

УДК 629.33

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ИЗНОСА ПРОТЕКТОРА ПО ЖЕСТКОСТНЫМ ХАРАКТЕРИСТИКАМ ШИН

В. Н. ЗАДВОРНОВ^a, Е. В. БАЛАКИНА^{b+}, Н. А. МИЩЕНКОВ^a

Приведены результаты стендовых и дорожных испытаний трёх вариантов шин размера 11/70R22,5: модели № 1 российского производства и двух зарубежных шин моделей № 2 и № 3. Установлена взаимосвязь между упругими свойствами шин и их износом. Получены зависимости интенсивности износа шины от отношения коэффициента её нормальной жёсткости к боковой. Зависимости предназначены для прогнозирования износа шин при проектном моделировании шин и траектории движения транспортных средств.

Ключевые слова: шина, интенсивность износа, отношение коэффициента нормальной жёсткости к боковой, взаимосвязь

DOI: 10.32864/0202-4977-2020-41-4-485-490

Литература

1. Балакина Е. В. Расчет геометрического положения и размеров зон трения покоя и скольжения в пятне контакта эластичного колеса с твердой опорной поверхностью // Трение и износ. — 2017 (38), № 2, 136—143
2. Балакина Е. В. Расчет коэффициента сцепления устойчивого эластичного колеса с твердой опорной поверхностью при наличии боковой силы // Трение и износ. — 2019 (40), № 6, 756—765
3. Керопян А. М. Особенности взаимодействия тяговых колес электровоза и тепловоза с рельсами в условиях открытых горных работ // Трение и износ. — 2016 (37), № 1, 98—104
4. Сальников В. И., Барашков А. А. [и др.] Расчетно-экспериментальные универсальные зависимости для определения радиальной жесткости шин // Автомобильная промышленность. — 2014, № 7, 13—14
5. Топалиди В. А., Юсупов У. Б. Нормирование ресурса шин грузовых автомобилей в карьерных условиях // Автомобильная промышленность. — 2019, № 11, 27—29
6. Hans B. Pacejka. Tire and Vehicle Dynamics. — Published by Elsevier Ltd, USA. — 2012
7. Khaleghian S., Ghasemalizadeh O., and Taheri S. Estimation of the Tire Contact Patch Length and Normal Load Using Intelligent Tires and Its Application in Small Ground Robot to Estimate the Tire-Road Friction // Tire Science and Technology, USA. — 2016 (44), no. 4, 248—261
8. Kubba A. I., Hall G. J., Varghese S., Olatunbosun O. A., and Anthony C. J. Modeling of Contact Patch in Dual-Chamber Pneumatic Tires. — Tire Science and Technology, USA. — 2018 (46), no. 2, 78—92
9. Seyedmeysam Khaleghian, et al. A Technical Survey on Tire-Road Friction Estimation // Friction. — 2017 (5), no. 2, 123—146
10. Viehweger Marco, et al. Vehicle State and Tyre Force Estimation: Demonstrations and Guidelines // Vehicle System Dynamics. — 2020, no. 1, 1—28

^a Дмитровский институт непрерывного образования — филиал государственного университета “Дубна”. Россия, 141800, Московская область, г. Дмитров, ул. Космонавтов, д. 33.

^b Волгоградский государственный технический университет (ВолГТУ). Россия, 400005, г. Волгоград, просп. им. В. И. Ленина, д. 28

⁺ Автор, с которым следует вести переписку. e-mail: fahrgestell2011@yandex.ru; balakina@vstu.ru.

Поступила в редакцию 16.10.19.

После доработки 24.04.20.

Принята к публикации 29.04.20.

Zadvornov V. N., Balakina E. V., and Mishenkov N. A. **Protector Wear Forecasting on Tires Elastic Characteristics.**

The results of bench and road tests of three variants of tires of size 11 / 70R22.5 are presented: the № 1 model of Russian production and two foreign tires of models № 2 and № 3. The relationship between the elastic properties of tires and their wear is established. The dependences of the wear rate on the ratio of the normal elastic coefficient to lateral are obtained. Dependencies are designed to predict tire wear in the design modeling of tires and the trajectory of vehicles.

Keywords: tire, wear rate, ratio of the normal elastic coefficient to lateral, relationship.

Образец цитирования: Задворнов В. Н., Балакина Е. В., Мищенко Н. А. Прогнозирование износа протектора по жесткостным характеристикам шин // Трение и износ. 2020. Т. 41. №4. С. 485–490.

Для приобретения полного текста статьи, обращайтесь в редакцию журнала.

Адрес редакции: 246050, ул.Кирова 32а, г. Гомель, Беларусь Телефон/факс: +375 (232) 34 06 36 / 34 17 11

Full text of articles can be purchased from the editorial office.

Address: 32a Kirov Street, Gomel, Belarus, 246050 Phone: +375 (232) 34 06 36. Fax: +375 (232) 34 17 11

E-mail: FWJ@tut.by

Web: <https://mpri.org.by/izdaniya/trenie-i-iznos/>