

**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 – 2020

Проблеми та перспективи забезпечення цивільного захисту: матеріали міжнародної науково-практичної конференції молодих учених. – Харків: НУЦЗУ, 2020. – 355 с. Українською, російською, англійською та болгарською мовами.

Включено матеріали, які доповідались на міжнародній науково-практичній конференції молодих учених на базі Національного університету цивільного захисту України.

Розглядаються аспекти вдосконалення цивільного захисту держави.

Матеріали розраховані на інженерно-технічних працівників Державної служби України з надзвичайних ситуацій, науково-педагогічний склад, ад'юнктів, слухачів, студентів та курсантів навчальних закладів України та інших країн світу.

СКЛАД ОРГКОМІТЕТУ КОНФЕРЕНЦІЇ

Голова:

САДКОВИЙ

Володимир

ректор Національного університету цивільного захисту України,
доктор наук з державного управління, професор

Заступник голови:

АНДРОНОВ

Володимир

проректор з наукової роботи Національного університету
цивільного захисту України, заслужений діяч науки та техніки
України, доктор технічних наук, професор

Члени оргкомітету:

СОФІЄВА

Ханим Раміз кизи

начальник відділу організації медичної і психологічної допомоги
Головного управління організації з ліквідації наслідків надзви-
чайних ситуацій МНС Республіки Азербайджан, майор медичної
служби, Республіка Азербайджан

КАМЛЮК

Андрій

заступник начальника з наукової та інноваційної діяльності Уні-
верситету цивільного захисту Міністерства надзвичайних ситуа-
цій Республіки Білорусь, підполковник внутрішньої служби, кан-
дидат фізико-математичних наук, доцент, Республіка Білорусь
директор науково-дослідного, проектно-конструкторського та
технологічного інституту мікрографії, кандидат фізико-
математичних наук

DIMITAR

Georgiev Velev

РАИМБЕКОВ

**Кендебай Жанабильо-
вич**

Prof. Dr. Director Scientific Research Center for Disaster Risk
Reduction University of national and world economy (Sofia)

заступник начальника з наукової роботи Кокшетауського
технічного інституту Комітету з надзвичайних ситуацій
Міністерства внутрішніх справ Республіки Казахстан, кандидат
фізико-математичних наук, полковник цивільного захисту,
Республіка Казахстан

СИЛОВС

Марек Гунарович

TIKHONENKOV Igor

заступник директора Коледжу пожежної безпеки та цивільного
захисту Латвії, Республіка Латвія

Department of Chemistry, Ben-Gurion University of Negev,
Beer-Sheva, Ph.D. on physics&mathematics, Israel

ВПЛИВ РИСУНКА ПРОТЕКТОРА ШИНИ НА ЇЇ ЗНОШУВАНІСТЬ

Загайко Р.В., НУЦЗУ

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

Рисунок протектора здійснює значний вплив на коефіцієнт опору котіння колеса, зношення шини та зчеплення її з поверхнею дороги. Рисунок повинен забезпечувати високе зчеплення шини в першу чергу з мокрою та слизькою поверхнею дороги. Рисунок протектора повинен мати опір зтиранню, відводити бруд та вологу з зони контакту, відводити тепло від каркаса покришки та зменшувати динамічне навантаження на каркас. Він повинен також забезпечувати безшумність при русі автомобіля, мінімальну напруженість між шиною та дорогою, рівномірний тиск на каркас шини та дорогу [1]. Площа опору протектора шин загального призначення на покриття дороги не повинна бути менше 50 – 70 % контурної площі контакту. Оскільки автомобільні шини виготовляють з різними рисунками протектора, то задовольнити різноманітні експлуатаційні вимоги одним універсальним рисунком не представляється можливим. Зношення являється наслідком впливу на матеріал ряду механічних та теплових навантажень, які виникають в результаті відносного переміщення та взаємодії між поверхнями [2]. Зношення залежить від тиску повітря, навантаження, дотичних сил, розвалу та сходження коліс, конструкції шини, радіуса бігової доріжки, ширини профіля, рисунка протектора, ширини ободу, типу автомобіля, характеру водіння, типу і стану дороги, температури навколишнього середовища.

При конструюванні рисунка протектора кривизну протектора та колову жорсткість різних ребер протектора слід підбирати таким чином, щоб радіуси кочення їх були рівні між собою, а жорсткість протектора в коловом напрямку та по ширині бігової доріжки була приблизно однакова [2]. У шин легкових автомобілів вітчизняного виробництва кривизна бігової доріжки дорівнює 6 – 8 %, а у зарубіжних автомобілів – 3 – 5 %.

В результаті проведених експериментальних досліджень, які детально описані в роботі [1], встановлено, що у діагональних шин інтенсивність зношення протектора на 20 % вище, ніж у радіальних шин на всьому діапазоні зміни нормального навантаження. В наслідок взаємодії шини з поверхнею дороги кожен її елемент випробовує як деформації стиснення так і деформації розтягнення, в результаті чого поверхня гуми руйнується від втоми. Шорсткість і хвилястість поверхонь обумовлює дискретний характер контактування шини з поверхнею дороги. Насьогодні, на території України тільки біля 15 % доріг першої та другої категорії, тому необхідно брати до уваги змішаний механізм зношення. Визначати ефективність використання шини з досліджуємим рисунком можливо та необхідно по інтенсивності зношення протектора.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кнороз В.И. Работа автомобильной шины. – М.: Транспорт, 1978. – 238 с.
2. Коханенко В.Б., Ларин А.Н. Влияние геометрической формы рисунка протектора на долговечность автомобильной шины // Геометричне та комп'ютерне моделювання : Зб. наук. пр. – Вип. 1: 32 наук. праці: Редкол.: Л.М. Куценко (відпов. ред.) та ін.; Харк. держ. акад. технол. та орг. харчування. – Харків, 2002. – с. 60-63.