technical state of basic facilities of industrial enterprises

The is proved necessity of the use of profitable approach to the evaluation of remaining cost of basic facilities. Certainly factors which influence on the size of remaining cost of basic facilities of enterprise. The mathematical model of size of remaining cost of general funds is built. Influence of separate factors is set on the size of tearing down of basic facilities of enterprise. Certainly signs of offensive of catastrophic level of tearing down of basic facilities.

Keywords: basic facilities, technical state, level of tearing down, remaining cost, catastrophic tearing down, update of basic facilities.

УДК 331.101.3

Студ. А.В. Колодійчук – НУ "Львівська політехніка";
мол. наук. співроб. В.М. Черторижський – ІРД НАН України

СУТНІСТЬ ПОНЯТТЯ МОТИВАЦІЇ

Розкрито підходи різних авторів щодо сутності поняття мотивації, розглянуто змістовні та описано процесуальні теорії мотивації. Розглянуто низку найпоширеніших теорій, та їхні інтерпретації. Встановлено, що мотивація праці як загальна фун-