

## ВАЖЛИВІСТЬ ВИБОРУ РАЦІОНАЛЬНОГО ТЕРМІНУ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОБУСІВ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВА

Вінницький національний технічний університет

### *Анотація*

*У даному матеріалі розглянуто проблему визначення раціонального терміну експлуатації автобусів як одного з ключових чинників ефективної роботи автотранспортного підприємства. Показано взаємозв'язок між строком служби рухомого складу, технічною готовністю, витратами на технічне обслуговування та ремонт, показниками надійності й якістю пасажирських перевезень. Обґрунтовано доцільність застосування комплексного підходу до встановлення строку експлуатації автобусів з урахуванням технічних, експлуатаційних та економічних показників, особливо в умовах придбання рухомого складу за лізинговими схемами.*

**Ключові слова:** автобуси, строк експлуатації, надійність, технічна готовність, витрати, лізинг, ефективність підприємства.

### *Abstract*

*The article addresses the problem of determining the rational service life of buses as one of the key factors in the efficient operation of a motor transport enterprise. The interrelationship between the service life of the rolling stock, technical availability, maintenance and repair costs, reliability indicators, and the quality of passenger transportation is demonstrated. The feasibility of applying a comprehensive approach to establishing the service life of buses is substantiated, taking into account technical, operational, and economic indicators, especially under conditions of acquiring rolling stock through leasing schemes.*

**Keywords:** buses, service life, reliability, technical availability, costs, leasing, enterprise efficiency.

### **Вступ**

Міський пасажирський транспорт відіграє важливу роль у забезпеченні життєдіяльності сучасних міст. Якість транспортного обслуговування значною мірою визначається технічним станом та віковою структурою автобусного парку. Одним із ключових управлінських рішень для автотранспортного підприємства є вибір раціонального терміну експлуатації автобусів, який безпосередньо впливає на безпеку перевезень, стабільність виконання рейсів та економічні результати діяльності підприємства.

### **Основна частина**

Раціональний термін експлуатації автобусів є одним із базових параметрів, що формує техніко-економічні показники роботи автотранспортного підприємства та визначає якість пасажирських перевезень. У практиці управління рухомим складом строк служби автобуса безпосередньо впливає на вікову структуру парку, рівень технічної готовності, величину експлуатаційних витрат, показники надійності та безпеки руху, а також на фінансові результати діяльності підприємства.

У процесі експлуатації автобусів відбувається їх фізичне та моральне старіння. Фізичний знос проявляється у зниженні ресурсу агрегатів і вузлів, зростанні кількості відмов, підвищенні трудомісткості технічного обслуговування і поточного ремонту. Моральний знос пов'язаний із невідповідністю конструктивних і споживчих характеристик автобуса сучасним вимогам до комфорту, екологічності та доступності перевезень. Сукупна дія цих факторів призводить до погіршення показників якості транспортного обслуговування та зниження конкурентоспроможності підприємства на ринку пасажирських перевезень, [1-3].

Одним із ключових показників, що характеризує технічний стан рухомого складу, є коефіцієнт технічної готовності. Для нових автобусів він має високі значення, оскільки витрати на технічне обслуговування є мінімальними, простої в ремонті - незначними, а кількість сходів з лінії через технічні несправності - обмеженою. У міру збільшення строку експлуатації коефіцієнт технічної готовності знижується, що безпосередньо впливає на здатність підприємства виконувати планові рейси відповідно до затверджених графіків руху. Невиходи автобусів на маршрут з технічних причин спричиняють втрату доходів, зростання соціальної напруги та зниження рівня довіри пасажирів до перевізника

Зі збільшенням напрацювання автобусів спостерігається стійка тенденція до зростання питомих витрат на ТО і ПР. Підвищується потреба у запасних частинах, розширюється їх номенклатура, зростає

вартість матеріалів та трудових ресурсів, необхідних для підтримання працездатного стану рухомого складу. Одночасно збільшується час простою автобусів у зоні ТО, що призводить до скорочення фактичного фонду роботи на лінії. У результаті відбувається зростання собівартості перевезень, яке негативно позначається на фінансових показниках підприємства.

Разом із тим скорочення строку експлуатації автобусів нижче раціонального рівня також не є економічно доцільним. Часте оновлення рухомого складу потребує значних капітальних вкладень, збільшує фінансове навантаження на підприємство та ускладнює довгострокове планування його діяльності. Таким чином, вибір терміну експлуатації автобусів повинен базуватися на пошуку оптимального співвідношення між витратами на утримання застарілих транспортних засобів і витратами на придбання нових одиниць рухомого складу

Особливої актуальності проблема визначення раціонального строку експлуатації набуває в умовах використання лізингових схем придбання автобусів. Лізинг дозволяє підприємствам оновлювати парк без значних одноразових інвестицій, проте строк експлуатації транспортного засобу фактично фіксується в умовах лізингового договору. Помилки у визначенні цього строку можуть призвести до ситуації, коли автобус експлуатується у фазі різкого зростання витрат на ремонт і зниження надійності, що негативно впливає на економічну ефективність роботи підприємства загалом, [3-5].

Раціональний термін експлуатації автобусів повинен забезпечувати такий режим використання рухомого складу, за якого технічні, експлуатаційні та економічні показники перебувають у допустимих межах протягом усього життєвого циклу транспортного засобу. Це передбачає підтримання необхідного рівня коефіцієнта технічної готовності, мінімізацію кількості відмов на лінії, стабільне виконання рейсів і прогнозованість витрат на технічне обслуговування та ремонт. Важливою умовою є також забезпечення відповідності автобусів вимогам безпеки дорожнього руху та чинним екологічним нормам, [4].

Комплексний підхід до визначення строку експлуатації автобусів передбачає врахування не лише прямих витрат, пов'язаних із технічним обслуговуванням і ремонтом, а й непрямих витрат підприємства, що виникають через зниження якості перевезень, невиконання графіків руху та втрату пасажиропотоку. Аналіз динаміки техніко-експлуатаційних показників у поєднанні з економічними параметрами роботи автобуса дозволяє обґрунтовано визначити інтервал експлуатації, у межах якого забезпечується максимальний економічний ефект за умови дотримання заданого рівня якості транспортного обслуговування.

Отже, вибір раціонального терміну експлуатації автобусів є складним багатофакторним завданням, яке потребує системного підходу та використання науково обґрунтованих методик. Його вирішення дозволяє підприємству не лише оптимізувати витрати та підвищити ефективність використання рухомого складу, а й забезпечити стабільну якість пасажирських перевезень у короткостроковій і довгостроковій перспективах.

## Висновки

Вибір раціонального терміну експлуатації автобусів є важливим інструментом управління ефективністю автотранспортного підприємства. Обґрунтоване визначення строку служби рухомого складу дозволяє оптимізувати витрати на технічне обслуговування та ремонт, підвищити коефіцієнт технічної готовності автобусів, зменшити кількість відмов на маршрутах і забезпечити належну якість пасажирських перевезень. Застосування комплексного підходу до оцінювання технічних, експлуатаційних та економічних показників є необхідною умовою прийняття ефективних управлінських рішень щодо оновлення автобусного парку, особливо за умов лізингового фінансування.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Осадчий М. М., Степашко І. О., Павленко В. М. Аналіз підходів до керування терміном експлуатації автомобіля // Наукові праці Міжнародної науково-практичної конференції до Дня автомобіліста та дорожника «Сучасні технології в автомобілебудуванні, транспорті та при підготовці фахівців» (м. Харків, 23–25 жовтня 2023 р.). – Харків, 2023. – С. 72.
2. Гандзюк М. О., Дубицький О. С., Мазилюк С. В. Розробка математичної моделі багатокритеріальної структури оцінки показників якості автомобіля в системі управління терміном експлуатації автомобіля // Сучасні технології в машинобудуванні та транспорті. – 2024. – № 1(22). – С. 130–136.

3. Босняк М. Г. Пасажирські автомобільні перевезення : навч. посіб. для студентів спец. «Організація перевезень і управління на транспорті (автомобільний)». – Київ : Видавничий дім «Слово», 2009. – 272 с.

4. Давідіч Ю. О., Куш Є. І., Калюжний М. В. Параметри автотранспортних технологічних процесів при перевезенні пасажирів : навч. посіб. / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2015. – 275 с.

5. Бойчик І. М. Економіка підприємства : підручник. – Київ : Кондор, 2016. – 378 с.

*Антонюк Олег Павлович* – канд. техн. наук, доцент кафедри автомобілів та транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: [antonuk@vntu.edu.ua](mailto:antonuk@vntu.edu.ua)

*Роздольський Данило Олегович* – магістрант групи 1ТТ-24м, Факультет машинобудування та транспорту, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: [ATMVNTU@gmail.com](mailto:ATMVNTU@gmail.com)

*Antonyuk Oleg Pavlovich* – PhD (Eng.), associate professor of the Department of Automobiles and Transport Management, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: [antonuk@vntu.edu.ua](mailto:antonuk@vntu.edu.ua)

*Rozdolskyi Danylo Olegovich* – magistrate group 1ТТ-24м, Faculty of Mechanical Engineering and Transport, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia e-mail: [ATMVNTU@gmail.com](mailto:ATMVNTU@gmail.com)