

# ОПТИМІЗАЦІЯ СТРУКТУРИ ВИРОБНИЧО-ТЕХНІЧНОЇ БАЗИ АВТОТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Вінницький національний технічний університет

## *Анотація*

*В роботі запропоновано підхід до визначення оптимальної структури виробничо-технічної бази комплексного автотранспортного підприємства на основі кооперації з автосервісними підприємствами. На основі запропонованого підходу розроблено алгоритм визначення оптимальної структури виробничо-технічної бази.*

**Ключові слова:** виробничо-технічна база, автотранспортне підприємство, автосервісне підприємство, трудомісткість, оптимальна структура

## *Abstract*

*The paper proposes an approach to determining the optimal structure of the production and technical base of an integrated motor vehicle enterprise based on cooperation with car service enterprises. Based on the proposed approach, an algorithm for determining the optimal structure of the production and technical base was developed.*

**Keywords:** production and technical base, motor vehicle enterprise, car service enterprise, labor intensity, optimal structure

Одним із найважливіших завдань економіки автомобільного транспорту є визначення оптимального варіанта розвитку виробництва з обслуговування та ремонту рухомого складу. Оптимальна структура виробництва акумулює сприятливе поєднання таких структурних ознак, як раціональний розвиток виробничих потужностей, завантаження технологічного устаткування, використання ресурсів, удосконалення форм організації виробництва.

У ринкових умовах вдосконалення та розвиток виробничо-технічної бази (ВТБ) визначається у кожному конкретному випадку залежно від чисельності, структури, типу та інтенсивності експлуатації рухомого складу, стану та умов функціонування підприємства, доцільності спеціалізації та кооперації виробництва технічного обслуговування (ТО) та ремонту з іншими підприємствами, матеріальних та трудових ресурсів, можливості розширення підприємства та інших факторів з урахуванням всебічного техніко-економічного обґрунтування.

На сьогодні існує два різні стратегічні підходи до забезпечення працездатності автотранспортних засобів. Перша стратегія передбачає здійснення робіт з ТО та ремонту на власній виробничій базі, друга стратегія передбачає виконання робіт з ТО та ремонту на виробничій базі сторонньої організації – автосервісного підприємстві. При реалізації першого підходу на плечі автотранспортного підприємства лягають витрати на виробництво та утримання виробничої бази. При реалізації другого підходу власник транспортних засобів оплачує послуги ТО та ремонту, що виконуються сторонньою організацією.

Питання реалізації того чи іншого підходу виконання робіт ТО і ремонту вирішується шляхом порівняльного аналізу витрат. Як відомо, між витратами на виконання робіт з ТО і ремонту та трудомісткістю робіт  $T$  існує певна залежність, тому можна знайти таке граничне значення  $T_0$ , для якого величина витрат за проведення робіт ТО і ремонту на власній виробничій базі стає рівною витратам проведення тих самих робіт стороннім сервісним підприємством. Тобто, при трудомісткості робіт  $T_i < T_0$  доцільно виконувати роботи з ТО і ремонту на базі стороннього сервісного підприємства. Якщо виконується умова  $T_j > T_0$ , то можна говорити про доцільність утримання на АТП власної виробничої бази.

Виходячи з цього, для будь-якого автотранспортного підприємства із заданою виробничою програмою існує оптимальна структура виробничої бази, що забезпечує максимальну економічну ефективність виробництва. Оптимальною є виробнича база, до складу якої включені лише ті підрозділи, витрати на виробництво за якими менші витрат на оплату виконання тих же видів робіт сторонньою організацією.

На основі даних міркувань запропоновано алгоритм визначення оптимальної структури ВТБ АТП, який показано на рис. 1.

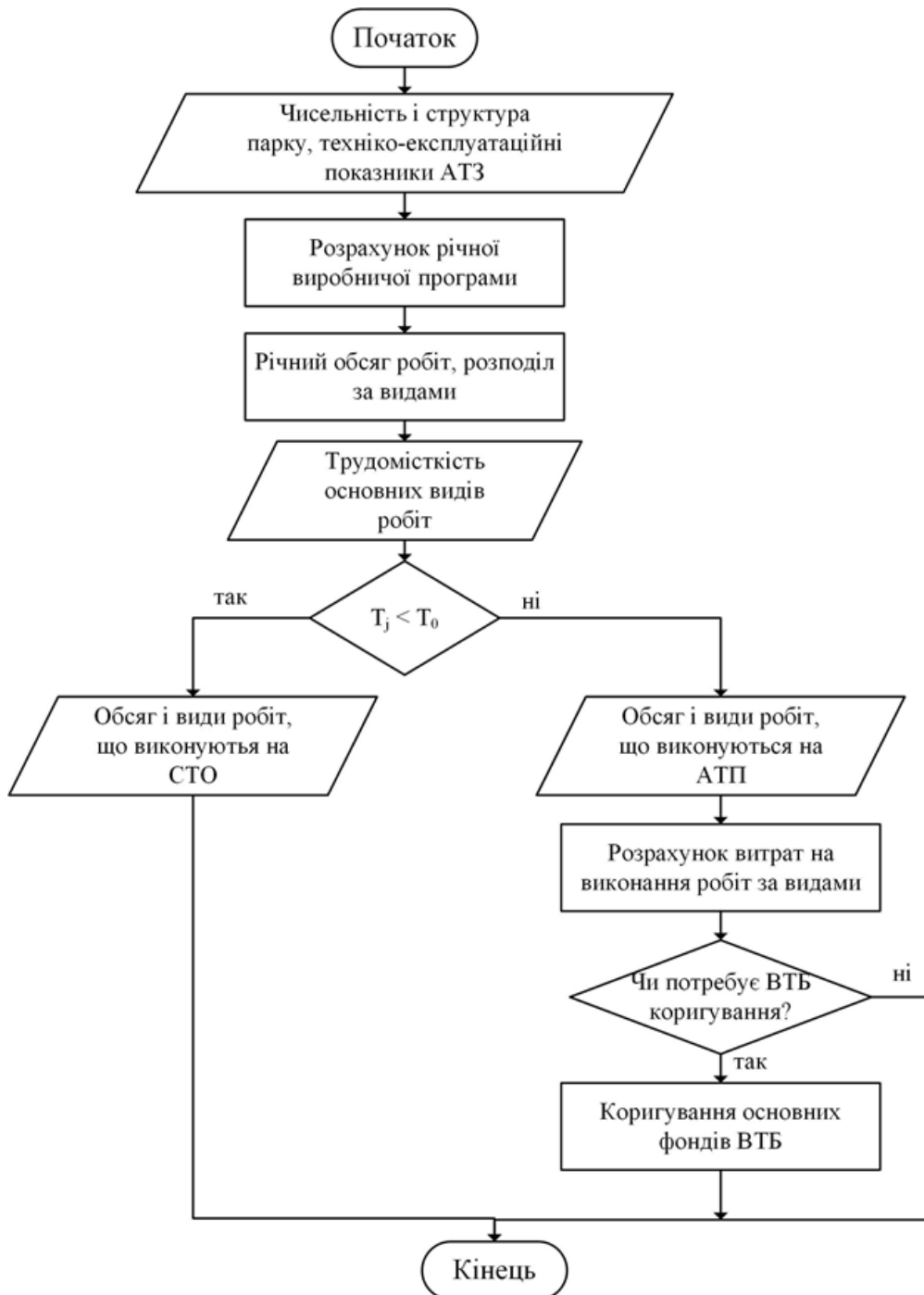


Рис. 1. Алгоритм визначення раціональної структури виробничо-технічної бази автотранспортного підприємства

Вихідними даними оптимізації структури ВТБ є: чисельність і структура парку автомобілів, техніко-експлуатаційні показники автотранспортних засобів (АТЗ), відомості про мінімально-необхідний перелік технологічного обладнання та устаткування, а також витрати на їх утримання, тариф на надання послуг автосервісним підприємством.

На перших етапах алгоритму виконується розрахунок виробничої програми та обсягів робіт ТО і ремонту АТП, виконується їх розподіл за видами.

Виходячи з результатів розрахунків, а також з урахуванням видів робіт, що виконуються на аналізованому виробничому підрозділі, визначається перелік і вартість необхідного обладнання. Далі, з урахуванням розміщення даного обладнання проводиться розрахунок площі та вартості займаного

ним виробничого приміщення. Після цього визначаються амортизаційні відрахування на відновлення основних фондів виробничого підрозділу та витрати на утримання та ремонт будівель і споруд. Сума цих витрат становить витрати, зумовлені лише станом виробничої бази. У даному разі їх величина не залежить від трудомісткості виконуваних робіт.

Граничне значення трудомісткості, розбивається на частини, що виконуються з використанням різного обладнання, встановленого на ділянці та проводиться уточнюючий розрахунок кількості (кратності) даного обладнання. Після виконання уточнюючого розрахунку кількості устаткування, розраховуються витрати, зумовлені лише станом виробничої бази, і виконується точніший розрахунок величини  $T_0$ .

Визначені на етапі технологічного розрахунку значення річного обсягу робіт у кожному виробничому підрозділу порівнюються зі значенням критерію  $T_0$ . Якщо річний обсяг робіт більше значення  $T_0$ , то виробничий підрозділ включається до складу ВТБ, проводиться оцінка фактичних витрат на його утримання, у разі потреби здійснюється коригування складу основних фондів відповідно до типових технологічних процесів. В іншому випадку приймається рішення про виконання відповідного виду робіт в кооперації з автосервісним підприємством.

**Висновки.** В роботі запропоновано алгоритм визначення оптимальної структури ВТБ автотранспортного підприємств. Даний алгоритм дозволяє виявити неефективні підрозділи ВТБ комплексного АТП та, на основі отриманих даних сформулювати структуру ВТБ, що забезпечує мінімальні витрати на виконання робіт з ТО та ремонту автотранспортних засобів.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Виробничо-технічна база підприємств автомобільного транспорту. Навчальний посібник / [В.В. Біліченко, В.Л. Крещенецький, С.О. Романюк, Є.В. Смирнов]. Вінниця, ВНТУ, 2013. Режим доступу : <http://posibnyky.vntu.edu.ua/newauto/5/index.html>.
2. Курніков І.П. Технологічне проектування підприємств автомобільного транспорту / [Курніков І.П. та ін.]. К.: Вища школа, 1993.
3. Біліченко В. В., Смирнов Є. В. Стратегії технічного розвитку автотранспортних підприємств. Вінниця : ВНТУ, 2019. 144 с. Режим доступу : [http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2021/Bilichenko\\_2019\\_144.pdf](http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2021/Bilichenko_2019_144.pdf)
4. Митко М. В. Визначення доцільності створення виробничих підрозділів з технічного обслуговування та ремонту транспортних засобів. Вісник Вінницького політехнічного інституту, №1, 2016. С. 138–141.

*Рабовлюк Владислав Петрович* – магістрант групи 2АТ-22м, Факультет машинобудування та транспорту, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

*Смирнов Євгеній Валерійович* – канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри автомобілів та транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

*Rabovlyuk Vladyslav* – student of group 2AT-22m, Faculty of Mechanical Engineering and Transport, Vinnytsia National Technical University

*Smyrnov Yevhenii* – PhD (Eng.), associate professor, associate professor of the Department of Automobiles and Transport Management, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia