

## Оцінка закономірності зміни напрацювання вантажних автомобілів під час експлуатації

### Анотація.

Інтенсивністю експлуатації характеризується швидкість приросту транспортної роботи по часу. На зміну інтенсивності експлуатації впливають закономірності інтенсивності експлуатації окремих вантажних автомобілів; зміни середніх річних пробігів вантажних автомобілів; сезонних змін інтенсивності експлуатації вантажних автомобілів. Можна відмітити що інтенсивність експлуатації вантажних автомобілів залежить від пори року, від кліматичних умов та від віку автомобіля.

**Ключові слова:** інтенсивність експлуатації, річний пробіг, вантажний автомобіль, кліматичні умови.

### Abstract.

The intensity of operation is characterized by the growth rate of transport work over time. The change in the intensity of operation is influenced by the patterns of intensity of operation of individual trucks; changes in average annual mileage of trucks; seasonal changes in the intensity of operation of trucks. It can be noted that the intensity of operation of trucks depends on the season, climatic conditions and the age of the car.

**Key words:** intensity of operation, annual run, truck, climatic conditions.

Швидкість приросту транспортної роботи по часу характеризується інтенсивністю експлуатації. Аналіз виконаних досліджень показує, що інтенсивність експлуатації залежить від багатьох чинників. Зрештою вона визначається експлуатаційною швидкістю і часом роботи на лінії. У свою чергу експлуатаційна швидкість залежить від швидкісних якостей рухомого складу і умов експлуатації. Час роботи на лінії визначається в основному потребою в перевезеннях і режимом роботи рухомого складу.

Аналізуючи закономірності зміни інтенсивності експлуатації, можна виділити три основні компоненти:

- закономірності варіації інтенсивності експлуатації окремих вантажних автомобілів;
- закономірності зміни середніх річних пробігів вантажних автомобілів;
- закономірності сезонних змін інтенсивності експлуатації вантажних автомобілів.

Варіація інтенсивності експлуатації окремих вантажних автомобілів пов'язана з тим, що змінні або добові пробіги є випадковими величинами. За даними Кузнецова Е.С. коефіцієнт їх варіації складає 0,2...0,5 [1]. Крім того, там же показано, що розподіл змінних пробігів відповідає нормальному закону.

Середні річні пробіги вантажних автомобілів залежать від потенційних швидкісних властивостей автомобілів, і чинників, що впливають на рівень їх реалізації. Ці чинники можна розбити на дві групи: умови експлуатації і чинники, що визначають технічний стан автомобілів.

До умов експлуатації відносяться дорожні умови, умови руху, організаційно-технологічні заходи (метод організації навантажувально-розвантажувальних робіт, вид вантажу та ін.). Так, наприклад, відповідно до [2] нормативна швидкість руху вантажних автомобілів за містом по дорогах I групи складає 49 км/год, II групи – 37 км/год, а III – 28 км/год. У місті ж для усіх видів вантажних автомобілів і автопоїздів вантажопідйомністю до 7 т ця швидкість складає 25 км/год, а при вантажопідйомності понад 7 т – 24 км/год.

До чинників, що визначають технічний стан відносяться вік автомобіля і напрацювання з початку його експлуатації. Відомо, що нові автомобілі експлуатуються інтенсивніше за старих. Так, в роботі [3]. встановлено, що "... зі збільшенням числа терміну служби річний пробіг вантажного автомобіля при інтенсивній експлуатації зменшується. Головною причиною цього є зниження надійності і зростання простоїв, пов'язаних з кількістю відмов і несправностей ...".

Сезонні зміни інтенсивності експлуатації пов'язані з рядом причин: зміна умов експлуатації, зміна потреби в перевезеннях та ін. Закономірності сезонних змін інтенсивності

експлуатації встановлені багатьма авторами. Так, в роботі [4] відмічається, що порівнюючи умови експлуатації і обслуговування автомобілів загального і індивідуального користування, відмічає, що інтенсивність експлуатації автомобілів індивідуального користування має сезонний характер із спадом в зимовий час. Автомобілі загального користування експлуатуються круглий рік в середньому з рівномірною інтенсивністю. Серед особливостей експлуатації автомобілів індивідуального користування відмічають нижчу інтенсивність експлуатації в порівнянні з автомобілями загального користування [5].

Відмічається, що в різних районах тривалість експлуатації автомобілів впродовж року залежить, передусім, від кліматичних умов. У районах з помірним кліматом вона складає в середньому 8,9 міс., а в районах з жарким кліматом - 10,4 міс.

Одним з чинників, що характеризують інтенсивність експлуатації автомобілів індивідуальних власників, є середньорічний пробіг [6].

Петрова Е.В. і Алексеєва І.М. приводять дані про об'єми перевезень по місяцях за три роки, а також дані про середньодобові об'єми. Відзначається, що "...у роботі підприємства є сезонна нерівномірність - об'єм перевезень систематично збільшується в літні місяці і знижується в зимові" [7].

Романов А.Г. наводить дані, що свідчать про істотну сезонну варіацію інтенсивності руху вантажних автомобілів у містах.

Висновки:

- інтенсивність експлуатації вантажних автомобілів - відоме поняття, використовуване багатьма фахівцями в області автомобільного транспорту;
- під інтенсивність експлуатації розуміється пробіг вантажних автомобіля в одиницю часу (рік, місяць);
- інтенсивність експлуатації залежить від сезону року;
- інтенсивність експлуатації вантажних автомобіля залежить від кліматичних умов;
- інтенсивність експлуатації залежить від віку автомобіля;
- закономірності сезонних змін інтенсивності експлуатації, отримані різними авторами, істотно відрізняються.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кузнецов Е.С. Техническое обслуживание и надежность автомобилей. - М.: Транспорт, 1972. - 224 с.
2. Единые нормы времени на перевозку грузов автомобильным транспортом и сдельные расценки для оплаты труда водителей. - М.: Экономика, 1988.-40 с.
3. Щетина В.А, Лукинский В.С., Сергеев В.И. Снабжение запасными частями на автомобильном транспорте. - М.: Транспорт, 1988. - 112 с.
4. Фастовцев Г.Ф. Организация технического обслуживания и ремонта легковых автомобилей: Учебник для автотр. техникумов. - М.: транспорт, 1989.-240 с.
5. Звягин А.А., Кислюк Р.Д., Егоров А.Б. Автомобили ВАЗ: надежность и обслуживание. - JL: Машиностроение, 1981. - 238 с.
6. Напольский Г.М. Технологическое проектирование автотранспортных предприятий и станций технического обслуживания: Учебник для вузов. - М.: Транспорт, 1985. - 231 с.
7. Петрова Е.В., Алексеєва И.М. Статистика: Учебник для автотрансп. техникумов. - М.: Статистика, 1973. - 207 с.

*Поляков Андрій Павлович - д.т.н., професор кафедри автомобілів та транспортного менеджменту, Вінницький національний технічний університет, e-mail: poliakovap61@gmail.com.*

*Затірко Андрій Вікторович – студент навчальної групи 1ТТ-20м, Вінницький національний технічний університет, e-mail: poliakovap61@gmail.com.*

*Polakov Andriy – Dr.Sc. (Eng.), Professor of the Department of Automobiles and Transport Management, Vinnytsia National Technical University, e-mail poliakovap61@gmail.com.*

*Zatirko Andriy Viktorovich - student of study group 1TT-20m, Vinnytsia National Technical University, e-mail: poliakovap61@gmail.com.*