



УДК 629.463:004.94

Specifics of Determining the Moments of Inertia a Freight Wagons Bodies
Shvets A. O., Dneprovsky National University of Railway Transport named after acad.
V.A. Lazaryan

The article is devoted to the peculiarities of research of inertial characteristics of the rolling stock with a detailed analysis of the methods of their determination for the subsequent use of these data in modeling dynamic loading. The resulted technique of definition of inertial characteristics of freight cars will allow carrying out of theoretical research on definition of dynamic qualities of various types of cars.

Keywords: cargo, freight cars, displacement of the center of gravity, computer modeling, inertial characteristics, rolling stock, center of gravity.

ПЕРЕЛІК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Недужа, Л. О. Теоретичні та експериментальні дослідження міцнісних якостей хребтової балки вантажного вагона / Л. О. Недужа, А. О. Швець // *Наука та прогрес транспорту. Вісник ДНУЗТ ім. акад. В. Лазаряна*. – Вип. 1 (73). – 2018. – С. 131–147. doi 10.15802/stp2018/123457.
2. Недужа, Л. О. Визначення міцнісних якостей елемента вантажного вагона / Л. О. Недужа, А. О. Швець // *Науково-технічне забезпечення розвитку залізничних перевезень у міжнародному сполученні : матеріали междунар. конф., 19-20 квітня 2018 р. / Мин-во инфраструктуры Украины, Днепропетр. нац. ун-т ж.-д. трансп. им. акад. В. Лазаряна*. – Днепропетровск : ДНУЖТ, 2018. – С. 15–18.
3. Недужа, Л. О. Використання сучасного пакета програм при розв'язанні інженерних задач на залізничному транспорті / Л. О. Недужа, А. О. Швець // *Локомотив-інформ*. – 2016. – № 5/6. – С. 42–44.
4. Моніторинг сучасного рівня розвитку безпеки руху вітчизняної інфраструктури / О. В. Фомін, Н. Г. Мурашова, А. О. Швець, Н. О. Щупик, А. Х. Полежаєва // *Вісник сертифікації залізничного транспорту*. – 2017. – № 5(45). – С. 6–22.
5. Швець, А. О. Аналіз засобів проектування та методів удосконалення конструкцій вантажного рухомого складу / А. О. Швець // *Вісник сертифікації залізничного транспорту*. – 2018. – № 2(48). – С. 61–73.
6. Данович, В. Д. Математическая модель пространственных колебаний сцепа пяти вагонов, движущихся по прямолинейному участку пути / В. Д. Данович, А. А. Малышева // *Транспорт. Нагруженность и прочность подвижного состава : Сб. науч. тр.* – Днепропетровск : «Наука и образование», 1998. – С. 62–69.
7. Определение допустимых сил при оценке устойчивости грузовых вагонов от выжимания в поездах / А. А. Швец, К. И. Железнов, А. С. Акулов [и др.] // *Наука та прогрес транспорту. Вісник ДНУЗТ ім. акад. В. Лазаряна*. – 2016. – № 1 (61). – С. 180–192. doi: 10.15802/stp2016/61045.



8. Мямлин, С. В. Формирование исходных данных при моделировании динамических параметров грузовых вагонов / С. В. Мямлин, Л. А. Недужая, А. А. Швець // *Подъемно-транспортная техника*. – № 4. – 2009. – С. 152–160.
9. Мямлин, С. В. Определение инерционных характеристик подвижного состава при моделировании динамической нагруженности / С. В. Мямлин, Л. А. Недужая, А. А. Тен, А. А. Швець // *Збірник наукових праць ДонІЗТ*. – № 25. – 2011. – С. 137–144.
10. Львов, А. А. Динамика четырехосного полувагона при несимметричном его нагружении / А. А. Львов, В. А. Музыкин // *Всесоюзн. научно-исследоват. и-та железнодорож. трансп.* – Москва, 1965. – Вып. 4. – С. 8–12.
11. Малышева, А. А. Влияние загрузки кузова и смещения центра масс на износ колес и рельсов / А. А. Малышева // *Проблемы взаимодействия пути и подвижного состава : Тезисы докладов Международная научно–практическая конференция, посвященная 40-летию отраслевой научно-исследовательской путееиспытательной лаборатории, 01-02 ноября 1998 г.* / Мин-во инфраструктуры Украины, Днепрпетр. нац. ун-т ж.-д. трансп. им. акад. В. Лазаряна. – Днепрпетровск : ДНУЖТ, 1998. – С. 52–54.
12. Динамические показатели некоторых типов вагонов / В. А. Литвин, С. В. Мямлин, А. А. Малышева, Л. А. Недужая // *Механика транспорта: вес поезда, скорость, безопасность движения* / Межвуз. сб. науч. тр. – Днепрпетровск : ДИИТ, 1994. – С. 95–104.
13. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 42224 (Україна). Комп'ютерна програма «Програмний комплекс для визначення моментів інерції кузовів вагонів» / Мямлін С. В., Недужа Л. О., Тен О. О., Швець А. О. (Україна) ; заявник та патентовласник Дніпрпетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – заявл. 13.02.2012.
14. Свідоцтво про реєстрацію авторського права на твір № 42263 (Україна). Алгоритм розрахунку до комп'ютерної програми «Програмний комплекс для визначення моментів інерції кузовів вагонів» / Мямлін С. В., Недужа Л. О., Швець А. О. (Україна) ; заявник та патентовласник Дніпрпетр. нац. ун-т залізн. трансп. ім. акад. В. Лазаряна. – заявл. 15.02.2012.
15. Теоретические исследования ходовых качеств вагона для угля модели 12-4034 : отчет по НИР / Днепрпетр. нац. ун-т ж. д. трансп. им. акад. В. Лазаряна ; рук. Данович В. Д. ; исполн.: Мямлин С. В., Малышева А. А. – Днепрпетровск, 1995. – 59 с. – Инв. № 406.