

УДК 629.4.014

О. Г. Рейдемейстер, В. О. Калашник, С. В. Рижов, О. А. Шикунов

**ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ
ОПОРУ ВТОМІ ВУЗЛІВ КУЗОВА ПІВВАГОНА**

O. Reidemeister, V. Kalashnyk, S. Ryzhov, O. Shykunov

**EXPERIMENTAL INVESTIGATION THE FATIGUE PROPERTIES
OF THE GONDOLA CAR BODY PARTS**

Найбільш пошкоджуваними в зчленування елементів рами і стійок бічних експлуатації елементами піввагонів є вузли | стін. Зниження навантаженості цих вузлів,

що створює передумови для збільшення терміну служби і зниження витрат на ремонт вагонів, є першочерговим завданням при створенні рухомого складу нового покоління. У зв'язку з цим ПАТ

«Дніпровагонмаш» розроблена модель піввагона 12-4106-01 зі стійками бічної стіни замкненого профілю, що передбачає збільшення міцності останніх. Характеристики міцності елементів вагона поліпшені також за рахунок застосування сталей класів міцності 345 (стійки) і 390 (шворневий вузол). У зв'язку зі зміною конструкції та застосуванням матеріалів з поліпшеними характеристиками міцності призначений термін служби був збільшений до 32 років, що слід було підтвердити результатами робіт з оцінювання ресурсу.

Дніпровським національним університетом залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна на замовлення ПАТ «Дніпровагонмаш» виконано комплекс робіт з оцінювання ресурсу вузлів, що включає в себе стендові випробування

натурних зразків вузлів піввагона для оцінювання напружено-деформованого стану і опору втомі, а також розрахунково-експериментальне оцінювання ресурсу вузлів. Спільно з Інститутом електрозварювання імені Є. О. Патона НАНУ проведено натурні випробування вузлів на опір втомі, які підтвердили заявлений термін служби.

Найменший опір втомі мають ділянки конструкції, що містять зварні шви. Границя витривалості для них становить від 12,1 МПа (вузол закладення стійки бокової стіни) до 33,6 МПа (шворневий вузол), що в 6...18 разів менше границі витривалості гладких зразків з того самого матеріалу.

Кількість ділянок, де може виникнути втомна тріщина, не більше двох для кожного зразка. Виконавши зміцнюючу обробку зварних швів тільки на цих ділянках, можна домогтися істотного збільшення ресурсу вузлів вагона без помітного збільшення вартості виготовлення.