

**ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ**

МАТЕРІАЛИ

**міжнародної науково-практичної конференції
молодих учених**

**«Проблеми та перспективи
забезпечення цивільного захисту»**

Харків – 2023

МЕТОД ВИЗНАЧЕННЯ СТАНУ ШИН ІНЖЕНЕРНИХ МАШИН

Муравйова А.А., НУЦЗУ
НК – Коханенко В.Б., к.т.н., доц., НУЦЗУ

Для визначення технічного стану шин інженерних машин в експлуатації за поверхневими температурними полями пропонується використовувати інфрачервоний метод, який заснований на вимірюванні температурного поля поверхні шини. Оскільки внутрішні процеси, що відбуваються в шині, відбиваються і на її поверхні, то за температурними змінами на поверхні шини можна будувати висновки про наявність в ній прихованих дефектів, а значить і про її технічний стан [1].

Інфрачервоний метод дозволяє визначити експлуатаційні дефекти такі як, розшарування боковини шини та зони плеча, відшарування каркаса та протектора, а також виробничі – такі як, порушення суцільності гумових деталей шини, утворення повітряних бульбашок усередині гумового масиву шини внаслідок поганого притискання роликами на складальному барабані каркаса протектора [2]. Як тільки утворилося розшарування, відразу ж між шарами, що відшаровуються, виробляється тепло, яке сприяє поширенню відшарування або в боковині, або в підпротекторному шарі.

Метод визначення прихованих дефектів у шині, а значить її стану, по поверхневих температурних полях повинен проводитись у такій послідовності.

Послідовність діагностування технічного стану шини:

1) Автомобіль під час перевірки гальмівних властивостей встановлюється на стенд з біговими барабанами, де колеса піддаються коченню протягом 10 хв. зі швидкістю не менше ніж 20 м/с.

2) Реєструється загальне температурне поле боковини та протектора.

3) Визначаються місця із підвищеною зовнішньою температурою на шині.

4) У разі поверхневого дефекту визначаються його геометричні розміри та визначається потужність, з метою прогнозування залишкового ресурсу шини.

5) У разі внутрішнього дефекту проводиться порівняння його розмірів із розмірами дефекту, що допускається правилами експлуатації шини.

6) Проводиться висновок про технічний стан автомобільної шини за результатами її зовнішнього огляду та діагностування.

7) Проводиться розрахунок прогнозування залишкового ресурсу шини за наявності дефекту.

Примітка. За наявності несправностей ходової частини, механізму та приводу керування, або шини – автомобіль знімається з діагностування.

Своєчасне визначення несправностей шини дозволить попередити непередбачуваний раптовий її вихід з експлуатації.

ЛІТЕРАТУРА

1. Larin O., Vinogradov S., Kokhanenko V., Pat. 82321 Ukraine. IPC (2013.01) B60C 23/00. Adjustment for temperature adjustment in pneumatic tires. applicant and patent holder of the National University of Civil Society of Ukraine. № u201302439, application no. 02.26.2013; publ. 07.25.2013, Bul. № 14.

2. Larin O. Probabilistic fatigue damage accumulation in rubberlike materials. Strength of Materials. V. 7(6). 2015. P. 849–858. doi:10.1007/s11223-015-9722-3

Секція 4. Аварійно-рятувальна, спеціальна та військова техніка

<i>Барановський Ю.М., НУЦЗУ</i> Гібридний привід пожежного насоса пожежних автоцистерн.....	187
<i>Гламазденко І.О., НУЦЗУ</i> Розрахунок на міцність пружин в програмі SOLIDWORKS.....	188
<i>Глуценко І.О., НУЦЗУ</i> Вдосконалення методики проведення розвідки акваторій України на наявність ВНП, їх знешкодження та знищення.....	189
<i>Грильов В.О., НУЦЗУ</i> Порядок використання компенсуючих петель під час висотно-верхолазних робіт.....	190
<i>Грищенко Д.В., Холодько В.М., НУЦЗУ</i> Шляхи підвищення вогнегасної ефективності компресійної піни при гасінні твердих горючих речовин.....	191
<i>Гузієнко М.О., НУЦЗУ</i> Аналіз засобів очистки води для постраждалого від військового конфлікту населення.....	192
<i>Гуцько Б.Р., НУЦЗУ</i> Організація сервісного обслуговування пожежної техніки.....	193
<i>Дерменжі К.В., НУЦЗУ</i> Вимоги до надійності типового фрагменту відомчої цифрової телекомунікаційної мережі.....	194
<i>Єрмоленко Д.Ю., НУЦЗУ</i> Способи покращення якостей дизельного палива.....	195
<i>Єрьомін Д.М., НУЦЗУ</i> Структурна схема надійності типового фрагменту відомчої цифрової телекомунікаційної мережі.....	196
<i>Єрьомін Є.А., НУЦЗУ</i> Оптимізація визначення глибини залягання боєприпасу двоканальним приймачем міношукача VLF-системи.....	197
<i>Жданов К.К., Мерлай М.А., НУЦЗУ</i> Гуманітарне розмінування машиною HALO TRUST.....	198
<i>Клименко М.С., ХНУПС ім. Івана Кожедуба</i> Релейний захист повітряних та кабельних ліній.....	200
<i>Коваленко Р.І., НУЦЗУ</i> Аналіз рівня захищеності технічних засобів для розбирання завалів.....	201
<i>Копачов М.В., НУЦЗУ</i> Аналіз мобільних установок для подачі гелеутворюючих систем.....	202
<i>Коробка І.О., НУЦЗУ</i> Геометричне моделювання циклічних механізмів крокування з керованою стопою.....	203
<i>Крилкіна А.Д., НУЦЗУ</i> Загальні вимоги використання спеціального оснащення та страхових засобів під час висотно-рятувальних робіт.....	204
<i>Кулинченко А.М., НУЦЗУ</i> Проблема зберігання техніки в пожежно-рятувальних частинах в умовах зруйнованої інфраструктури.....	205
<i>Куркурін І.П., НУЦЗУ</i> Виконання робіт зі знищення ВНП за допомогою роботизованої техніки з вогнепальною зброєю.....	206
<i>Литвин А.Ф., УГСП</i> Пожежно-рятувальні автомобілі у службі цивільного захисту України.....	207
<i>Максимов Д.В., НУЦЗУ</i> Властивості полімерів, які використовуються для повітряних балонів.....	208
<i>Муравйова А.А., НУЦЗУ</i> Метод визначення стану шин інженерних машин.....	209
<i>Облат М.Д., ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗУ</i> Функціональна характеристика рятувальної ковдри.....	210
<i>Остапов К.М., НУЦЗУ</i> Розробка універсальної гусеничної пожежної машини.....	211
<i>Педосенко В.В., НУЦЗУ</i> Удосконалення комплектації піротехнічних автомобілів.....	212
<i>Рашкевич О.С., Білоус А.Р., НУЦЗУ</i> Практична значимість лідарів диференціального поглинання.....	213
<i>Рибак М.С., НУЦЗУ</i> Вдосконалення конструкції машин метання ґрунту.....	214
<i>Семків В.О., НУЦЗУ</i> Сучасні розробки броньованих піротехнічних машин.....	215