

Макарова Т.В., доцент кафедри автомобілів та  
транспортного менеджменту, к.е.н., доц.  
Макаров В.А., професор кафедри автомобілів  
та транспортного менеджменту, д.т.н., проф.  
Чернега В.Ю. аспірант кафедри автомобілів та  
транспортного менеджменту  
Вінницький національний технічний університет

## ДО ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ «КОЛЕСО-ДОРОГА»

Розглянуто різновекторний вплив системи «Колесо-дорога» (К-Д) під час руху автомобільного транспортного засобу (АТЗ) на навколишнє середовище шляхом створення шуму та викидів негативних речовин зі зносу шин та дороги. Привернуто увагу на актуальність формування концепції, що зменшує кількість та інтенсивність збуджуючих і токсичних дій на первинну природу

**Вступ.** Ефективне для довкілля функціонування системи КД буде виконуватися, коли АТЗ, що рухається динамічно має можливість позбавитись від суттєвих хаотичних переміщень його елементів, компонентів ( в тому числі коліс). На тепер, існує вагомий вплив невизначеності, випадковості подій на ефективності рішень: унаслідок повороту розвитку транспорту [1], геополітики, військових дій тощо.

**Метою роботи є** формування заходів для зниження інтенсивності негативних викидів в довкілля з контактів системи КД.

Аналіз існуючих рішень. З аналізу джерел інформації [2,3] можна виокремити наступне: важливо виконати необхідні роботи з технічних впливів для шин, та деталей, що приймають в обертальних та інших рухах. Визначені компоненти повинні бути динамічно збалансовані ( врівноважені); ефект синергії може бути вдале використання у взаємному початку нерухливості елементів.

Результати дослідження. Імовірність створення визначеного ефективного функціонування системи КД може бути суттєво підвищена шляхом формування вірної концепції дій щодо досягнення результату.

Особливу увагу слід приділити визначенню наступних компонентів концепції: мети, інструментів для реалізації механізму дій; об'єктивних та прозорих критеріїв контролю ступеня досягнення мети [4]; науки принципів, за якими має будуватися концепція [2]. Доцільно виконати і представити концепцію у вигляді структурної схеми, яка в змозі візуалізувати всі її головні компоненти та зв'язки між ними у тій послідовності, що дозволяє реально використати визначену концепцію (рисунок 1). На початку структурної схеми розміщена мета концепції, якої є безпосереднє ефективне зниження рівня шуму обертання еластичних рушіїв, згідно з вимогами ЄС та зменшення викидів продуктів зносу протектора шин та дорожнього покриття, які є однаково токсичними. В цьому випадку буде використаний принцип ефективної взаємодії різних елементів системи, що вимагає структура концепції повинна бути збалансованість коштів на проектування, виготовлення та експлуатаційних витрат на еластичні рушії і дороги. Доцільно організувати взаємоконтроль між представниками автомобільного транспорту та дорожніх організацій.

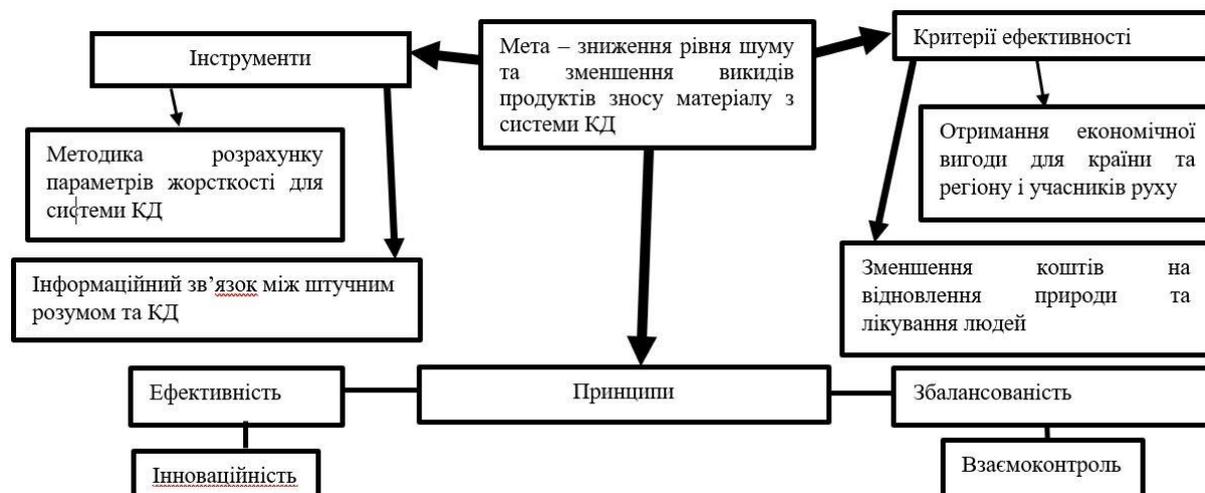


Рис. 1- Структурна схема щодо візуалізації алгоритму дослідження шуму та продуктів зносу з системи КД

Для повного завершення структури концепції необхідно сформулювати об'єктивні, для всіх очевидні, критерії оцінки ефективності досягнення мети.

Вони мають містити наступне:

- отримання економічної вигоди для країни та регіону і учасників руху;
- зменшення коштів на відновлення природи та лікування людей.

**Висновки.** Виконання рекомендацій концепції може дозволити підвищити ефективність функціонування системи «Колесо-дорога». Особливу увагу слід придумати розгляду ситуацій при сумісному прояві описаних принципів. Необхідно поглибити дослідження в напрямках урахування умов кочення еластичного рушія. Рационально розглянути закони розподілу випадкових характеристик шини та дороги.

#### **Література**

1. Ruth Blanck, Johanna Kresin, Stefan Klinski Umweltrecht an der HWR Berlin Klimaschutz im Verkehr: Reformbedarf der fiskalpolitischen Rahmenbedingungen und international Beispiele. URL: <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/klimaschutz-im-verkehr-reformbedarf-der>.

2. Біліченко В.В. Про раціональний підхід до забезпечення запасними частинами вантажних АТП регіону/В.В. Біліченко, В.А. Макаров, Т.В. Макарова, О.П. Антонюк // Наукові нотатки. Міжвузівський збірник- Луцьк, 2018. –Випуск 62.-С. 29-34.

3. Экологические основы интеллектуальных транспортных систем: учеб. пособие / Рудзинский В.В., Ильченко А.В., Мельничук С.В., Титаренко В.Е., Шумляковский В.П.; под ред. В.В. Рудзинского. – Житомир : ЖГТУ , 2014.-176с.