

5. A. V. Dykha, D. D. Marchenko, "Prediction the wear of sliding bearings", International Journal of Engineering and Technology (UAE), vol. 7, no 2.23, India: "Sciencepubco–logo" Science Publishing Corporation. Publisher of International Academic Journals, 2018, pp. 4–8. <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i2.23.11872>.
6. D. Marchenko; A. Dykha; V. Aulin; K. Matvyeyeva, K. Tishechkina, V. Kurepin, "Development of Technology and Research of Method of Electric Hydropulse Hardening of Machine Parts", IEEE Problems of Automated Electrodrive. Theory and Practice (PAEP), 21-25 Sept. 2020, Conference Location: Kremenchuk, Ukraine © Publisher: IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), USA, 2020. <https://doi.org/10.1109/PAEP49887.2020.9240796>.
7. D. D. Marchenko, A. V. Dykha, V. A. Artyukh, and E. S. Matvyeyeva, "Studying the tribological properties of parts hardened by rollers during stabilization of the operating rolling force", Journal of Friction and Wear, vol. 41, no. 1, USA: Allerton Press, 2020, pp. 58–64. <https://doi.org/10.3103/S1068366620010122>.
8. Marchenko D.D., Matvyeyeva K.S. Investigation of tool wear resistance when smoothing parts. Problems of Tribology. Khmel'nitsky, 2020. Vol 25. No 4/98 (2020). S. 40–44. DOI: <https://doi.org/10.31891/2079-1372-2020-98-4-40-44>
9. Artyukh V.A., Marchenko D.D., Matvyeyeva K.S. Analysis of the influence of surface plastic deformation on increasing the wear resistance of machine parts. Problems of Tribology. Khmel'nitsky, 2020. Vol 25. No 2/96 (2020). S. 6–11. DOI: <https://doi.org/10.31891/2079-1372-2020-96-2-6-11>.

ОЦІНКА ЗАЛЕЖНОСТІ ЕФЕКТИВНОСТІ ГАЛЬМУВАННЯ ВІД ТЕХНІЧНОГО СТАНУ АВТОМОБІЛЬНИХ ШИН ЯК ФАКТОР ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БЕЗПЕКИ ДОРОЖНЬОГО РУХУ

Савченко Едуард Вадимович

Миколаївський національний аграрний університет, Україна

Стан автомобільних шин є одним з важливих факторів, що визначають виникнення нещасних випадків. Переважна більшість транспортних засобів щороку проходять перевірку на станціях технічного огляду. Одним з елементів, що впливають на результат перевірки технічного стану і, в цілому, на якість гальмування автомобіля, є технічний стан шин. Їх технічний стан є дуже важливим фактором, що відповідає за якість прискорення, гальмування, підтримання або зміну напрямку руху. Як наслідок, він має значний вплив на безпеку дорожнього руху.

Ключові слова: *технічний стан, гальмівна система, діагностика, станція технічного огляду; безпека дорожнього руху; автомобільні аварії.*

The condition of car tires is one of the important factors that determine the occurrence of accidents. The vast majority of vehicles are inspected at technical inspection stations every year. One of the elements affecting the result of the technical condition check and, in general, the quality of braking of the car, is the technical condition of the tires. Their technical condition is a very important factor responsible for the quality of acceleration, braking, maintaining or changing the direction of movement. As a result, it has a significant impact on road safety.

Keywords: *technical condition, braking system, diagnostics, technical inspection station; road safety; car accidents.*

Динамічний розвиток світової економіки та глобалізація автомобільної галузі вимагають багатовимірного погляду. Підвищення обізнаності громадськості щодо питань скорочення викидів CO₂ прискорило роботу над розвитком електромобільності та біопалива. Однією з найважливіших частин автомобільної техніки є шина. Сучасний підхід до її проектування включає як питання, пов'язані з управлінням процесами, так і використання нових технологій у сфері застосовуваних засобів проектування та конструкційних матеріалів а також

питання, пов'язані з рециклінгом та утилізацією. Однак, найважливішим визначальним фактором при його проектуванні та використанні є забезпечення безпеки.

Метою дослідження є дослідити вплив шин на результати тестів, що проводяться на станції технічного огляду транспортних засобів. Основна увага була зосереджена на спробі оцінити вплив тиску в шинах, віку та зносу протектора на процес гальмування.

Також можна очікувати, що вибір і стан шин можуть вплинути на споживання пального, а отже, і на кількість енергії, що споживається автомобільним транспортом.

Переважає більшість транспортних засобів щороку проходять техогляд на станціях технічного огляду. Одним з основних тестів є перевірка технічного стану гальмівної системи, а одним з елементів, що впливають на результат перевірки технічного стану, а в основному на якість гальмування транспортного засобу, є технічний стан транспортного засобу. Шини знаходяться в так званій "передній частині" гальмівної системи автомобіля. Тому можна припустити, що технічний стан шин є дуже важливим фактором, що відповідає, серед іншого, за якість прискорення гальмування, підтримання або зміни напрямку руху, а отже, впливає на безпеку дорожнього руху.

Ступінь зносу протектора особливо важливий при русі по мокрих поверхнях. Чим нижчий малюнок протектора, тим менш стійка шина до гідродинамічного ковзання, що призводить до швидкого зменшення зчеплення шини з поверхнею через водяний клин. Це небезпечне явище, яке призводить до втрати стійкості транспортного засобу в усіх напрямках. Значний знос протектора шини також спричиняє погіршення його міцнісних властивостей (серед іншого, через прогресуюче старіння гуми та каркасу) під час нормальної експлуатації. У той же час, його стійкість до механічних пошкоджень є результатом екстремальних умов, спричинених, наприклад, зовнішніми факторами, такими як нерівності та механічні пошкодження доріг, сміття, дрібні елементи вихлопних систем, інші дрібні частини транспортних засобів або інші об'єкти, залишені на дорогах іншими користувачами. Кожна шина розрахована на певне навантаження на

автомобіль, з внутрішнім тиском, визначеним виробником. Зниження тиску нижче рекомендованого рівня призводить до збільшення заносу, особливо при використанні старих шин (з більш високим профілем), що, в свою чергу призводить до погіршення керованості автомобіля, робить його більш чутливим до бічного заносу і може призвести до аварій у критичних ситуаціях.

Виробники транспортних засобів також визначають обмеження швидкості для відповідних шин. Використання шин з надто низьким індексом швидкості може призвести до значних радіальних деформацій шини під час руху на високій швидкості. В екстремальних ситуаціях (висока швидкість, значне зношення шини, вік) використання шин із занадто низьким індексом швидкості може навіть призвести до розриву. Практика показує, що в разі завантаження транспортного засобу (без перевищення допустимих значень статичного навантаження на весь автомобіль), перевантаження шини може виникнути в ситуаціях неправильного розподілу навантаження, проходження поворотів з надмірною швидкістю, переїзду великих нерівностей, наприклад, наїзду на бордюр з надмірною швидкістю. Перевантаження шини, що виникають при цьому, можуть спричинити (окрім надмірного та нерівномірного зносу) швидке нагрівання шини, що призводить до її розшарування, заломлення каркасу, що призводить до втрати міцності, а в екстремальних випадках - до появи тріщин або відриву від ободу, що призводить до втрати стійкості транспортного засобу. Основним припущенням цього дослідження було оцінити вплив технічного стану шин на безпеку дорожнього руху.

Реальна оцінка може бути зроблена під час дорожніх випробувань в реальних умовах при різних режимах руху (кручення, гальмування), в різних діапазонах швидкості руху автомобіля і в різних атмосферних умовах.

Також можна зробити загальний висновок, що роликівий стенд на станції технічного огляду транспортних засобів корисний для перевірки ефективності всієї гальмівної системи. Тому слід зазначити, що органолептичний контроль шин є дуже важливим елементом перевірки транспортних засобів на станціях технічного огляду в аспекті безпеки дорожнього руху.

Список використаних джерел

1. Tan. J.; Xiao. J.; Zhou. X. Market equilibrium and welfare effects of a fuel tax in China: The impact of consumers' response through driving patterns. J. Environ. Econ. Manag. 2019, 93, 20–43.
2. Kim. N.; Rousseau. A.; Rask. E. Vehicle-level control analysis of 2010 Toyota Prius based on test data. Proc. Inst. Mech. Eng. Part D J. Automob. Eng. 2012, 226, 1483–1494.
3. Tucki. K.; Orynycz. O.; Swic. A.; Mitoraj-Wojtanek. M. The Development of Electromobility in Poland and EU States as a Tool for Management of CO2 Emissions. Energies 2019, 12, 1–22.
4. Silva. C.A.M. Grid Electrified Vehicles: Performance. Design and Environmental Impacts, 1st ed.; Nova Science Publishers: New York, NY, USA, 2013; pp. 20–283.
5. Tucki. K.; Mruk. R.; Orynycz. O.; Wasiak. A.; Botwinska. K.; Gola. A. Simulation of the Operation of a Spark Ignition Engine Fueled with Various Biofuels and Its Contribution to Technology Management. Sustainability 2019, 11, 2799.
6. Tucki. K.; Mruk. R.; Orynycz. O.; Wasiak. A.; Swic. A. Thermodynamic Fundamentals for Fuel Production Management. Sustainability 2019, 11, 4449.
7. Bokhari. A.; Chuah. L.F.; Yusup. S.; Klemeš. J.J.; Akbar. M.M.; Kamil. R.N.M. Cleaner production of rubber seed oil methyl ester using a hydrodynamic cavitation: Optimization and parametric study. J. Clean. Prod. 2016, 4, 31–41.
8. Periasamy. K.; Vijayan. S. Design and development of air-less car tire. Int. J. Adv. Eng. Technol. 2014, 7, 1312–1317.
9. Kannan. D.; Diabat. A.; Shankar. K.M. Analyzing the drivers of end-of-life tire management using interpretive structural modeling (ISM). Int. J. Adv. Manuf. Technol. 2014, 9, 1603–1614.
10. Nazarko. J.; Czerewacz-Filipowicz. K.; Kuźmich. A.K. Comparative analysis of the Eastern European countries as participants of the new silk road. J. Bus. Econ. Manag. 2017, 18, 1212–1227.
11. Bignozzi. M.C.; Sandrolini. F. Tyre rubber waste recycling in self-compacting concrete. Cem. Concr. Res. 2006, 4, 735–739.

ОСНОВИ ТЕХНОЛОГІЙ ПРОДУКТИВНОСТІ ВИРОЩУВАННЯ ЛЬОНУ В УКРАЇНІ

Зінченко Дмитро Сергійович здобувач вищої освіти групи ММ ½ спеціальності 208 «Агроінженерія»

Науковий керівник **Галєєва Антоніна Петрівна** канд. техн. наук, доцент кафедри тракторів та с/г машин, експлуатації і технічного сервісу **Миколаївський національний аграрний університет, Україна**

Льонарство це галузь господарства що займається вирощуванням льону, його збиранням та переробком. На сьогоднішній час в Україні існує деяка проблема з ним, так як посів льону значно скоротився і для його розвитку потрібно, по-перше правильні технології вирощування льону, та інвестиції.

Ключеві слова: ґрунт, льон, насіння, посів, урожайність, догляд, попередники.

Flax farming is a branch of the economy that deals with the cultivation of flax, its harvesting and processing. Currently, there is a certain problem with it in Ukraine, as the sowing of flax has decreased significantly and its development requires, first of all, the correct technologies for growing flax, and investments.

Key words: soil, flax, seeds, sowing, productivity, care, predecessors.

Льон олійний це та культура яку можна вирощувати майже в усіх ґрунтово-кліматичних зонах України. На сьогоднішній день його в значній кількості вирощують в південних і східних областях України, а саме Запорізькій, Миколаївській, Херсонській, та збільшуються посіви в областях центрального регіону України.

Метою вирощування льону є отримання з нього олії, та отримання волокна. Олія льону це цінний харчовий продукт який використовується у харчовій,