

## INFLUENCE OF MAN-MADE LOAD MILITARY ACTIVITY ON THE SOIL-WATER ENVIRONMENT

L. Odosiy, O. Stadnichuk, S. Sviderok, O. Nadala, O. Gychko

*The analysis of soil pH cover certain areas Javoriv site on the content of pollutants. The influence of technological burden of military activities on their condition. Revealed that the main pollutants are products of decomposition of explosives and gunpowder. Given the possible restoration of soil and water cover in the off-season, the content of pollutants is not permanent. It is necessary to continue monitoring system specific areas of landfill to determine the period of remediation of contaminated sites.*

**Key words:** human impacts, military activity, natural water, soil, physical and chemical properties, phytotoxic effect.

УДК 629.33.017

В.М. Чмир<sup>1</sup>, М.М. Каленик<sup>2</sup>, В.М. Каленик<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Національна академія Державної прикордонної служби України імені Б. Хмельницького, Хмельницький

<sup>2</sup>Академія сухопутних військ, Львів

## МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ ТЕХНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ТА ЕКОНОМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЗАСТОСУВАННЯ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ БЮДЖЕТНОЇ УСТАНОВИ

*Стаття стосується вирішення актуального науково-прикладного завдання обґрунтування шляхів раціоналізації витрат коштів на експлуатацію парку автотransпортних засобів бюджетних установ силових міністерств та відомств на основі оцінки техніко-технологічних і економічних показників їх застосування й утримання. Приведена в узагальненому вигляді методологія раціоналізації матеріально-технічних витрат на забезпечення експлуатації транспортних засобів бюджетних установ.*

**Ключові слова:** автомобільні транспортні засоби, методологія, раціоналізація, показники.

### Постановка проблеми в загальному вигляді та огляд літератури

За роки незалежності України принципово змінилась система економічних взаємовідносин між владними структурами та підприємствами, установами і організаціями всіх форм власності. Для бюджетних установ ці зміни полягають насамперед у суттєвому обмеженні обсягів централізованого постачання матеріальних ресурсів, а також у системному недофінансуванні забезпечення діяльності, у тому числі силових міністерств, відомств. Ситуація у кращу сторону стала змінюватись лише з весни 2014 року на фоні інтенсифікації завдань, які виконуються органами і підрозділами силових міністерств та відомств України.

Для прикладу, у Державній прикордонній службі України (ДПСУ) протягом останнього десятиріччя спостерігалось збільшення потреби у парку автотransпортних засобів (АТЗ). Одночасно ліміти на витрати пального знижувались з причин систематичного зростання цін на нафтопродукти. Систематично не вистачало коштів на запчастини і матеріали для належного утримання парку АТЗ [1]. Одночасно з інтенсифікацією оновлення парку АТЗ ДПСУ новими

зразками спостерігалось зменшення обсягів річних напрацювань автомобілями у підрозділах безпосередньої охорони кордону. Якщо парк АТЗ в ДПСУ протягом останніх років збільшувався з середнім темпом на 3%, його середній вік зменшувався на 0,4 років щорічно, то обсяги використання ним річного моторесурсу стабільно зменшувались в середньому на 940 км з виходом наприкінці 2013 року на рівень близько 30-40% від встановлених норм. У кілька разів більша щорічна потреба у коштах на утримання існуючого парку АТЗ у порівнянні з реальними витратами зумовила додаткове скорочення майже в 1,5 рази обсягів використання моторесурсу старшими віковими групами АТЗ. Аналогічні проблеми мали і продовжують мати місце у структурах матеріально-технічного забезпечення інших силових міністерств і відомств України.

**Актуальність** даного дослідження полягає у нагальній потребі обґрунтування доцільної кількості за типами та раціональними марками автомобілів для комплектування парку АТЗ бюджетної установи, а також у визначенні економічно доцільних річних їх напрацювань з термінами використання до реалізації або списання.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Аналіз літератури з даної проблематики експлуатації і ремонту АТЗ [1], [5] дозволяє зробити висновок про недостатній ступінь дослідження і наукового обґрунтування шляхів раціоналізації матеріально-технічних витрат на забезпечення експлуатації АТЗ бюджетних установ в сучасних умовах.

**Мета статті** полягає в обґрунтуванні шляхів раціоналізації матеріально-технічних витрат на забезпечення експлуатації АТЗ бюджетних установ за результатами оцінки техніко-технологічних та економічних показників їх застосування.

### Основний зміст

Принципова схема методології досягнення поставленої мети показана на рис. 1.

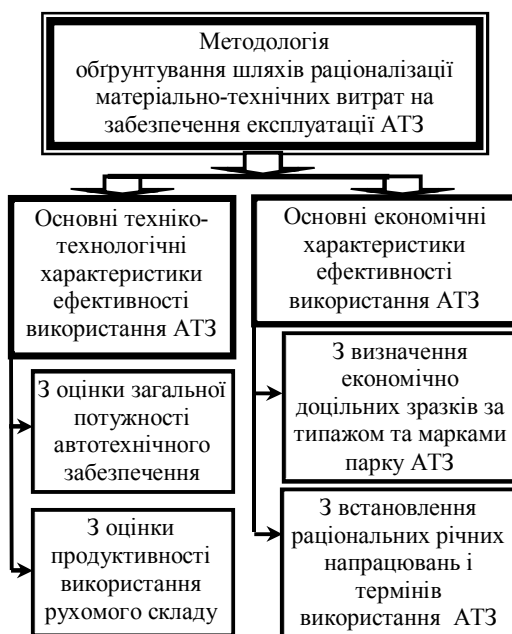


Рис. 1. Схема обґрунтування шляхів раціоналізації матеріально-технічних витрат на забезпечення експлуатації АТЗ бюджетних установ за результатами оцінки техніко-технологічних та економічних показників їх застосування

За наведеною методологією встановлюються доцільна кількість за типами та раціональні марки автомобілів для комплектування парку АТЗ бюджетної установи, економічно доцільні їх річні напрацювання та терміни використання до реалізації або списання, а також забезпечується поточна оцінка ефективності застосування та утримання відповідних зразків в різних умовах експлуатації за техніко-технологічними та економічними показниками з можливостями оперативного внесення відповідних коректур.

Досвід роботи структур технічного забезпечення бюджетних установ свідчить про те, що частка техніко-технологічних витрат коштів у їх сукупних

операційних витратах на систему автотехнічного забезпечення складає 36...44%, (в середньому 40%) і має тенденцію до збільшення за умови росту цін на паливе, запчастини і експлуатаційні матеріали [5]. За техніко-технологічними показниками оцінюється ефективність організації використання АТЗ, а певна частина з них показує продуктивність використання рухомого складу.

Перелік та належність основних техніко-технологічних показників ефективності використання АТЗ показані на рис. 2.

Принципово, коли зменшується собівартість 1000 км пробігу АТЗ, але не змінюється або зростає собівартість 1 т.км (1 пас.км), це свідчить про зниження якості організації автоперевезень, а коли навпаки – це симптоми, насамперед, погіршення якості технічного обслуговування і ремонту (ТО і Р) рухомого складу.

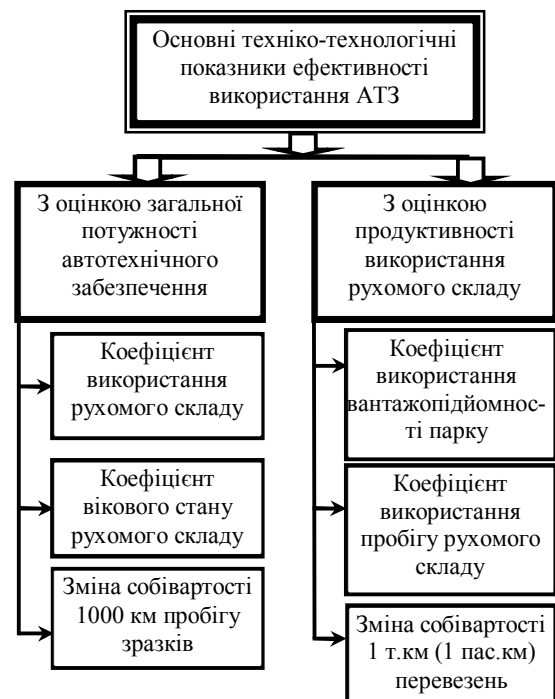


Рис. 2. Основні техніко-технологічні показники ефективності використання автотранспортних засобів

Методологія визначення техніко-технологічних показників ефективності використання АТЗ полягає у наступному.

Коефіцієнт використання рухомого складу  $K_{ТТ1}$  характеризує ступінь застосування АТЗ безпосередньо у перевезеннях вантажів та персоналу. Він визначається як відношення кількості одиниць рухомого складу  $N_{АТЗ}^P$ , які щоденно використовувались в рейсах протягом певного періоду до наявної кількості призначених для перевезень ТЗ у бюджетній установі  $N_{АТЗ}$  за цей же проміжок часу

$$K_{ТТ1} = \frac{N_{АТЗ}^P}{N_{АТЗ}} \leq K_{ТТ}, \quad (1)$$

де  $K_{ТТ}$  – коефіцієнт технічної готовності АТЗ ООДК.

За фізичною сутністю – це відношення кількості працездатного рухомого складу до наявної його кількості в бюджетній установі. Високим рівнем величини КТГ для установи з 50 і більше одиницями рухомого складу вважається  $K_{TT} \geq 0,94 \dots 0,96$  [2]. Коли його значення менше, це свідчить про недосконалість системи ТО і Р рухомого складу на підприємстві. Якщо  $K_{TT1} < K_{TT}$ , то цим демонструється неповне використання потужності автотехнічного забезпечення діяльності бюджетної установи.

На основі даних фактичного віку зразків рухомого складу за типажем (легкових, автобусів, вантажних, спеціальних, спеціалізованих автомобілів) розраховується часткове співвідношення вікових груп даного типу автотранспортних засобів за формулою

$$V(\partial\partial 5p) = \frac{N(\partial\partial 5p) \cdot 100}{(N(\partial\partial 5p) + N(\partial\partial 10p) + N(\partial\partial 10p))}, \quad (2)$$

де  $V(\partial\partial 5p)$  – частка зразків даного типу рухомого складу терміном експлуатації до 5 років по відношенню до загальної їх кількості у відсотках;

$N(\partial\partial 5p)$  – кількість зразків терміном експлуатації до 5 років;

$N(\partial\partial 10p)$  – кількість зразків терміном експлуатації від 5 до 10 років;

$N(\partial\partial 10p)$  – кількість зразків терміном експлуатації більше 10 років.

Допускаючи, що середній вік групи рухомого складу даного типу з терміном експлуатації до 5 років – 2,5 роки, з терміном експлуатації до 10 років – 7,5 років і більше 10 років – 13 років, середній вік всього рухомого складу даного типу встановлюється залежністю [5]

$$T_{ki} = \frac{V(\partial\partial 5p) \cdot 2,5 + V(\partial\partial 10p) \cdot 7,5 + V(\partial\partial 10p) \cdot 13}{100}, \text{ років}, \quad (3)$$

де  $T_{ki}$  – середній вік автотранспортних засобів і-того типу;

$V(\partial\partial 5p)$  – частка зразків терміном експлуатації до 5 років по відношенню до загальної кількості у відсотках;

$V(\partial\partial 10p)$  – частка зразків терміном експлуатації від 5 до 10 років по відношенню до загальної кількості у відсотках;

$V(\partial\partial 10p)$  – частка зразків терміном експлуатації більше 10 років по відношенню до загальної кількості у відсотках.

Теоретичними дослідженнями та досвідом експлуатації АТЗ встановлено, що за життєвий цикл до списання в середньому близько 17 років вантажних автомобілів, їх середньозважений вік повинен бути в межах 8,2 – 8,4 роки, автобусів 7,3 – 7,8 років, легкових автомобілів 6,4 – 6,7 років [5].

В результаті, коефіцієнт вікового стану  $K_{TT2}$  рухомого складу і-того типу визначається як відношення рекомендованого середньозваженого віку даного типу АТЗ до фактичного їх середнього віку на даний період, отриманого за формулою (3)

$$K_{TT2} = \frac{T_{cpi}}{T_{ki}} \approx (0,85 - 1,15). \quad (4)$$

Коефіцієнт  $K_{TT2}$  показує ступінь оновлення рухомого складу АТЗ новими зразками. Якщо  $K_{TT2} > 1,15$ , – це свідчить про тенденцію зменшення вікової різниці серед зразків даного типу, що загрожує перспективою одночасності виходу їх в капітальний ремонт та напрацювання до списання. Коли  $K_{TT2} < 0,85$ , це загрожує тенденцією старіння даного типу рухомого складу, що призведе надалі до суттєвого росту витрат на усунення відмов та проведення поточних ремонтів.

Коефіцієнт використання вантажопідйомності парку рухомого складу, призначеного для перевезень  $K_{TT3}$ , розраховується як відношення фактичної маси перевезених вантажів  $Q_{\phi}$  автомобілями, що були у рейсі  $N_{AT3}^p$  у даному періоді до сумарної вантажопідйомності вантажних автомобілів і причепів установи  $Q_{cum}$ .

$$K_{TT3} = \frac{Q_{\phi} \cdot N_{AT3}}{Q_{cum} \cdot N_{ad} \cdot N_{AT3}^p}, \quad (5)$$

де  $N_{ad}$  – сумарний обсяг роботи рухомого складу в автомобіле-днях.

Коефіцієнт використання вантажопідйомності рухомого складу залежить від якості роботи автомобільної служби установи (правильного підбору типу автомобіля, розміру перевезеної партії вантажу, нарощування бортів для легких вантажів). В залежності від повноти завантаження автомобіля та характеру вантажу  $K_{TT3}$  доцільно мати в межах 0,65 - 1,0. При  $K_{TT3} < 0,65$  суттєво зростає собівартість перевезень.

Коефіцієнт використання пробігу рухомого складу  $K_{TT4}$  характеризує рівень організації процесу перевезень зі ступенем ефективності використання мотопарку АТЗ. Він визначається як відношення сумарного пробігу рухомого складу з вантажем  $S_{ван}$  до їх загального пробігу у даному періоді  $S_{заг}$

$$K_{TT4} = \frac{S_{ван}}{S_{заг}}. \quad (7)$$

Мінімальне значення  $K_{TT4} = 0,5$ , що свідчить про рух автомобіля у зворотному напрямку з пустим кузовом (салонем). Збільшення його величини досягається розширенням централізованих доставок вантажів за кільцевими маршрутами з вивезенням на зворотному шляху інших матеріальних цінностей, що підлягають перевезенню на суміжні підрозділи. Зі

збільшенням величини коефіцієнта використання пробігу знижуються сукупні операційні витрати, зростає продуктивність автомобілів без збільшення їх пробігу. Рациональна величина  $K_{ГТ4} = 0,72-0,86$  [2].

Зміна собівартості 1000 км пробігу зразка АТЗ, з урахуванням темпу зменшення його річного напрацювання за період з початку експлуатації до списання [5]

$$\Delta C_{сбв}^{зм} = \frac{C_{сбв}^{мак} - C_{сбв}^{мін}}{S_p^{мак} - S_p^{мін}}, \text{ грн/1000 км} \quad (8)$$

де  $C_{сбв}^{мак}$ ,  $C_{сбв}^{мін}$  – максимальна та мінімальна собівартість 1000 км пробігу автомобіля за очікуваний термін експлуатації до списання, грн/1000 км;

$S_p^{мак}$ ,  $S_p^{мін}$  – максимальне та мінімальне річне напрацювання зразка АТЗ протягом експлуатаційної стадії до його списання, тис. км.

Тоді повинна виконуватись умова не меншого темпу зменшення собівартості 1000 км пробігу АТЗ поточного періоду  $C_{сбв}^i$  відносно минулого періоду  $C_{сбв}^{i-1}$  у порівнянні з поточною величиною коефіцієнта індексації вартості активів

$$\Delta C_{сбв} = \frac{C_{сбв}^{i-1}}{C_{сбв}^i} \geq K_{інд} \quad (9)$$

Зміна собівартості 1 т.км перевезень в бюджетній установі  $C_{сбв-1}^{т.км}$  як відношення її величини за результатами попереднього періоду  $i-1$  та собівартості аналогічного за терміном поточного  $i$ -того періоду  $C_{сбв}^{т.км}$  відносно поточного індексу інфляції активів складатиме [4]

$$\Delta C_{сбв}^{т.км} = \frac{C_{сбв-1}^{т.км}}{C_{сбв}^{т.км}} \geq K_{інд} \quad (10)$$

За економічними показниками оцінюється доцільна кількість за типами та раціональними марками автомобілів для парку АТЗ бюджетної установи, доцільні їх річні напрацювання та терміни використання до реалізації або списання, а також забезпечується поточна оцінка ефективності застосування та утримання відповідних зразків в різних умовах експлуатації. Перелік та належність основних економічних показників показані на рис. 3.

Економічно доцільні марки автомобілів за типажом для комплектування ними парку АТЗ в рамках його оновлення встановлюються оцінкою комплексного узагальненого показника їх ефективності  $K_E$  та визначенням відповідної величини коефіцієнта рівня співвідношення «вартість/якість»  $K_{p.c}$  у них [5].

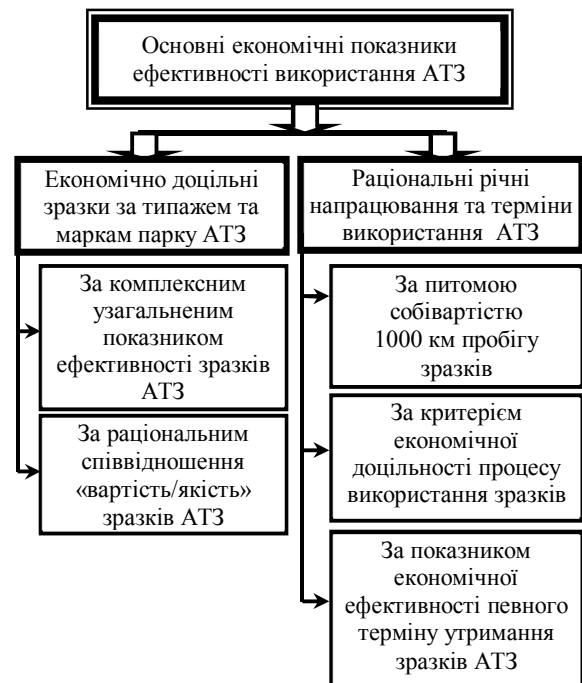


Рис. 3. Основні економічні показники ефективності використання автотранспортних засобів

Ступінь оцінки відповідності комплексу основних технічних характеристик конкретного зразка АТЗ зразковим або кращим значенням з існуючого їх переліку здійснюється за допомогою комплексного узагальненого показника ефективності ( $K_E$ )

$$K_E = \sum_{i=1}^n \frac{P_i}{P_{zi}} K_{ei} \quad (11)$$

де  $P_i$  – фактичне значення  $i$ -ї характеристики зразка АТЗ;

$P_{zi}$  – еталонне (краще в існуючому переліку зразків АТЗ) значення  $i$ -тої характеристики зразка;

$K_{ei}$  – коефіцієнт вагомості  $i$ -ї характеристики, який визначається експертним шляхом (за результатами досліджень), при цьому

$$\sum_{i=1}^n K_{ei} = 1,0,$$

де  $n$  – кількість значень характеристик зразка, який оцінюється.

За фізичною сутністю отримане за формулою (11) значення  $K_E$  показує, наскільки вибраний комплекс технічних характеристик конкретного зразка АТЗ відповідає еталонним (кращим) значенням. Але вартість конкретних зразків АТЗ не завжди адекватна відповідним значенням їх  $K_E$ . Тому встановлюється ступінь адекватності вартості конкретного зразка АТЗ його технічним характеристикам за співвідношенням „вартість/якість”, яка оцінюється коефіцієнтом рівня їх співвідношення  $K_{p.c}$ .

Приріст вартості ( $\Delta C$ ) у даному переліку зразків на частку комплексного узагальненого показника ефективності  $K_E$  складатиме

$$\Delta C = \frac{C_{\max} - C_{\min}}{(K_{E_{\max}} - K_{E_{\min}}) \cdot 100}, \text{ грн.} \quad (12)$$

де  $C_{\max}$  – максимальна вартість зразка з даного переліку, грн.;

$C_{\min}$  – мінімальна вартість зразка з даного переліку, грн.;

$K_{E_{\max}}, K_{E_{\min}}$  – максимальне і мінімальне значення комплексного узагальненого показника ефективності серед даного переліку зразків АТЗ.

Тоді раціональна вартість зразка АТЗ, яка повинна бути при його фактичному значенні  $K_{E_{\phi}}$

$$C_{3P_{0\phi}} = C_{\min} + \Delta C (K_{E_{\phi}} - K_{E_{\min}}) \cdot 100, \text{ грн.} \quad (13)$$

Коефіцієнт рівня співвідношення „вартість/якість” зразка, що оцінюється

$$K_{p.c.} = \frac{C_{3P_0}}{C_{3P_{\phi}}}, \quad (14)$$

де  $C_{3P_{\phi}}$  – фактична вартість зразка, що оцінюється.

Таким чином, якщо зразок АТЗ з найвищим значенням  $K_{p.c.}$  має вартість, відповідну раціональній за його технічними характеристиками, тоді є доцільність його придбання з метою оновлення парку АТЗ.

Питома собівартість 1000 км пробігу зразка при його використанні у  $i$ -му періоді  $C_{сбв}^i$  в грн/1000 км з відповідним напрацюванням, за яким його моторесурс до списання не більше граничного терміну служби, а акумуляторні батареї з шинами замінюються йому за встановленими нормами пробігу визначається за залежністю [5]

$$C_{сбв}^i = \frac{B_n}{S_n} + \sum_{i=1}^n \frac{B_{zm}^i}{S_n - S_p^{i-1}} + \sum_{i=1}^n \frac{B_{акб} \cdot K_{\delta 1}^i}{S_n - S_{акб}^i} + \sum_{i=1}^n \frac{B_{ш} \cdot K_{\delta 2}^i}{S_n - S_{ш}^i} + \sum_{i=1}^n \frac{B_{кр} \cdot K_{\delta 3}^i}{S_n - S_{кр}^i}, \quad \text{грн/1000км} \quad (15)$$

де  $B_n$  – первісна вартість автомобіля, грн;

$S_n$  – нормативне напрацювання автомобіля до списання, тис. км;

$B_{zm}^i$  – вартість технічного обслуговування і ПР автомобіля в  $i$ -му періоді (році) експлуатації, грн;

$S_p^{i-1}$  – річне (за встановлений період) напрацювання автомобіля, тис. км;

$B_{акб}$  – вартість акумуляторних батарей для даного автомобіля, грн;

$K_{\delta 1-3}^i$  – коефіцієнти врахування доцільності у  $i$ -му періоді: 1 – заміни акумуляторних батарей за пробігом (терміном служби); 2 – заміни автомобільних шин за пробігом (терміном служби); 3 – проведення автомобілю КР; при цьому значення  $K_{\delta 1-5}^i = 1,0$ , якщо

наступила відповідна потреба, або  $K_{\delta 1-5}^i = 0$ , якщо відповідної потреби немає;

$S_{акб}^i$  – сумарний пробіг автомобіля з початку експлуатації до моменту доцільності заміни акумуляторних батарей у  $i$ -му періоді (році), тис. км;

$B_{ш}$  – вартість комплексу шин для даного автомобіля, грн;

$S_{ш}^i$  – сумарний пробіг автомобіля з початку експлуатації до моменту доцільності заміни комплексу шин у  $i$ -му періоді (році), тис. км;

$B_{кр}$  – вартість КР автомобіля, грн;

$S_{кр1}, S_{кр2}, S_{кр}$  – сумарний пробіг автомобіля з початку експлуатації до КР, тис. км.

Очікувані експлуатаційні витрати на утримання даного зразка АТЗ з моменту, коли їх величина зрівнялась з первісною його вартістю та до моменту списання за пробігом або віком [2]

$$B_{вук}^{зал} = \sum_{i=1}^{n-m} (C_{сбв}^i \cdot S_p^i), \text{ грн.} \quad (16)$$

де  $m$  – період (рік), у якому експлуатаційні витрати на утримання даного зразка АТЗ зрівнялись з його первісною вартістю.

Допустимий пробіг зразка АТЗ за критерієм економічної доцільності його використання з  $i$ -го періоду експлуатації [5]

$$K_{еді} = \frac{B_{залі} \cdot B_{вук}^{сн}}{B_n \cdot B_{вукі}} \geq 1, \quad (17)$$

де  $B_{залі}$  – залишкова вартість зразка АТЗ із завершенням  $i$ -го періоду його експлуатації, тис. грн [3];

$B_n$  – первісна (проіндексована) вартість зразка АТЗ, тис. грн;

$B_{вук}$  – очікувана вартість утримання зразка АТЗ з початку експлуатації до списання (реалізації), тис. грн;

$B_{вукі}$  – вартість утримання зразка АТЗ з початку експлуатації до завершення  $i$ -го періоду його утримання, тис. грн.

За фізичною сутністю коефіцієнтом економічної доцільності використання (утримання) АТЗ у будь-якому періоді здійснюється порівняння темпу зменшення його залишкової вартості з темпом росту витрат на експлуатацію зразка. Доти, поки темп зменшення залишкової вартості менше темпу зростання витрат на експлуатацію АТЗ, існує економічна доцільність його подальшого утримання.

Остаточне рішення щодо раціонального терміну використання АТЗ, з якого доцільнішим є припинення його експлуатації та реалізація приймається за показником економічної ефективності певного  $i$ -го періоду (року) його утримання. Фізична сутність показника полягає у економічній невигідності перевищення фактичного приросту собівартості утримання АТЗ з даного періоду відносно середньорічного

приросту цієї собівартості, якою враховується темп зменшення річного напрацювання зразка з початку експлуатації. Тобто [5]

$$E_{ef} = \frac{C_{сбв}^i - C_{сбв}^{i-1}}{(S_p^i - S_p^{i-1}) \cdot \Delta C_{сбв}^{зм}} \leq 1. \quad (18)$$

### Висновок

Таким чином, за наданими методичними підходами оцінки значень техніко-технологічних та економічних показників застосування транспортних засобів можуть бути визначені раціональні характеристики комплектування бюджетної установи як за кількістю, так і за конкретними зразками автомобілів, а також доцільні річні їх напрацювання для конкретних умов експлуатації. Поточне діагностування наведених показників забезпечує коректне встановлення раціональних меж загального напрацювання, доцільних термінів та обсягів ремонту основних зразків АТЗ з мінімізацією витрат коштів при цьому.

Основним напрямом подальших досліджень за даною тематикою вбачається обґрунтування показників економічної доцільності структури та обсягів ремонтно-відновлювальних робіт на транспортних засобах бюджетної установи її власними силами та залученням спеціалізованих підприємств.

### Список літератури

1. Підсумки діяльності органів інженерного і технічного забезпечення Державної прикордонної служби України. – К.: Адміністрація Державної прикордонної служби України. – Департамент озброєння, 2013. – 26 с.
2. Наказ Міністра транспорту України від 15.12.1995 року № 7/1-4-1071 «Про введення в дію Норм витрат на технічне обслуговування і поточний ремонт по базових марках автомобілів». – К.: Транспорт, 1996. – 98 с.
3. Постанова КМУ від 29.05.1998 року № 759 Про затвердження «Методики визначення залишкової вартості майна ЗСУ та інших військових формувань». – К.: Транспорт, 1998. – 46 с.
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 16.05.1996, № 523 «Про проведення індексації балансової вартості основних фондів та визначення розмірів амортизаційних відрахувань на повне їх відновлення». – К.: Транспорт. – 1996. – 48 с.
5. Кириленко В.А., Артюшин Л.М., Каленик М.М. Економіка експлуатації транспортних засобів бюджетних установ силових міністерств та відомств України. Навчальний посібник. – Видавництво академії ДПСУ. – Хмельницький. – 2013. – 279 с.

**Рецензент:** к.т.н., доц. В.М. Зіркевич, начальник кафедри автомобілів та автомобільного господарства Академії сухопутних військ, м. Львів.

### МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ БЮДЖЕТНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

В.Н. Чмыр, М.Н. Каленик, В.Н. Каленик

*Статья касается решения актуального научно-прикладного задания обоснования путей рационализации расходов средств на эксплуатацию парка автотранспортных средств бюджетных учреждений силовых министерств и ведомств на основе оценки технико-технологических и экономических показателей их использования и содержания. Приведена в обобщенном виде методология рационализации материально-технических расходов на обеспечение эксплуатации транспортных средств бюджетных учреждений.*

**Ключевые слова:** автомобильные транспортные средства, методология, рационализация, показатели.

### METHODICAL APPROACHES TO ESTIMATION OF TECHNICAL AND TECHNOLOGICAL INDICES OF USAGE OF STATE-FINANCED ESTABLISHMENT VEHICLES

V. Chmyr, M. Kalenyk, V. Kalenyk

*The article concerns the topical scientific and applied problems of substantiation of rationalization techniques of expenses on exploitation of state-financed establishment vehicles, namely those which belong to law-enforcement agencies and military components, on the basis of estimation of their technical and technological indices of usage and maintenance. The general rationalization techniques of material and technical expenses on exploitation of state-financed establishment vehicles have been outlined.*

**Key words:** vehicles, techniques, rationalization, indices.