

## АНАЛІЗ ПРИЧИН ВІДМОВ БУКСОВИХ ВУЗЛІВ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ

Мартинов І. Е., Труфанова А. В., Шарий О. Л.  
Український державний університет залізничного транспорту

*Martynov Igor, Trufanova Alena, Sharyi Olexsii. The analysis of causes of freight car axle boxes failure.*

**Summary.** *The most common reason for uncoupling a wagon from a train is axle box failures. The conducted studies show that the absolute number of uncouplings of wagons along the route has decreased compared to 1995. But the number of uncouplings caused by roller axle box failures remains at a high level with certain fluctuations. Functional dependences characterizing the change in the number of cuts over time are determined.*

Важлива роль у забезпеченні безпеки руху належить вагонному господарству. Враховуючи масовість вагонного парку, будь-яка відмова елемента конструкції вагона в дорозі може стати причиною транспортної події. Особливо це стосується буксових вузлів, відмова яких може спричинити злам шийки осі з важкими наслідками.

Найчастіше причиною відчеплення вагона від поїзда стають відмови буксових вузлів. Якщо абсолютна кількість відчеплень вагонів на шляху прямування у порівнянні з 1995 роком, зменшилася, то кількість відчеплень, викликаних відмовами саме роликів букс, з певними коливаннями залишається на високому рівні – близько 30 %.

Аналіз основних причин нагріву буксових вузлів свідчить, що за двадцять п'ять років практично втричі скоротилася кількість відчеплень вагонів через несправності підшипників (тріщини, сколи, пошкодження від втоми). Теж саме можна сказати і про відмови сепараторів, тобто заміна латунного сепаратора на поліамідний повністю себе виправдала. Скоротилися також і пошкодження торцевого кріплення.

Звертає увагу значне (більш, ніж удвічі) зростання відчеплень, викликаних впливом "людського чинника" – помилки операторів. Вони ставлять понад чверть всіх відчеплень. Сюди включені пошкодження, викликані недотриманням технології монтажних робіт: неправильно підібрані радіальний та осьовий зазори у підшипниках, недостатня або збільшена кількість мастила, перевернута букса, перевантаження вагона.

Особливо небезпечним є суттєве збільшення відмов корпусів букс: майже втричі. Питання удосконалення конструкції корпусу букси та технології його виготовлення майже ніколи не розглядалися. Сталевий корпус букси завжди був найнадійнішим елементом та практично не відмовляв. Але обладнання бокових рам візків вантажних вагонів зміцнюючими прокладками сприяло підвищенню інтенсивності спрацювання опорних поверхонь корпусів букс. До активного зносу місць контакту між корпусами букс та буксовими спрямовуючими бокових рам призводив також звивистий рух колісних пар у трьохелементних візках моделі 18-100.

Звертає увагу факт появи випадків нагрівання букс через характерний знос типу "ялинка" – майже третина всіх пошкоджень по підшипниках. Також зросли випадки послаблення натягу посадки внутрішніх кілець (з наступним руйнуванням підшипника та можливим зломом шийки осі). Практично не змінюється кількість раптових пошкоджень: тріщин упорних кілець та бортів підшипників.