

# АВТОМОБІЛІ ТА МАШИНОБУДУВАННЯ

УДК 629.113

## ОЦІНКА ЯКОСТІ АВТОМОБІЛІВ НА ОСНОВІ ВІДМОВИ ЇХ ВЛАСНИКІВ ВІД РЕГЛАМЕНТНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

Березняцький В.В., кандидат технічних наук

Постановка проблеми. Розгалужена мережа підприємств з ремонту автомобілів, станцій технічного обслуговування, значні витрати на відновлення роботоздатності автомобілів свідчення того, що їх якість все ще залишається низькою.

Для оцінки і аналізу технічних рішень, направлених на підвищення надійності та якості автомобілів, розроблено багато об'єктивних показників.

Але оцінка якості автомобілі не буде повною без суб'єктивної оцінки її самими покупцями. В той же час суб'єктивні методи оцінки якості потребують подальшого розвитку.

Аналіз досліджень і публікацій [1] показує, що універсальних методів, що дозволяють всебічно оцінити якість автомобілів в даний час не має. Поряд з об'єктивними (формалізованими) показниками вимірювання якості застосовуються і суб'єктивні (неформалізовані), а саме: метод експертних оцінок, опитування та інші.

Постановка завдання полягає в розробці методики оцінки якості автомобілів на основі відмови їх власників від регламентного обслуговування.

Викладення основного матеріалу. Незважаючи на різноманітні пропозиції заводів виробників автомобілів і продавців щодо значного збільшення гарантійного періоду, значна частина власників відмовляється від регламентного обслуговування і, як наслідок, втрачає право на безкоштовне усунення недоліків.

Зокрема це викликано високою вартістю обслуговування в сервісній мережі заводів виробників, зменшенням об'єму гарантійних зобов'язань і іншими причинами. Однак такі дії знаходяться також в причинно-наслідковому зв'язку з якістю автомобілів.

Дані про відмови власників автомобілів Чері від виконання регламентного обслуговування на одному з автосервісних підприємств м. Києва представлені в таблиці 1.

Таблиця 1. – Відмова власників автомобілів від виконання регламентного обслуговування

Номер регламентного обслуговування	№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10	Всього
Кількість виконаних обслуговувань, од.	206	138	131	73	45	32	41	26	17	5	714
Ймовірність виконання регламентного обслуговування	0,29	0,19	0,18	0,10	0,06	0,05	0,06	0,04	0,02	0,01	1,00

Аналіз даних показує, що зі збільшенням номеру регламентного обслуговування збільшується кількість відмов від його виконання. На рисунку 1 представлений полігон розподілу ймовірності виконання регламентного обслуговування в залежності від його номеру.

За час до настання першого регламентного обслуговування власник автомобіля робить висновки про якість автомобіля, перш за все, по частоті відмов автомобіля, по кількості гарантійних випадків і інших чинників. Як правило, цей період збігається з періодом припрацювання автомобіля і характеризується найбільшою інтенсивністю зношування.

Якщо за цей період суб'єктивне відчуття щодо надійності, якості автомобіля у власника ще не сформулювалося, то він виконує наступне регламентне обслуговування.

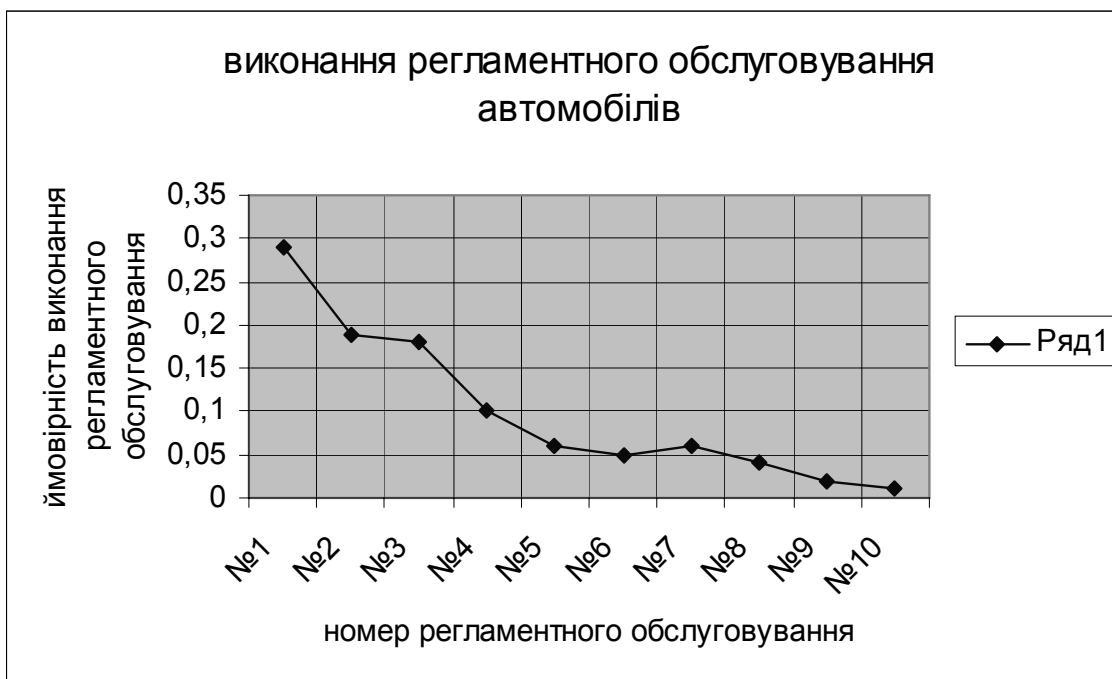


Рисунок 1. – Полігон розподілу ймовірності виконання регламентного обслуговування в залежності від його номеру

Рішення про відмову від регламентного обслуговування власником приймається на тому етапі, коли, на його думку, можливі майбутні витрати на ремонт агрегатів, вузлів або їх заміну, або необхідності заміни автомобіля в цілому у разі відмови виконання робіт по гарантії, не будуть перевищувати витрат на регламентне обслуговування.

Тому період, протягом якого клієнт не відмовляється виконання регламентного обслуговування, може служити суб'єктивною оцінкою якості автомобіля.

Цей період можна визначити як математичне сподівання виконання регламентного обслуговування протягом гарантійного терміну.

$$R = \sum_{i=1}^n p_i l_i$$

де R – математичне сподівання виконання регламентного обслуговування, т.км.;

p – ймовірність виконання регламентного обслуговування;

l – періодичність виконання регламентного обслуговування, т.км;

n – кількість регламентних обслуговувань на протязі гарантійного терміну, од..

Для менш надійних автомобілів математичне сподівання періоду, при якому клієнт не відмовляється від послуг, буде більше, а для більш надійних менше.

Висновок. Запропонований метод може слугувати доповненням до об'єктивних методів з метою комплексної оцінки якості транспортних засобів.

#### ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Фасхiev X.A., Крахмалева A.B. Методика оцнки качества автомобилей//. Экономическое возрождение России – 2005. – № 4.

#### РЕФЕРАТ

Березняцький В.В. Оцінка якості автомобілів на основі відмови їх власників від регламентного обслуговування./ Вячеслав Васильевич Березняцький // Вісник НТУ. – К.: НТУ. – 2012. – Вип. 26.

Протягом гарантійного терміну значна частина власників автомобілів відмовляється від виконання регламентного обслуговування і втрачає право на безкоштовне усунення гарантійних випадків.

При цьому простежується закономірність: чим більш надійний автомобіль, тим більше власників відмовляється від регламентного обслуговування на більш ранніх етапах.

В цьому зв'язку математичне сподівання періоду, при якому клієнт не відмовляється від послуг, може служити суб'єктивним показником оцінки якості автомобіля.

**КЛЮЧОВІ СЛОВА:** ЯКІСТЬ; РЕГЛАМЕНТНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ; ГАРАНТІЙНИЙ РЕМОНТ; ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ; АВТОСЕРВІС.

#### ABSTRACT

Berezyatsky VV Assessment of quality of cars based on the refusing of their owners from maintenance. / Vyacheslav Berezyatsky // Visnyk NTU. – K.: NTU. – 2012. – Vol. 26.

During the warranty period, a significant part of car owners refuses of perform routine maintenance and loses their right of free removal guarantee faults.

In this case, observed pattern: than the reliable car, the more the owners refuses routine maintenance at earlier stage.

In this regard, the expectation of the period at which the client refuses the services can serve subjective parameter for evaluating performance of the car

**KEYWORDS:** QUALITY; MAINTENANCE; WARRANTY REPAIR; QUALITY CHARACTERISTICS ; AUTO SERVICE.

#### РЕФЕРАТ

Березняцкий В.В. Оценка качества автомобилей на основе отказа их владельцев от регламентного обслуживания. / Вячеслав Васильевич Березняцкий. // Вестник НТУ. – К.: НТУ. – 2012. – Вып. 26.

В течение гарантийного срока значительная часть владельцев автомобилей отказывается от выполнения регламентного обслуживания и утрачивает право на бесплатное устранение гарантийных случаев.

При этом прослеживается закономерность: чем более надежный автомобиль, тем больше владельцев отказывается от регламентного обслуживания на более ранних этапах.

В этой связи математическое ожидание периода, при котором клиент не отказывается от услуг, может служить субъективным показателем оценки качества автомобиля.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** КАЧЕСТВО; РЕГЛАМЕНТНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ; ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ; ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА; АВТОСЕРВИС.

УДК 629.113

#### МАНЕВРЕНІСТЬ АВТОПОЇЗДА З УНІВЕРСАЛЬНИМ НАПІВПРИЧЕПОМ-КОНТЕЙНЕРОВОЗОМ

Босенко В.М.,  
Гуменюк П.О.,  
Марчук Р.М.

Постановка проблеми. Контейнерні перевезення – одні із найбільш зручних і економічних видів доставки вантажів. Вантажні автомобільні перевезення виконуються як за локальної, так і міжнародної організації перевезень. Зважаючи на те, що вантажні перевезення контейнерів вирізняються високим рівнем безпеки і простотою митного оформлення, вони широко розповсюджені у всьому світі і об'єми їх перевезень зростають із року в рік [1].

Сучасний стан розвитку рухомого складу автомобільного транспорту характеризується різноманіттям типів і видів автомобілів, причепів і напівпричепів, що тісно пов'язано з типом контейнерів, що перевозяться. При цьому, однак, залишається відкритим питання оптимальності конструкції, що направлена на перевезення тільки одного типу контейнера. Більш раціональними є універсальні причепа і напівпричепом, здатні перевозити усю можливу гаму контейнерів. Так, фірма *Fliegl* випускає широку гаму контейнеровозів, серед яких є універсальні для транспортування всіх типів контейнерів, у тому числі і цистерн-контейнерів, розмірністю від 20 до 45 футів і контейнерів типу *HQ* [2].

Для універсальних контейнеровозів при перевезеннях 45-футових контейнерів необхідно подовжувати автопоїзд, а це погіршує вписуваність його в поворот. Збільшення габаритної смуги руху (ГСР) створює небезпеку для зустрічного транспорту, утрудняє проїзд у міських умовах і, в остаточному підсумку, знижує середньотехнічну швидкість руху усього транспортного потоку. Поліпшення вписуваності автопоїзда в поворот можливе за рахунок самоустановлювальних або керованих осей (коліс) причепів і напівпричепів. Проте сказати заздалегідь, як поворот коліс напівпричепа вплине на