

С. В. Мямлін, В. В. Скалозуб, Л. А. Мурадян

**ОБГРУНТУВАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ БАЙЄСІВСЬКОЇ МОДЕЛІ
ДЛЯ РОЗРАХУНКІВ ПОКАЗНИКІВ НАДІЙНОСТІ ВАНТАЖНОГО ВАГОНА
НА ЕТАПАХ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ**

S. Myamlin, V. Skalozub, L. Muradian

**THE RATIONALE FOR THE APPLICATION OF THE BAYESIAN MODEL
FOR CALCULATING THE RELIABILITY INDICATORS OF A FREIGHT CAR
AT THE STAGES OF ITS LIFE CYCLE**

Метою даної роботи є обґрунтування байєсівської моделі (БМ) оцінювання показників надійності вантажного вагона на етапах життєвого циклу. Життєвий цикл вагону включає етапи створення, виробництва та експлуатації: етап створення починається з передпроектних досліджень і закінчується створенням конструкції вагона; етап виробництва включає постановку на виробництво, процес виробництва і зняття вагона з виробництва; на стадії експлуатації реалізуються, підтримуються і відновлюються якісні характеристики вагона; етап утилізації передбачає виключення вагона з експлуатації і списання з наступною переробкою.

Важливим завданням у вагонному господарстві є визначення прогнозу експлуатаційного ресурсу вагона, що дозволяє проводити коригування показників надійності на певних етапах життєвого циклу. У свою чергу оцінювання ресурсу може бути втілено в систему технічного обслуговування і ремонту вантажних вагонів. Формування прогнозного ресурсу ґрунтується саме на оцінюванні показників надійності.

В основу отримання показників надійності покладено збір та оброблення статистичних даних про відмови. На етапі експлуатації також можуть виявлятися недоліки при проектуванні та виробництві.

Застосування БМ забезпечить можливість або спростить процедури з визначення показників надійності вагонів чи встановлення умов, коли комплекс передумов методу забезпечується в достатньому для практики ступені. Розглядається вантажний вагон у вузлах (колісних парах), у яких виникає механічний знос і втомні пошкодження.

У результаті проведених досліджень сформовано висновки, що використання представленої моделі дозволяє оцінити показники надійності на етапах життєвого циклу, оптимізувати міжремонтний термін і кількість ремонтів впродовж життєвого циклу певної моделі вагона, при цьому забезпечується урахування не тільки конструктивних особливостей, а також імовірностей безвідмовної роботи основних ресурсовизначальних елементів вузлів вагонів.