

## ПРО МОЖЛИВИЙ СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО ВИБОРУ ПОКАЗНИКА ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ПРАЦЕЗДАТНІСТЮ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

<sup>1</sup>Вінницький національний технічний університет

### ВСТУП

За часів планової економіки в СРСР для автотранспортних підприємств розроблялись жорсткі річні плани з перевезень пасажирів та вантажів. Тоді для ефективності функціонування технічної служби підприємства була використана низка таких показників:

- коефіцієнт технічної готовності рухомого складу АТП;
- напрацювання на відмову транспортного засобу (ТЗ) ;
- імовірність раптової відмови тощо.

Означені показники відображали рівень технічної ефективності роботи АТП.

Але, на зустрічі керівників підприємств транспорту з викладачами кафедри технічної експлуатації автомобілів БНТУ міста Мінська, означені відповідальні та досвідчені начальники казали, що для характеристики розвитку надання послуг та управління технічним забезпеченням більш значущими є інші – економічні показники. Сучасний рівень розвитку автомобільного транспорту України і Білорусі має багато спільних рис. Таким чином, актуальною проблемою слід назвати обґрунтування показника для управління технічним станом ТЗ.

### ОСНОВНА ЧАСТИНА

Якщо розглянути сучасні наукові роботи, то можна виявити не перевищення та розмежування, а тісний зв'язок між економікою і автомобільною технікою. Наприклад, в дисертації [1] наведені висловлювання міністра економіки і транспорту Землі Саксонія ФРГ, в якому він виокремив головну задачу міністерства. Це перманентний пошук і аналіз різних ініціатив у розвитку господарства регіону, країни, континенту тощо, з метою «вбудовування» підприємств Саксонії через транспортні зв'язки в перспективі економічні рішення. Сама назва міністерства свідчить про єдність дії двох сфер діяльності суспільства для ініціювання високого рівня функціонування господарства Німеччини.

З метою виявлення можливого підходу для вивчення раціонального виду взаємодії господарства країни і підприємств автомобільного транспорту, в умовах ринкових відносин в Україні, розроблено варіант структурної схеми (рис. 1). Вона включає технічні елементи, що обумовлюють працездатний стан транспортних засобів та економічні (господарські) види діяльності.

Наведена структурна схема візуалізує тісний зв'язок між прибутком автотранспортного підприємства (економічним показником) та працездатністю транспортних засобів (технічним показником). Останній показник має три фази життєвого циклу працездатності: потенційну, реальну (в заданий момент часу) та реалізований [2].

Потенційний працездатність формується при конструюванні та виробництві ТЗ. Прийняття конструкторами інноваційних рішень, що втілюються в матеріальні автомобілі за допомогою інноваційних технологій гарантують придання автомобілю достатнього рівня експлуатаційних властивостей, які потрібні сучасним користувачам. Збіг якості виготовленого ТЗ з потребами майбутнього покупця встановлюється завдяки попередньому економічному маркетинговому дослідженню ринку.

Далі транспортні засоби повинні мати стан миттєвої працездатності, тобто бути готовими виконувати перевезення. Для цього на підприємствах автомобільного транспорту виконуються технічні впливи: діагностування технічного стану ТЗ, технічне обслуговування або ремонт засобу. Означеними впливами закінчується друга фаза життєвого циклу працездатності ТЗ.

Тепер необхідно реалізувати реальну миттєву працездатність шляхом виконання перевезень. Основною роботою будуть дії водіїв з керування автомобілем [3]. Після виконання перевезень закінчується третя (остання) фаза розглянутого життєвого циклу дієвого існування працездатності транспортного засобу.

Далі (див. рис. 1) розглядаються дії з оплати виконаної транспортної роботи, тобто формування фінансового потоку  $\alpha$  (попереднього, одночасного або заключного – після перевезень). Останній потік може ініціювати формування прибутку АТП. Отримані кошти є дуже важливим фактором, що

обумовлює реальну імовірність створення нового життєвого циклу працездатності (лінія зворотного зв'язку  $\beta$ ).

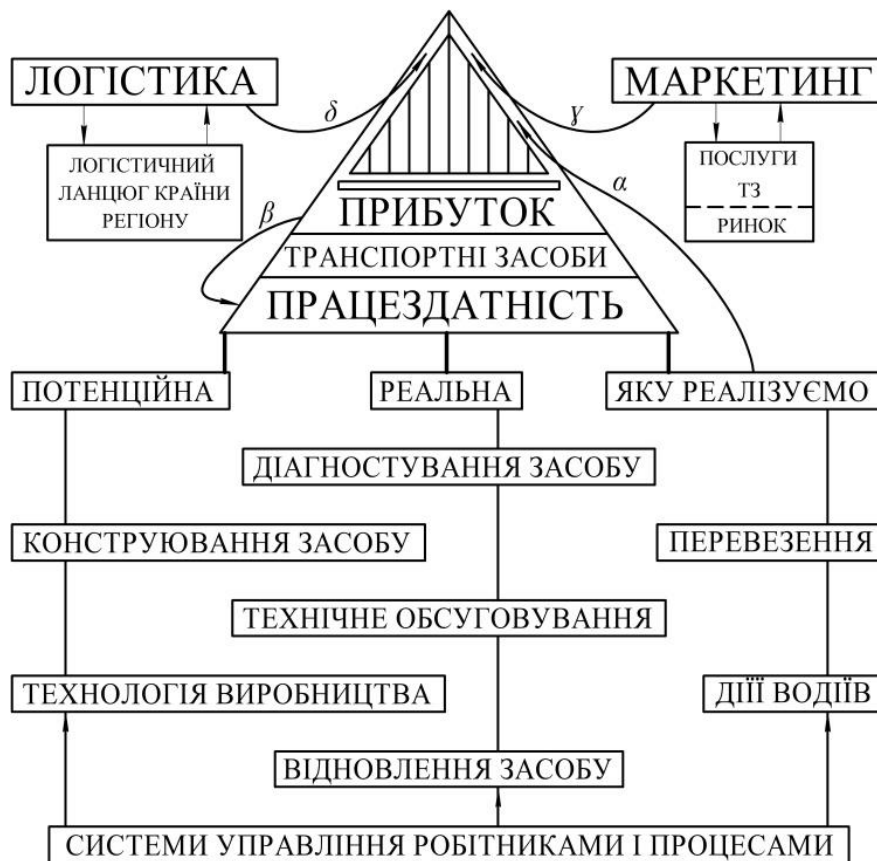


Рисунок 1 – Мнемосхема щодо принципової системи управління працездатністю ТЗ

На величину прибутку може суттєво вплинути дія двох економічних чинників, а саме:

- використання маркетингового дослідження, що наведене в описі вище (лінія зв'язку  $\gamma$ );
- вбудовування процесу функціонування ТЗ автотранспортного підприємства в діючі ефективні логістичні ланцюги (лінія зв'язку  $\delta$ ).

В Україні ще не створена ефективна та стабільна система перевезень вантажів автотранспортними підприємствами. Якщо розглянути формування потенційної працездатності (див. рис. 1) для рухомого складу означених АТП, то вона створюється хаотично за часом та широким розкидом рівнів технічного стану і життєвих циклів придбаних транспортних засобів [4]. Названа обставина суттєво ускладнює подальший процес управління працездатністю ТЗ. Ще порушується управління на етапі створення реальної працездатності тим, що відсутнє ефективне та оперативне забезпечення українських АТП запасними частинами [4].

При перевезеннях на далекі відстані досліджуються ТЗ, що виготовлені в країнах ЄС (розглядаються раптові випадки відмов ТЗ в процесі перевезення вантажів, тобто на етапі працездатності «що реалізується») [4].

На цьому ж останньому етапі є дуже складним фактор управління працездатністю – це дії водіїв, які здійснюють перевезення. У книзі авторитетної німецької фірми Bosch [3] окремо наведені рекомендації для дій водія та можливості вбудовування його втручання в процес керування автомобілем під час динамічного руху ТЗ. Діяльність водія розподіляють на два види: дотримання необхідної траєкторії переміщення автомобіля й стабілізації руху. Дотримання траєкторії відносять до можливостей оцінювання водієм умов та прогнозування співвідношення на дорозі динаміки руху транспортних засобів в конкретний момент часу з наступними важливими рішеннями:

- на який кут він повинен повернути рульове колесо, щоб наступну криву можна було проїхати точно за необхідною траєкторією;
- коли він повинен починати гальмувати, щоб ТЗ міг вчасно зупинитися;
- коли він повинен почати процес прискорення, щоб безпечно виконати обгін ТЗ.

Поворот колеса, гальмування, прискорення найважливіші елементи керування автомобілем. Вони будуть тим точнішими, чим більше досвіду у водія.

Чим точніша оцінка водія, тим менше повинен він виконувати подальших стабілізуючих дій. Тим стабільніше переміщується автомобіль, динамічні коригуючі рухи якого значно впливають на працездатність ТЗ.

Сучасні автомобілі оснащуються надійними системами, що забезпечують рух ТЗ. Означені системи ефективно вбудовуються в дії водіїв не тільки під час гальмування, але й при розгоні, а також в інших критичних ситуаціях з маневруванням – до того моменту часу, поки водієм не будуть перевищені фізичні закономірності динаміки руху автомобіля. Ніякі сучасні гальмівні системи не зможуть виправити негативні наслідки для працездатності ТЗ, якщо водій невірний або несвоєчасно реагував на несприятливі дорожні умови, а також на загрозові маневри інших учасників руху.

### ВИСНОВКИ

Діюча практика економічно ефективного функціонування автомобільних перевезень в економічно розвинутих країнах свідчить про можливість такого раціонального використання транспортних засобів. Означені працездатні ТЗ з високим рівнем властивостей, раціонально рухаються тільки в інтелектуальних умовах. До управління працездатністю транспортних засобів може бути багато підходів, «сила» дії яких повинна оцінюватись єдністю впливу сукупності різних факторів. Економічна ефективність обумовлюється інтегральним ефектом дії господарських і технічних чинників в цілому.

Конкретні моделі щодо управління працездатністю потребують подальшого дослідження.

### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Макарова Т. В. Оцінювання соціально-економічної ефективності інтенсифікації транспортних потоків автомобілів регіону та механізм її забезпечення: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. економ. наук: 08.00.04 економіка та управління підприємствами (за видами економічної діяльності) / Т. В. Макарова. – Київ, 2013. – 22 с.
2. Техническая эксплуатация автомобилей Ю. П. Баранов, А. П. Болдин, В. М. Власов [и др.] ; под. ред. Г. В. Крамаренко. – 2-е изд. – М. : Транспорт, 1983. – 488 с.
3. Fahrersicherheitssysteme. BOSCH / E. Siegert, H. Geisler, A. van Zanten, R. Becker [und andere.] ; red. Horst Bauer. – [2. – aktualisierte und erw.]. – Braunschweig, Wiesbaden : Vieweg, 1998. – 249 S.
4. Макаров В. А. Про раціональний підхід до забезпечення запасними частинами вантажних АТП регіону / В. А. Макаров, В. В. Біліченко, Т. В. Макарова, О. П. Антонюк // Наукові нотатки : міжвузівський збірник. – 2018. – Вип. 62. – С. 29–34.

### REFERENCES

1. Makarova T. V. Otsinyuvannya sotsialno-ekonomichnoyi effektivnosti intensifikatsiyi transportnih potokiv avtomobiliv regionu ta mehanizm yiyi zabezpechennya: avtoref. dis.... na zdobuttya nauk. stupenya kandidata ekon. nauk: 08.00.04 ekonomika ta upravlinnya pidpriemstvami (za vidami ekonomichnoyi diyalnosti) / T. V. Makarova. – Kyiv, 2013. – 22 s.
2. Tehnicheskaya ekspluatatsiya avtomobiley [Baranov Yu. P., Boldin A. P., Vlasov V. M. i dr.]; pod. red. G. V. Kramarenko. – [2-e izd.]. – M.: Transport, 1983. – 488 s.
3. Fahrersicherheitssysteme. BOSCH. [E. Siegert. H. Geisler, A. van Zanten, R. Becker und andere.]; red. Horst Bauer. – [2. – aktualisierte und erw.]. – Braunschweig, Wiesbaden : Vieweg, 1998. – 249 S.
4. Makarov V.A. Pro ratsionalniy pidhid do zabezpechennya zapasnimi chastinami vantazhnih ATP regionu / V. A. Makarov, V. V. Bilichenko, T. V. Makarova, O. P. Antonyuk // Mizhvuzivskiy zbirnik Naukovi notatki, vipusk 62, 2018 – S. 29-34.

В. А. Макаров<sup>1</sup>, Т. В. Макарова<sup>1</sup>

## ПРО МОЖЛИВИЙ СУЧАСНИЙ ПІДХІД ДО ВИБОРУ ПОКАЗНИКА ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ПРАЦЕЗДАТНІСТЮ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

<sup>1</sup>Вінницький національний технічний університет

Динаміка розвитку сучасного світу, який функціонує в умовах ринкових відносин, вимагає використання обґрунтованих показників для оцінки рівня управління забезпеченням працездатності транспортних засобів.

З метою виявлення можливого підходу для вивчення раціонального виду взаємодії господарства країни і підприємств автомобільного транспорту, розроблений варіант структурної схеми. Вона включає технічні елементи, що обумовлюють працездатний стан транспортних засобів та економічні (господарські) види діяльності.

Наведена структурна схема візуалізує тісний зв'язок між прибутком автотранспортного підприємства та працездатністю транспортних засобів. Останній показник має три фази життєвого циклу працездатності: потенційну, реальну (в задану миттєвість часу) та реалізовану.

Діюча практика ефективного функціонування автомобільних перевезень в економічно розвинутих країнах свідчить про можливість такого раціонального використання транспортних засобів. Означені працездатні ТЗ з високим рівнем властивостей, раціонально рухаються тільки в інтелектуальних умовах. До управління працездатністю транспортних засобів може бути багато підходів, «сила» дії яких повинна оцінюватись єдністю впливу сукупності різних факторів. Економічна ефективність обумовлюється інтегральним ефектом дії господарських і технічних чинників в цілому.

Конкретні моделі щодо управління працездатністю підлягають подальшому дослідженню.

**Ключові слова:** працездатність, управління, показник, сучасний підхід, структурна схема.

*Макаров Володимир Андрійович*, доктор технічних наук, професор кафедри автомобілів та транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет

*Макарова Тамара Володимирівна*, кандидат економічних наук, доцент кафедри автомобілів та транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет

V. Makarov<sup>1</sup>, T. Makarova<sup>1</sup>

## ABOUT THE POSSIBLE MODERN APPROACH TO SELECTION OF THE INDICATOR FOR MANAGEMENT OF VEHICLES TRANSPARENCY

<sup>1</sup>Vinnitsia National Technical University

The dynamics of the development of a modern world, which functions in conditions of market relations, requires the use of reasonable indicators for assessing the level of management of vehicle performance.

In order to identify a possible approach for studying the rational nature of the interaction of the economy of the country and enterprises of motor transport, a variant of the structural scheme is developed. It includes technical elements that determine the working capacity of vehicles and economic (economic) activities.

The given structural diagram visualizes the close connection between the profit of the motor transport enterprise and the efficiency of vehicles. The last indicator has three phases of the working life cycle: potential, real (at the given moment of time) and realizes.

The current practice of efficient operation of road transport in economically developed countries shows the possibility of such a rational use of vehicles. Designated working-class T-bills with a high level of properties, move rationally only in intellectual conditions. There can be many approaches to managing the working capacity of vehicles, the "force" of which should be assessed by the unity of the influence of a

combination of different factors. Economic efficiency is determined by the integral effect of economic and technical factors in general.

Specific performance management models are subject to further investigation.

**Key words:** efficiency, management, indicator, modern approach, structural scheme.

*Makarov Volodymyr*, Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Automobile and Transport Management, Vinnytsia National Technical University

*Makarova Tamara*, Candidate of Sciences (Economics), Associate Professor of the Department of Automobile and Transport Management, Vinnytsia National Technical University

**В. А. Макаров<sup>1</sup>, Т. В. Макарова<sup>1</sup>**

## **О ВОЗМОЖНОМ СОВРЕМЕННОМ ПОДХОДЕ К ВЫБОРУ ПОКАЗАТЕЛЯ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ РАБОТОСПОСОБНОСТЬЮ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

<sup>1</sup>Винницкий национальный технический университет

Динамика развития современного мира, который функционирует в условиях рыночных отношений, требует использования обоснованных показателей для оценки уровня управления обеспечением работоспособности транспортных средств.

С целью выявления возможного подхода для изучения рационального вида взаимодействия хозяйства страны и предприятий автомобильного транспорта, разработан вариант структурной схемы. Она включает технические элементы, обуславливающих работоспособное состояние транспортных средств и экономические (хозяйственные) виды деятельности.

Приведенная структурная схема визуализирует тесную взаимосвязь между прибылью автотранспортного предприятия и работоспособностью транспортных средств. Последний показатель имеет три фазы жизненного цикла работоспособности: потенциальную, реальную (в заданную мгновение времени) и фактически реализуемую.

Действующая практика эффективного функционирования автомобильных перевозок в экономически развитых странах свидетельствует о возможности рационального использования транспортных средств. Транспортные средства с высоким уровнем свойств, рационально движутся только в интеллектуальных условиях. К управлению работоспособностью транспортных средств может быть много подходов, «сила» действия которых должна оцениваться единством влияния совокупности различных факторов. Экономическая эффективность определяется интегральным эффектом действия хозяйственных и технических факторов в целом.

Конкретные модели по управлению работоспособностью подлежат дальнейшему исследованию.

**Ключевые слова:** работоспособность, управление, показатель, современный подход, структурная схема.

*Макаров Владимир Андреевич*, доктор технических наук, профессор кафедры автомобилей и транспортного менеджмента, Винницкий национальный технический университет

*Макарова Тамара Владимировна*, кандидат экономических наук, доцент кафедры автомобилей и транспортного менеджмента, Винницкий национальный технический университет