

ВАГОН-ПЛАТФОРМА ТИПУ «ROCKET WAGON» ДЛЯ ШВИДКІСНИХ КОМБІНОВАНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Нині залізничні вантажні перевезення конкурують з системою автомобільних перевезень, що швидко розвивається, тому доцільно було б об'єднати зусилля обох видів перевезень задля поліпшення економічних показників транспортної галузі. Для цього пропонується скористатись європейським досвідом та використовувати вагони-платформи для контрейлерних перевезень та візками з поліпшеними динамічними характеристиками.

Ключові слова: Комбіновані перевезення, рухомий склад, швидкісний візок, спеціалізовані вагони-платформи, «rocket wagon».

Економічні обставини, що викликані кризовими явищами, вимагають більш активного пошуку на ринку транспортних послуг попиту на залізничні перевезення вантажів. Виходячи з фактичного зниження обсягів перевезень та існуючого резерву перевізних потужностей залізничного транспорту, можна стверджувати, що перспективи підвищення конкурентоспроможності залізниць пов'язані з техніко-організаційними заходами, спрямованими на посилення залізничної складової в транспортному комплексі країни. Тому, залізниця має бути більш гнучкою, більш здатною до диверсифікації, збільшенню кількості та якості наданих послуг в умовах жорсткої конкуренції та прив'язки до існуючої інфраструктури. Зокрема повинна зростати роль перевезень вантажів за змішаними схемами.

Перевагами цього виду перевезень є поєднання якостей двох домінуючих видів транспорту: маневреності, оперативності та швидкості автомобільного транспорту, великої продуктивності, всепогодності та безпеки руху залізничного транспорту. Окремо слід відзначити скорочення тривалості простою автопоїздів у чергах на прикордонних автомобільних переходах (з декількох діб до годин). При проходженні митного контролю час простою для автопоїздів істотно вище, ніж для залізничного транспорту. Значні витрати підвищують вартість перевезень і знижують швидкість доставки вантажів. Крім того, залізничний транспорт надає значно менший негативний вплив на навколишнє середовище.

Скорочення часу на доставку вантажу по схемі «від дверей до дверей» можливе за рахунок використання, на основній частині маршруту прямування вантажу, засобів залізничного транспорту з підвищеними швидкостями руху. При цьому, ефективність перевезення з використанням залізничного транспорту знаходиться в прямій залежності від дальності транспортування: чим більша відстань, тим більш ефективним є перевезення.

Продуктивність комбінованих перевезень значною мірою визначається технічними характеристиками рухомого складу [1]. Для задоволення однієї з основних умов конкурентоспроможності контрейлерних перевезень за швидкістю просування поїздів комбінованого транспорту не нижче 1000 км за добу, необхідні швидкісні візки з конструкційною швидкістю 140 км/год з поліпшеними динамічними якістьми і зниженим впливом на колію з тим, щоб поїзди комбінованого транспорту мали допуск на лінії, які передбачаються переважно для пасажирських перевезень. Спираючись на європейський досвід контрейлерних перевезень, доцільно поповнити вагонний парк спеціалізованими вагонами-платформи за типом «rocket wagon», обладнаними їх швидкісними візками.

Швидкісні візки повинні вирізнятись зменшеною невіднесеною масою, наявністю буксового ресорного підвішування зі зниженою жорсткістю в порожньому стані вагона і стабільними параметрами демпфірування коливань, а також мати раму зварного типу, безззорні пружні бокові ковзуні і гальмо з двостороннім натисканням на колеса колодок секційного типу. Жорсткісні й дисипативні характеристики ресорного підвішування повинні вибиратись, виходячи з умов забезпечення стійкості вагонів на швидкісних візках щодо автоколивань виляння і нормативних значень динамічних показників. Раціональні параметри підвішування мають визначатись шляхом комп'ютерного моделювання динаміки руху вагонів-платформ на візках нового типу [2].

Застосування візків з буксовим підвішуванням знімає обмеження за швидкісними показниками вагонів у порожньому і навантаженому станах як з точки зору динаміки, так і за гальмівними характеристиками. При цьому знижується рівень віброприскорень кузова вагона, що скорочує небезпеку пошкоджень чутливих до вібрацій і ударів вантажів (електронна апаратура, автомобілі, світлотехнічні вироби тощо). Завдяки істотному зменшенню невіднесеної маси і високої критичної швидкості щодо виляння вагонів на візках із буксовим підвішуванням, знижується силовий вплив на колію. Останнє дає перспективи на пониження (за прикладом країн Євросоюзу) тарифів для вагонів на візках із буксовим підвішуванням завдяки зменшенню руйнівного впливу ходових частин на колію.

Література:

1. Дёмин Ю.В. Железнодорожная техника комбинированного транспорта / Ю.В. Дёмин // Залізничний транспорт України. – 2011. – №6. – С. 9-12.
2. Дьомін Ю.В. Комп'ютерне моделювання динаміки рейкових транспортних засобів / Ю.В. Дьомін, О.П. Заховайко, Г.Ю. Черняк, П.А. Шевчук // Вісник національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут». Серія Машинобудування. – 2014. – С. 94-98.

Демин Ю.В., Шевчук П. А. Вагон-платформа типа "POCKET WAGON" для скоростных комбинированных перевозок. В настоящее время железнодорожные грузовые перевозки конкурируют с системой автомобильных перевозок, которая быстро развивается, поэтому целесообразно было бы объединить усилия обоих видов перевозок для улучшения экономических показателей транспортной отрасли. Для этого предлагается воспользоваться европейским опытом и использовать вагоны - платформы для контрейлерных перевозок и тележками с улучшенными динамическими характеристиками.

Ключевые слова: Комбинированные перевозки, подвижной состав, скоростная тележка, специализированные вагоны-платформы, «pocket wagon».

Демин Ю.В., Шевчук П. Анд. Flat-car of type of "POCKET WAGON" for the speed combined transportations. Nowadays railways freight traffic compete with a system of road transport, which is in rapid evolution, therefore it would be appropriate to combine the efforts of both modes of transport for improving the economic performance of the transport sector. For this purpose it is requested to take advantage of the European experience and to use flat wagons for piggy - back traffic, and of trucks with improved dynamic characteristics.

Key words: combined transport, rolling stock, high-speed truck, specialized flatcars, «pocket wagon».

Дьомін Ю.В.

Східноукраїнський національний університет імені
Володимира Даля, професор
domin1520.1435mm@gmail.com

Шевчук П.А.

Східноукраїнський національний університет імені
Володимира Даля, аспірант
shevchuk1520mm@gmail.com

УДК 621.894

**Збройлов К. В.,
Полупан Е.В.**

г. Северодонецк

НОВЫЕ ФРИКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ УГЛЕРОД-УГЛЕРОДА

В статье рассмотрены новые перспективные фрикционные материалы которые представляют собой графитовую или углеродную матрицу, упрочнённую углеродными волокнами. По сравнению с другими материалами УУКМ имеют более высокие прочностные характеристики стойкость к тепловым ударам и другие преимущества.

Ключевые слова: Накладка, композитный материал, пиролиз.

Технология производства графитовых материалов была разработана более 100 лет назад А. Бюксмейстером (1878-1880) в России, Е. Ачесоном и Г. Кастнером в США (1887-1893).

Основными потребителями графитовых материалов до настоящего времени являлись металлургия, химическая промышленность и атомная энергетика. В настоящее время мировые цены графитовых материалов находятся в пределах от 3 \$/кг (электродная продукция) до 40-200 \$/кг для специальных конструкционных и особо чистых материалов.