

МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ТА ВИБОРУ ПРОЕКТУ РОЗВИТКУ ВИРОБНИЧО-ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ АВТОТРАНСПОРТНОГО ПІДПРИЄМСТВА

Вінницький національний технічний університет

Анотація В роботі запропоновано методику формування та вибору проекту розвитку автотранспортного підприємства, що дасть змогу на основі чисельного значення витрат виконання робіт з технічного обслуговування і ремонту сформувати раціональну структуру виробничо-технічної бази та визначити найефективніший проект її розвитку.

Ключові слова: проект, розвиток, виробничо-технічна база, автотранспортне підприємство (АТП), структура, ефективність роботи, обслуговування, ремонт, чистий дисконтований дохід (ЧДД), термін окупності, індекс дохідності

Abstract The paper proposes a methodology for the formation and selection of a project for the development of a motor transport company, which will enable, on the basis of the numerical value of the costs of maintenance and repair work, to form a rational structure of the production and technical base and determine the most effective project for its development.

Keywords: project, development, production and technical base, motor transport enterprise, structure, efficiency, maintenance, repair, net present value, payback period, profitability index

Переважно на всіх АТП обслуговуються і ремонтуються, як і раніше, лише автомобілі, що належать підприємству. Діючі правила і норми проектування, незалежно від кількості автомобілів і наявності поруч інших підприємств, які також здійснюють обслуговування і ремонт транспортних засобів, направлені на формування у кожному підприємстві, як правило, всього переліку виробничих підрозділів, оснащення їх необхідним технологічним устаткуванням та укомплектування відповідним штатом фахівців. Наслідком цього є те, що виробничий потенціал на більшості підприємств використовується дуже неефективно, тим більше, що кількість рухомого складу за останні роки має стійку тенденцію до скорочення.

Тому, першочерговим завданням при вирішенні питання задоволення попиту на послуги з обслуговування і ремонту транспортних засобів є використання існуючих виробничих потужностей підприємств різних відомств, тобто необхідна трансформація відомчих виробничих інфраструктур у регіональну структуру.

Для забезпечення рівних умов конкуренції на ринку транспортних послуг структура виробничих підрозділів з обслуговування та ремонту транспортних засобів підприємства повинна бути різною для АТП малої, середньої і великої потужності та визначатися обсягами робіт з ТО (технічного обслуговування) і ремонту автомобілів. Умовами створення того або іншого виробничого підрозділу є мінімум приведених витрат, за яких виконання конкретного виду робіт є економічно доцільно на зазначеному підприємстві. При недоцільності створення будь-якого з виробничих підрозділів, відповідні роботи передаються для виконання на найближчому АТП, СТО (станції технічного обслуговування) або іншому підприємстві, де виконуються ці послуги [1-4].

Доцільність включення певного виробничого підрозділу з ТО і ремонту автомобілів до складу АТП можна визначити шляхом порівняльного аналізу затрат на проведення на ньому конкретного виду робіт з обслуговування та ремонту із затратами на виконання того ж об'єму робіт на базі залученого сервісного підприємства. При цьому можна визначити граничне значення об'єму робіт T_0 , при якому величина затрат на їх проведення, на власній ВТБ підприємства стає рівною затратам на проведення того ж об'єму робіт разом із сервісним підприємством. Відповідно, якщо фактичні трудомісткості робіт $T_i < T_0$, доцільно залучати сторонні сервісні підприємства, а не облаштовувати певні види виробничих підрозділів на АТП. За умови зростання трудомісткості до рівня $T_i > T_0$ більш доцільним буде створення підрозділів, які будуть задовольняти власні потреби АТП.

Граничне значення об'єму робіт T_0 можна визначити із наступного рівняння:

$$Z_{ATP}(T_0) - Z_{СТО}(T_0) = 0, \quad (1)$$

де $Z_{ATP}(T_0)$ – залежність сумарних затрат на виконання робіт на ВТБ комплексного АТП від об'єму цих робіт; $Z_{СТО}(T_0)$ – залежність сумарних затрат на виконання робіт при залученні централізованих спеціалізованих виробництв (СТО) від об'єму цих робіт.

З метою оцінювання економічної ефективності проектів розвитку в світовій практиці найбільш широке розповсюдження здобули методи окупності, віддачі на вкладений капітал та дисконтування грошових потоків [5].

Метод окупності передбачає визначення часового періоду – терміну окупності – тобто періоду, в кінці якого сума притоку грошей від реалізації проекту дорівнює сумі початкових інвестицій:

$$T_{OK} = \frac{III}{\sum_t ГП_t / T} < T_{Realiz}, \quad (2)$$

де III – початкові інвестиції, грн.; $ГП_t$ – грошові потоки від реалізації проекту в t -му періоді, грн.; T – термін реалізації проекту, років.

Чистий дисконтний дохід – показник, який відображає на скільки сумарний ефект від реалізації проекту, приведений до теперішнього (початкового) моменту часу (теперішня вартість майбутніх грошових потоків) перевищує величину інвестицій також приведених до цього моменту часу. Якщо припустити, що інвестиції залучаються лише в початковий момент, то чистий дисконтований дохід (ЧДД) запишеться таким чином:

$$ЧДД = ТВ - III, \quad (3)$$

де $ТВ$ – теперішня вартість майбутніх грошових потоків;

$$ТВ = \sum_{t=1}^T \frac{ГП_t}{(1+r)^t}, \quad (4)$$

де r – ставка дисконту за термін реалізації стратегії технічного розвитку виробництва.

Якщо величина ЧДД ≥ 0 , то обраний варіант забезпечує дохідність від залучення коштів і є ефективним. При цьому критерієм відбору буде максимальне значення чистої теперішньої вартості, оскільки при цьому визначається величина ефективності капітальних вкладень підприємства.

Індекс дохідності (індекс рентабельності) визначається як відношення теперішньої вартості майбутніх грошових потоків до початкових інвестицій:

$$ИД = \frac{ТВ}{III}. \quad (5)$$

Виконавши аналіз наведених вище показників, на наш погляд, найбільш доцільно використовувати декілька показників, а саме: термін окупності, чистий дисконтований дохід і індекс дохідності. При цьому індекс дохідності і термін окупності доцільно використовувати як відсіюючі показники, а проект вибрати по максимальному чистому дисконтованому доходу. На основі вище описаних показників можна запропонувати наступний алгоритм формування та вибору проекту розвитку ВТБ АТП (рис. 1).

Відповідно даної методики, на початковому етапі здійснюється загальний аналіз діяльності підприємства. В блоках 1 та 2 визначається ефективність роботи автотранспортного підприємства та стан його виробничо-технічної бази за загальноприйнятими методиками.

В блоці 3 попередньо формуються проекти розвитку ВТБ АТП. Тобто на цьому етапі можна запропонувати проекти, які будуть передбачати додаткове надання певних послуг з ТО і ПР автомобілів, на відповідних підрозділах власної ВТБ. При цьому слід виконати прогностичні обсяги робіт по даним послугам.

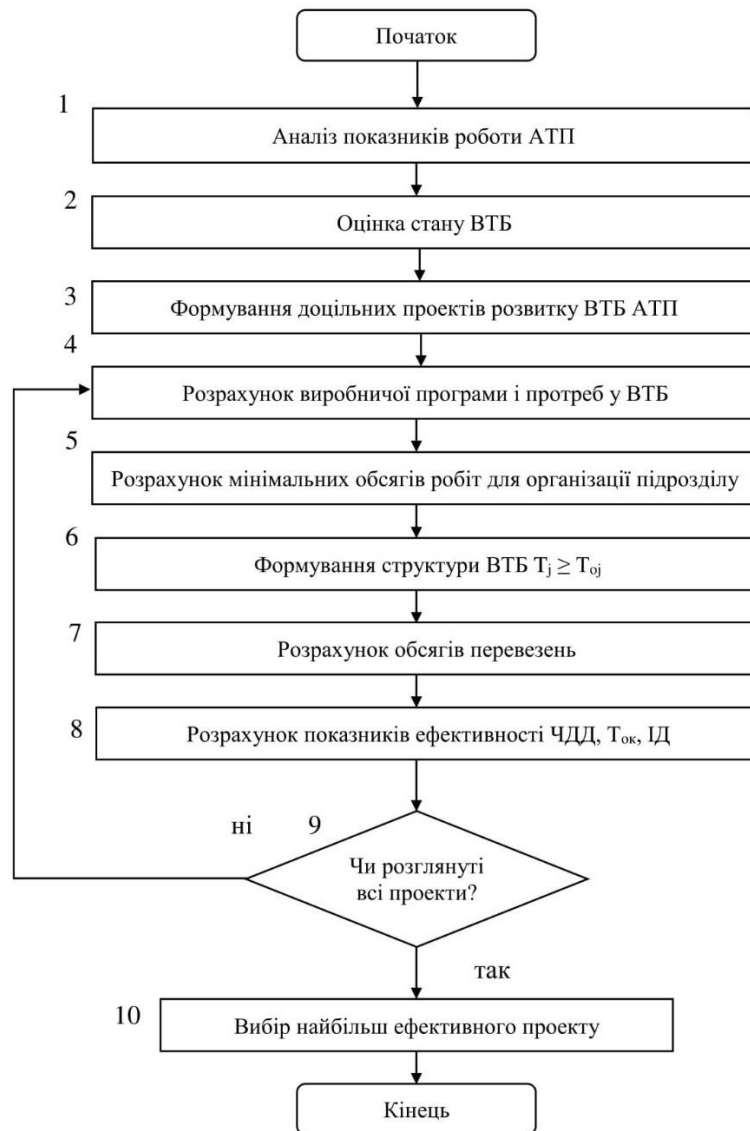


Рисунок 1 – Алгоритм формування та вибору проекту розвитку ВТБ АТП

Під час подальших розрахунків відбувається проведення розрахунків загальних параметрів ВТБ АТП. Відповідно до блоків 4 і 5, визначається виробнича програма та потреби ВТБ та мінімальні обсяги робіт для організації підрозділу та формування структури ВТБ.

В блокові 6 проводиться визначення оптимальної структури ВТБ на основі визначення граничного обсягу j -го виду робіт (T_{oj}) ТО і ремонту рухомого складу при якому витрати на їх виконання на ВТБ підприємства є такими, що дорівнюють витратам на проведення тих же робіт авторемонтним підприємством. Тому, якщо розрахункова трудомісткість за j -им видом робіт (T_j) не менша відповідної трудомісткості T_{oj} , то доцільним буде виконання даного виду робіт на власній ВТБ.

В блоках 7 і 8 розраховуються обсяги перевезень та показники ефективності такі як значення чистого дисконтованого доходу, терміну окупності та індексу дохідності.

На кроці 9 відбувається визначення показників ефективності проектів і кінцевим етапом в блоці 10 є вибір проекту з максимальним чистим дисконтованим доходом $ЧДД \rightarrow \max$.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Канарчук В.Є. Виробничі системи на транспорті / В.Є. Канарчук, І.П. Курніков. – К.: Вища шк., 1997. – 359 с.
2. Кузнецов Е.С. Производственная база автомобильного транспорта / Е.С. Кузнецов, И.П. Курников. – М.: Транспорт, 1988. – 231с.

3. Курников И.П. Развитие производственно – технической базы автомобильного транспорта / И.П. Курников, Е.С. Кузнецов. – К.: Выща шк., 1989 – 150 с.
4. Напольский Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания / Г.М. Напольский. – М.: Транспорт, 1993. – 271 с.
5. Бідняк М. Н. Планування інвестицій на автомобільному транспорті України / М. Н. Бідняк, Н. М. Бондар. – К.: Б. В., 2000. – 118 с.

Новак Владислав Васильович, гр. ІАТ-16м, факультет Машинобудування та Транспорту, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, vla9d5@gmail.com

Науковий керівник: Смирнов Євгеній Валерійович, кандидат технічних наук, факультет Машинобудування та Транспорту, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

Novak Vladyslav, gr. ІАТ-16m, Faculty of Mechanical Engineering and Transportation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, vla9d5@gmail.com

Scientific supervisor: Yevhenii Smyrnov, Ph.D., Faculty of Mechanical Engineering and Transport, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsya