

Також п.146.3 Податкового кодексу встановлено, що "амортизаційні відрахування розрахункового кварталу за кожним об'єктом основних засобів визначаються як сума амортизаційних відрахувань за три місяці розрахункового кварталу...", на відміну від положень Закону № 334/94-ВР, яким передбачалося щоквартальне нарахування амортизації.

Аналіз положень Податкового кодексу, які стосуються амортизації основних засобів, показує, що уряду вдалося наблизити податковий облік у цій частині до бухгалтерського. Зокрема, у відповідність до бухгалтерського обліку приведені поняття основних засобів, їх класифікація за групами, поняття та сутність амортизації, об'єкти, методи та періодичність її нарахування. Таким чином, перехід з 1 квітня 2011 р. до нової системи податкової амортизації забезпечить більш обґрунтовану з точки зору реальної зміни вартості класифікацію основних засобів та вибір для кожної їх групи відповідного методу нарахування амортизації, позбавить підприємства необхідності вести облік основних засобів та нарахування амортизації окремо для цілей бухгалтерського і податкового обліків.

Порівняльний аналіз річних норм амортизації за групами основних засобів показує, що нова система амортизації спрямована на те, щоб стимулювати оновлення активної частини основних засобів підприємств і, в першу чергу, машин та обладнання. Можливість вибору методу нарахування амортизації дозволяє підприємствам збільшити темпи амортизації основних засобів тих груп, для яких метод прискореного зменшення залишкової вартості не застосовується. Таким чином, нове податкове законодавство спрямоване на стимулювання інвестиційної діяльності підприємств шляхом збільшення сум та скорочення строків амортизації основних засобів. Однак збільшення сум нарахованої амортизації, як справедливо зазначають вітчизняні науковці [3; 5], не гарантує збільшення інвестицій в оновлення основних засобів та техніко-технологічний розвиток вітчизняного виробництва. Тому проблема розробки дієвих механізмів контролю та управління інвестиційною та інноваційною діяльністю підприємств потребує подальшого дослідження.

Література: 1. Соціально-економічний стан України: наслідки для народу та держави: національна доповідь / за заг. ред. В. М. Гейця [та ін.]. – К. : НВЦ НБУВ, 2009. – 687 с. 2. За даними Держкомстату України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua>. 3. Чумаченко Н. Амортизационные отчисления – существенный источник финансирования инвестиций предприятия / Николай Чумаченко // Бухгалтерский учет и аудит. – 2004. – № 8. – С. 6–8. 4. Орлов П. Об использовании в Украине разных систем амортизации / П. Орлов, С. Орлов // Экономика Украины. – 2005. – № 5. – С. 38–44. 5. Голов С. Дискуссионные аспекты амортизации / Сергей Голов // Бухгалтерский учет и аудит. – 2005. – № 5. – С. 3–8. 6. Податковий кодекс України від 02.12.10 № 2755-VI [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rada.gov.ua>. 7. Про оподаткування прибутку підприємств : Закон України від 28.12.94 № 334/94-ВР в редакції Закону України № 283/97-ВР від 22.05.97 зі змінами та доповненнями // Вісник податкової служби України. – 2008. – № 26(501). – С. 1–47. 8. Про затвердження Положення (стандарту) бухгалтерського обліку 7 "Основні засоби" : Наказ Міністерства фінансів України від 27.04.00 № 92, зареєстрований в Міністерстві юстиції України від 18.05.00 № 288/4509 зі змінами та доповненнями [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.rada.gov.ua>.

Рецензент
докт. екон. наук,
професор Орлов П. А.

Стаття надійшла до редакції
16.02.2011 р.

УДК 330.341.1 (477)

Паршин Ю. І.

СТРАТЕГІЯ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ РЕСУРСІВ НА ПІДПРИЄМСТВАХ ГІРНИЧОДОБУВНОЇ ГАЛУЗІ

Анотація. Запропоновано методу щодо розподілу ресурсів в окремо взятому гірничодобувному об'єднанні або іншій крупній компанії. На прикладі трьох шахт ВАТ "Павлоградугілля" виконано розподіл ресурсів з урахуванням функцій ефективності підприємств.

Аннотация. Предложена методика распределения ресурсов в отдельно взятом горнодобывающем объединении или другой крупной компании. На примере трех шахт ОАО "Павлоградуголь" выполнено распределение ресурсов с учетом функций эффективности предприятий.

Annotation. The method of allocation of resources is offered in the separately taken mining association or other large company. The allocation of resources is executed taking into account the functions of efficiency of enterprises on the example of three mines of company "Pavlogradugol".

Ключові слова: ефективність, розподіл ресурсів, оптимальність.

Розподіл виробничих ресурсів між підприємствами крупної компанії та знаходження такого варіанта розподілу, який забезпечить максимальну ефективність, є актуальною економічною проблемою. Необхідно при цьому врахувати, що розвиток суспільства, економіки і відповідно підприємства можна подати як сукупність дискретних процесів із заданою кінцевою метою, які протікають в умовах обмеженого часу й обмежених ресурсів. Задачі розподілу ресурсів у сучасних умовах можна віднести до найбільш поширених задач, оскільки характерною рисою сучасних ринкових відносин є об'єднання зусиль різних підприємств, фірм, юридичних та фізичних осіб, а також органів влади різних рівнів з метою реалізації проектів і програм, які становлять загальний інтерес.

Питаннями розподілу ресурсів на окремо взятому підприємстві або в умовах крупного об'єднання займалися багато вітчизняних і зарубіжних вчених, зокрема, Драчук Ю. З. [1], Стариков А. П. [2], Вербіцька М. В. [3], Ганієва Л. А. [4] та ін.

Проте, незважаючи на різноманіття розроблених методик, це питання становить чималий інтерес, а використання моделей у системах підтримки ухвалення рішень мають певні труднощі щодо їх упровадження.

Суттєву частину моделей та методів, які використовуються при розподілі ресурсів на підприємствах, складають задачі побудови календарних планів щодо реалізації проектів, які, у свою чергу, пов'язані з розподілом обмежених ресурсів. Авторами роботи [5] розроблена методика оптимального розподілу ресурсів на чітко визначеному технологічному сегменті підприємства. Ними передбачається, що регульований проект (об'єкт) має бути описаним у вигляді комплексу робіт з певними залежностями.

тями між ними. При цьому автори наводять доказ, що оптимальному розподілу ресурсів повинно відповідати виконання роботи з постійною інтенсивністю.

У роботі [6] автори розглядають задачі календарного планування комплексів операцій, які в основному пов'язані з оптимальним розподілом обмежених ресурсів на окремо взятому підприємстві. У цій роботі автори розвивають підхід, який заснований на ідеї агрегації, тобто подання всього процесу або його частин у вигляді однієї або декількох операцій.

Бурков В. Н., Квон О. Ф. і Цитович Л. А. у роботі [7] розглядають питання, пов'язані з розподілом ресурсів між декількома незалежними проектами, які суттєвим чином відрізняються один від одного. За мету вони ставлять завдання мінімізації часу завершення всіх проектів або зваженої суми часу завершення. Кожен проект авторами розглядається як окрема операція і потім вирішується завдання оптимального розподілу ресурсів за множиною незалежних операцій. Виконавши розподіл ресурсів між проектами у цілому, пропонується для кожного проекту вирішити задачу розподілу ресурсів на множині незалежних операцій проекту.

Автори роботи [8, с. 113–122] при вирішенні оптимізаційної задачі розподілу ресурсів за групою вугледобувних підприємств використовують динамічний підхід послідовного аналізу і вибору варіантів. Як початкова інформація використовуються варіанти перспективних планів розвитку гірничих робіт підприємств з різними стратегіями ведення робіт. Підприємства ранжуються за розрахованим інтегральним показником, який дозволяє оцінити рівень розвитку, а також інвестиційну привабливість підприємств.

Рациональний розподіл ресурсів є однією з найважливіших економічних проблем сучасності. Розподіл таких обмежених засобів, як капіталовкладення, устаткування, сировина та інші, між підприємствами корпорації або крупної компанії є питанням проблемним, і знаходження такого розподілу, який забезпечить максимальну ефективність, вважаємо тим завданням, що не втратило своєї актуальності. Метою даної статті є розробка ефективної методики щодо розподілу ресурсів в окремо взятому об'єднанні або компанії.

У даному випадку ніяких припущень щодо природи функцій ефективності не буде зроблено. Ці функції залежно від характеру процесів можуть бути такими, що не диференціюються, є розривними функціями та відповідають вимозі цілочисельності тощо. Також ці функції можуть бути подані таблично і, вважаємо, що користувач наводить функції ефективності у зручному для себе вигляді. Проте при розробці математичної моделі маємо виходити з таких припущень:

а) при використанні ресурсу в деякому процесі отримується певна ефективність, яка залежить від характеру процесу та розміру виділеного ресурсу;

б) ефективність кожного процесу залежить тільки від розміру виділеного даному процесу ресурсу і не залежить від того, яка кількість ресурсу була виділена іншим процесам (незалежність ефективності процесів);

в) доходи, що отримуються від різних процесів, можуть бути вимірні загальною одиницею (наявність єдиного вимірника);

г) загальна ефективність дорівнює сумі ефективностей, які отримуються від окремих процесів (адитивність ефективностей).

У даному випадку математично це має означати, що деякий виділений ресурс X потрібно розподілити на n частин:

$$X_1, X_2 \dots X_n; X_1 + X_2 + \dots + X_n = X. \quad (1)$$

Ефективність i -го процесу q_i через умову незалежності процесів можна виразити функцією однієї змінної $q_i(x_i)$. Загальний ефект використання ресурсу R є функцією від $X_1, X_2 \dots X_n$, що через умови c і d має вираз у вигляді наступної суми:

$$R(x_1 x_2 \dots x_n) = q_1(x_1) + q_2(x_2) + \dots + q_n(x_n). \quad (2)$$

Ставимо завданням визначення n наступних значень:

$$X_1, X_2 \dots X_n \geq 0, \quad (3)$$

які задовольнятимуть умову (1) і максимізують функцію (2).

Необхідно відзначити, що вирішення задачі розподілу ресурсів у даній постановці (при змінному ресурсі X і функціях ефективності довільної природи) може бути отримано методом динамічного програмування. При цьому функції ефективності повинні задовольняти наступні вимоги, які витікають із самої сутності питання:

а) $q_i(0) = 0$ – яке означає, що дуже мала кількість виділеного ресурсу не приносить дохід;

б) $q_i(x_i)$ – є монотонно не убутною функцією, оскільки із зростанням обсягів виділеного ресурсу ефективність збільшується або у крайньому випадку не зменшується;

в) темпи зростання функції $q_i(x_i)$ убувають із зростанням X_i , оскільки збільшення розміру ресурсу вище певного рівня приводить до ефекту насичення.

Позначимо $f_k(x)$ максимальну ефективність, яку отримуємо при оптимальному розподілі ресурсу X по перших k підприємствах:

$$f_k(x) = \max R_k(x_1, x_2 \dots x_k) = \max \{q_1(x_1) + q_2(x_2) + \dots + q_k(x_k)\}; \\ X_1 + X_2 + \dots + X_k = x; X_1, X_2 \dots X_k \geq 0, k = 1, 2 \dots n.$$

Рівняння щодо визначення цих функцій такі:

$$1. f_1(x) = \max_{0 \leq X_1 \leq X} R_1(x_1) = \max q_1(x_1).$$

Виходячи з вимоги (б) максимум досягається при $X_1 = X$, тобто:

$$f_1(x) = q_1(x).$$

2. $f_2(x)$ – означає максимальну ефективність, що отримується від оптимального розподілу всього ресурсу між 1-м і 2-м підприємствами. Для цього виділяємо 2-му підприємству X_2 одиниць ресурсу, які приносять $q_2(X_2)$ одиниць доходу, а залишок $(x - X_2)$ призначаємо 1-му підприємству, що приносить $q_1(x - X_2) = f_1(x - X_2)$ одиниць доходу. Ефективність використання ресурсів при цьому дорівнює:

$$R_2(x_1 x_2) = q_2(x_2) + f_1(x - x_2).$$

Функція $R_2(x_1, x_2)$ залежить від однієї змінної x_2 , що може варіювати в інтервалі $0 \leq x_2 \leq x$. Відшукуємо абсолютний максимум цієї функції на інтервалі $(0, x)$, який і визначає $f_2(x)$:

$$f_2(x) = \max R_2(x_1, x_2) = \max_{0 \leq x_2 \leq x} \{q_2(x_2) + f_1(x - x_2)\}.$$

Відповідне значення x_2 заздалегідь називаємо умовно оптимальним, яке змінюється в діапазоні: $0 \leq x_2 \leq x$.

3. Величина $f_3(x)$ – максимальна ефективність, що отримується від оптимального розподілу всього ресурсу між першими трьома підприємствами. Виділяємо 3-му підприємству x_2 одиниць ресурсу, що приносить $q_3(x_3)$ одиниць доходу, а залишок $(x - x_3)$ надаємо 1-му і 2-му підприємствам, де при оптимальному розподілі маємо прибуток $f_2(x - x_3)$. Сумарний ефект буде дорівнювати:

$$R_3(x_1, x_2, x_3) = q_3(x_3) + f_2(x - x_3).$$

Відзначимо, що $R_3(x_1, x_2, x_3)$ при цьому залежить тільки від x_3 , який змінюється в інтервалі $0 \leq x_3 \leq x$. Відшукуємо абсолютний максимум функції R_3 на інтервалі $(0, x)$, який і визначатиме $f_3(x)$:

$$f_3(x) = \max R_3(x_1, x_2, x_3) = \max_{0 \leq x_3 \leq x} \{q_3(x_3) + f_2(x - x_3)\}.$$

Відповідне значення x_3 також є умовно оптимальним.

4. Аналогічно при будь-якій кількості підприємств k величина $f_k(x)$ означає максимальну ефективність, що отримується при оптимальному розподілі всього ресурсу між першими k підприємствами. Виділяємо k -му підприємству декілька одиниць ресурсу, які приносять дохід $q_k(x_k)$. Залишок ресурсу $(x - x_k)$ надаємо першим $(k - 1)$ підприємствам, що при оптимальному розподілі надасть $f_{k-1}(x - x_k)$ одиниць доходу.

Сумарний ефект буде дорівнювати:

$$R_k(x_1, x_2, \dots, x_k) = q_k(x_k) + f_{k-1}(x - x_k).$$

Величина ефекту $R_k(x_1, x_2, \dots, x_k)$ при цьому залежить від одного аргументу x_k , який змінюється в інтервалі $0 \leq x_k \leq x$. Відшукуємо абсолютний максимум функції R_k на інтервалі $(0, x)$, який і визначає $f_k(x)$:

$$f_k(x) = \max R_k(x_1, x_2, \dots, x_k) = \max_{0 \leq x_k \leq x} \{q_k(x_k) + f_{k-1}(x - x_k)\}; \quad (4)$$

Знайдене значення x_k є умовно оптимальним.

Рівняння (4) справедливе при $k = 2, 3, \dots, n$.

При $k = n$ $f_n(x)$ маємо сумарний ефект, що отримується при оптимальному розподілі ресурсу між усіма n підприємствами, а відповідне значення x_n^* , що максимізувало $R_n(x_1, x_2, \dots, x_n)$, є оптимальним.

Повертаючись до $(n - 1)$ -му кроку, визначаємо безумовно оптимальне значення x_{n-1}^* , що максимізувало $R_{n-1}(x_1, x_2, \dots, x_n)$ при розподілі ресурсу $(x - x_n)$ між $(n - 1)$ підприємствами. Таким чином наближаємося до $R_1(x_1)$, виконуючи корегування. У результаті отримуємо оптимальний розподіл ресурсів на частини $x_1^*, x_2^*, \dots, x_n^*$ (оптимальну стратегію) і максимальний ефект за розподілом ресурсів $f_n(x)$.

При розподілі ресурсів між трьома шахтами ("Тернівська", "Ім. Героїв Космосу", "Степова") в об'єднанні ВАТ "Павлоградвугілля" були отримані відповідні функції ефективності: $q_1(x_1) = 0,514\sqrt{x_1}$; $q_2(x_2) = 0,647\sqrt{x_2}$ і $q_3(x_3) = 0,446\sqrt{x_3}$. У зв'язку з цим маємо завдання щодо максимізації:

$$R_3(x_1, x_2, x_3) = 0,514\sqrt{x_1} + 0,647\sqrt{x_2} + 0,446\sqrt{x_3}, \text{ за умови } x_1 + x_2 + x_3 = x; \quad x_1, x_2, x_3 \geq 0.$$

У випадку, якщо весь ресурс віддати першому підприємству, тоді максимум досягається при $x_1 = x$: $f_1(x) = q_1(x) = 0,514\sqrt{x}$.

Розподіляємо весь ресурс між першими двома підприємствами:

$$f_2(x) = \max R_2(x_1, x_2) = \max_{0 \leq x_2 \leq x} \{q_2(x_2) + f_1(x - x_2)\} =$$

$$= \max_{0 \leq x_2 \leq x} \{0,647\sqrt{x_2} + 0,514\sqrt{x - x_2}\}.$$

Прирівнюючи до нуля похідну $\frac{dR_2}{dx_2}$ і вирішуючи рівняння, в результаті отримуємо наступний умовно-оптимальний розподіл ресурсів між першими двома підприємствами – ресурс розподілиться у відношенні $x_1 : x_2 = 0,386928 : 0,613072$.

При цьому $f_2(x) = 0,647 \cdot 0,782989\sqrt{x} + 0,514 \cdot 0,622035\sqrt{x} = 0,82632\sqrt{x}$.

При розподілі всього ресурсу між трьома підприємствами

$$f_3(x) = \max R_3(x_1, x_2, x_3) = \max_{0 \leq x_3 \leq x} \{q_3(x_3) + f_2(x - x_3)\} =$$

$$= \max_{0 \leq x_3 \leq x} \{0,446\sqrt{x_3} + 0,82632\sqrt{x - x_3}\}.$$

Вирішуючи за допомогою функціональних рівнянь, отримуємо: $x_3 = 0,2256x$. Отже, третьому підприємству необхідно виділити 0,2256 всього ресурсу, а першому і другому 0,7744 частин ресурсу від загального обсягу. При цьому сумарний ефект буде таким:

$$f_3(x) = 0,446\sqrt{0,2256x} + 0,82632\sqrt{0,7744x} = 0,939\sqrt{x}.$$

Для знаходження оптимального розподілу ресурсів виконуємо корегування по перших двох підприємствах:

$$x_1 = (0,386928 \cdot 0,7744)x = 0,299637x,$$

$$x_2 = (0,613072 \cdot 0,7744)x = 0,474463x.$$

Таким чином, при будь-якому розмірі ресурсу, виділеного шахтам ("Тернівська", "Ім. Героїв Космосу", "Степова"), оптимальна поведінка полягає у розподілі його на частини у відношенні: $x_1 : x_2 : x_3 = 0,299637 : 0,474463 : 0,2256$, яке і забезпечить максимальну ефективність капіталовкладень.

Отже, запропонована методика розподілу ресурсів у крупній компанії або об'єднанні дозволяє враховувати ефективність роботи окремих підприємств і таким чином з максимальною ефективністю використовувати наявні ресурси, такі, як капіталовкладення, устаткування, сировина та ін. Подальші дослідження спрямовані на адаптацію даної методики на окремі технологічні процеси і формування системи підтримки ухвалення стратегічних рішень.

Література: 1. Драчук Ю. З. Финансовое обеспечение инновационной реструктуризации угольного производства / Ю. З. Драчук, Н. И. Новикова // Экономика промышленности. – 2006. – № 2. – С. 98–104. 2. Стариков А. П. Эффективность привлечения заемных средств для реализации инновационных проектов развития угольных компаний / А. П. Стариков // Уголь. – 2008. – № 4. – С. 44–45. 3. Вербицька М. В. Моделі оцінювання ефективності управління державним сектором / М. В. Вербицька // Держава та регіони. Серія : Экономика та підприємництво. – 2006. – № 6. – С. 57–61. 4. Ганиева Л. А. Оценка ресурсного потенциала и прогнозирование развития производственных систем / Л. А. Ганиева // Экономическое развитие регионов : сборник научных трудов. – Уфа : Диалог, 2007. – Ч. 4. – С. 27–33. 5. Задачи распределения ресурсов в управлении проектами [Электронный ресурс] / П. С. Баркалов, И. В. Буркова, А. В. Глаголев и др. – М. : ИПУ РАН, 2002. – Режим доступа : http://www.aup.ru/books/m116/1_2.htm. 6. Баркалов С. А. Методы агрегирования в управлении проектами [Электронный ресурс] / С. А. Баркалов, В. Н. Бурков, Н. М. Гилязов. – М. : ИПУ РАН, 1999. – Режим доступа : http://www.aup.ru/books/m117/file_53.pdf. 7. Бурков В. Н. Модели и методы мультипроектного управления [Электронный ресурс] / В. Н. Бурков, О. Ф. Квон, Л. А. Цитович. – М. : ИПУ РАН, 1997. – Режим доступа : http://www.aup.ru/books/m129/file_67.pdf. 8. Управління виробничим потенціалом вугледобувних підприємств : монографія / О. В. Мартякова, В. Б. Скаженік, А. А. Кравченко та ін. ; під наук. ред. О. В. Мартякової. – Донецьк : ДонНТУ, 2008. – 340 с.

Рецензент
докт. екон. наук,
професор Клебанова Т. С.

Стаття надійшла до редакції
14.04.2011 р.

УДК 330.341.1

Сотніков В. І.
Сотнікова О. О.

ПЕРІОДИЗАЦІЯ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ІННОВАЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ

Анотація. Розглянуто економічну сутність і зміст економічних категорій інновація та інноваційна діяльність, запропоновано підхід до моделювання інноваційного процесу підприємства в прямому взаємозв'язку з життєвим циклом конкретної інновації як кінцевого продукту діяльності підприємства та джерел його фінансування.

Аннотация. Рассмотрена экономическая сущность и содержание экономических категорий инновация и инновационная деятельность, предложен подход к моделированию инновационного процесса предприятия в прямой взаимосвязи с жизненным циклом конкретной инновации как конечного продукта деятельности предприятия и источников его финансирования.

Annotation. The economic substance and content of economic categories of innovation and innovative activity are considered, an approach to modeling the innovation process the company in direct correlation with the lifecycle of a particular innovation is suggest as the end product of the company and its sources of funding.

Ключові слова: інновації, інноваційна діяльність, інноваційний процес, стадії інноваційного процесу, життєві цикли інновацій, періодизація життєвого циклу інновацій, запровадження технічних інновацій.

Проблема активізації інноваційної діяльності промислових підприємств з проголошенням Україною євроінтеграційного курсу набуває особливої актуальності. Без інноваційної переорієнтації державної політики, без підвищення інноваційної активності промислових підприємств неможливо досягти основної мети економічного регулювання – підвищення ефективності та конкурентоспроможності промислового виробництва.

Становлення економічного механізму регулювання інноваційної діяльності промислових підприємств можливе лише за умови включення інноваційних факторів до процесу соціально-економічного розвитку держави. Головним фактором, що впливає на рівень технологічного розвитку підприємств і визначає якість розробки, є тривалість життєвого циклу інноваційних процесів.

Підходи до періодизації життєвого циклу інноваційних процесів розглядалися в роботах таких вчених та фахівців, як М. Браун, Р. Бурместер, А. Гриньов, П. Завлін, П. Орлов, С. Покропивний, Т. Том'юк, Р. Фатхутдінов, Р. Форстер, Д. Черваньов, А. Яковлев, О. Ястремська та інші.

Метою роботи є дослідження процесу, у якому враховані особливості життєвого циклу інноваційного процесу та успішно реалізується мета одержання істотного науково-технічного, економічного, екологічного та соціального ефекту.

У процесі створення теорії інновацій Й. Шумпетер виділив три стадії інноваційного процесу: винахід, нововведення та дифузії [1, с. 138]. Сучасними вченими ці поняття трактується також як: комерційне освоєння ідеї; перетворення ідеї в конкретні предмети; розробка машин