

А. П. Поляков, О. П. Терещенко, А. М. Глухова

## ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНИХ СИСТЕМ УПРАВЛІННЯ ПОСТАЧАННЯ ЗАПАСНИМИ ЧАСТИНАМИ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

**Анотація.** Метою роботи є дослідження вимог до сучасних систем управління постачання запасними частинами транспортних засобів. Встановлено, що визначення попиту запасних деталей, вузлів, агрегатів по конкретній транспортному засобу можуть бути ефективно вирішені індивідуальними методами за енергетичними витратами на транспортну роботу. Це дозволяє реалізувати проекти по автоматизації складання замовлень по необхідних запасних частинах, збільшуючи швидкість обробки даних і точність постановки прогнозу потреби в запасних частинах на заданий період.

**Ключові слова:** планування потреби, управління постачанням запасними частинами.

**Abstract.** The purpose of the work is to study the requirements for modern management systems for the supply of spare parts for vehicles. It was established that the determination of the demand for spare parts, assemblies, units for a specific vehicle can be effectively solved by individual methods based on energy costs for transport work. This allows you to implement projects to automate the preparation of orders for the necessary spare parts, increasing the speed of data processing and the accuracy of forecasting the need for spare parts for a given period.

**Keywords:** demand planning, spare parts supply management.

### Вступ

Однією з головних задач в організації ефективної роботи транспортних засобів є своєчасне забезпечення запасними частинами. Безперебійне постачання запасними частинами підрозділів можна забезпечити при чітко організованій системі планування, виробництва і розподілу. Ця проблема потребує планування потреби в запасних частинах; формування плану виробництва запасних частин; організація системи постачання; управління запасними частинами і організація складського господарства[1].

### Результати дослідження

Проведений аналіз показав, що методичні матеріали не враховують чинники, що впливають на витрату запасних частин, що призводить до розриву між нормативною і фактичною потребою в запасних частинах. Розбіжності між поточною потребою і нормою запасних частин досягають в деяких випадках більше 100%. При цьому відсутній облік фізичних параметрів умов експлуатації в розрахунках, які спотворюють результати визначення нормативної потреби в запасних частинах.

Розроблено вирішення завдання з проблеми комплексного управління забезпечення запасними частинами силових агрегатів, яке підвищує технічну готовність і продуктивність транспортних засобів. Значення комплексних результатів полягає в підтримці працездатності силових агрегатів на основі методів і моделей, що встановлюють необхідну номенклатуру запасних частин.

Виявлено сукупність і зроблена кількісна оцінка конструктивних факторів, що викликають зміну потреби в запасних частинах по конкретному транспортному засобу. Встановлено аналітичні залежності потреби в запасних частинах, для силових агрегатів в заданих умовах експлуатації рухомого складу[2].

Розроблено аналітичні методи прогнозування потреби в запасних частинах для силових агрегатів, які враховують виконану транспортну роботу, технічний стан силового агрегату, а також зовнішні умови експлуатації конкретної транспортному засобу, які враховують транспортну роботу (швидкість руху, обсяг перевезеного вантажу і витрата палива), особливості конструкції і технічний стан конкретного транспортному засобу.

Розроблено метод прогнозування оптимальної потреби в запасних частинах силових агрегатів транспортних засобів, який враховує комплексний вплив енергетичних затрат на виконання транспортної роботи, а також майстерність водія.

Отримано закономірності, на основі яких розроблена оцінка потреби в запасних частинах за групами з урахуванням енергетичних затрат на транспортну роботу, конструктивно-технологічні параметри, ступеня зношеності вузлів, агрегатів і культури експлуатації транспортних засобів.

Оцінено значимість факторів зовнішніх умов при експлуатації, які впливають на витрату запасних частин для силових агрегатів, при цьому виявлено, що істотний вплив на витрату запасних частин надає швидкість руху транспортному засобу і лінійна витрата палива[3].

8. Визначено базовий режим експлуатації транспортного засобу в якому найменша потреба в запасних частинах спостерігається при середній швидкості руху транспортного засобу в період експлуатації (0,55...0,7) від максимальної з мінімальною витратою палива. Цей режим експлуатації транспортного засобу слід приймати за базовий. Так, при відхиленні середньої швидкості руху транспортного засобу від оптимальної на 20 км/год і 30 км/ч спостерігається збільшення потреби в запасних частинах на 150-370%, а із збільшенням лінійного витрати палива - на 175-290%.

#### **Висновки**

Оцінено значимість факторів зовнішніх умов на витрату запасних частин для силових агрегатів, при цьому виявлено, що істотний вплив на витрату запасних частин надає швидкість руху транспортного засобу і лінійна витрата палива.

Визначено базовий режим експлуатації транспортного засобу в якому найменша потреба в запасних частинах спостерігається при середній швидкості руху транспортного засобу в період експлуатації (0,55...0,7) від максимальної з мінімальною витратою палива. Цей режим експлуатації транспортного засобу слід приймати за базовий.

#### **СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ**

1. Бродецкий Г.Л. Управление запасами: учеб. пособие / Г.Л. Бродецкий. – М.: Эксмо, 2008. – 352с. – ISBN 978-5-699-24235-1. Поляков Андрій Павлович — доктор техн. наук, завідувач кафедри військової підготовки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: poliakovap61@gmail.com

2. Поляков А.П. Формування потреби станцій технічного обслуговування автомобілів в запасних частинах для своєчасного обслуговування клієнтів / А.П.Поляков, О.П.Антонюк, Б.С.Маріянюк // Вісник СНУ ім. Даля. – 2014. – №6(194). Частина 2 – с.62-63. – ISBN 1998-7927.

3. Антонюк О.П. Обґрунтування вихідних принципів розробки методу формування номенклатури та кількості запасних частин / О.П.Антонюк, А.М.Баранов, Б.С.Маріянюк, С.С. Коробов / Житомир, ЖДТУ – VII міжнародна науково-практична конференція „Сучасні технології та перспективи розвитку автомобільного транспорту”. 2013 - С.10-15

*Поляков Андрій Павлович – доктор техн. наук, завідувач кафедри військової підготовки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: poliakovap61@gmail.com*

*Терещенко Олександр Петрович – к.т.н., доцент кафедри військової підготовки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: atereschenko96@gmail.com*

*Глухова Анна Миколаївна – слухач групи 04-22, кафедра військової підготовки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: atereschenko 96@gmail.com*

*Polyakov Andrey P. – doctor of technical sciences Sciences, Head of the Department of Military Training, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: poliakovap61@gmail.com*

*Tereschenko Oleksandr – Ph.D., Associate Professor of military training, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: atereschenko96@gmail.com*

*Gluhova Anna M. – student of group 04-22, Department of Military Training, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: atereschenko @gmail.com*