**Смірнов Олег Миколайович**

*Аспірант, Національний транспортний університет (Україна)*

**Харченко Анна Миколаївна**

*Доктор технічних наук, професор, Національний транспортний університет (Україна)*

**ОЦІНЮВАННЯ РІВНОСТІ ПРОЇЗНОЇ ЧАСТИНИ АВТОМОБІЛЬНОЇ ДОРОГИ В ТЯЖКИЙ ПЕРІОД ДЛЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ**

Війна та бойові дії в Україні завдали прямої та серйозної шкоди дорогам. З початку повномасштабного вторгнення в Україну було пошкоджено та зруйновано близько 25 тисяч кілометрів доріг. Обслуговування дорожньої мережі в даний період стало вкрай складним, що призводить до погіршення рівності та шорсткості автомобільних доріг. Велика кількість районних і міських доріг в країні вже вичерпали свій термін експлуатації, а під час війни додалося навантаження від військових колон, зокрема гусеничної та важкої техніки. Погіршення дорожнього покриття не тільки впливає на комфорт їзди та створює ризики для безпеки, до того ж збільшує витрати для учасників дорожнього руху.

Рівність автомобільної дороги істотно впливає на відчуття, комфортність, безпеку та здоров'я водія та пасажирів, а також на збереження вантажів та самого автомобіля. Під час руху по нерівній поверхні дорожнього покриття водії та пасажири піддаються впливу вібрації [1], що призводить до погіршення рівня комфорту користувачів, зменшення продуктивності праці та якості, розвитку професійних захворювань (Ішіас, погіршення гостроти зору, морська хвороба тощо). Стомлюваність надає безпосередній вплив на ефективність виконання своїх функцій водіями, що може призвести до виникнення небезпечних дорожньо-транспортних пригод.

Вимірювання нерівності проїзної частини автомобільних доріг з використанням установок сканування поверхні покриття як правило, визначають нерівності за міжнародним індексом рівності IRI (International Roughness Index). Рівність поверхні покриття дорожнього одягу визначають приладами та методами передбаченими в [2]. Серед приладів, що можна рекомендувати для лінійних обстежень, слід виділити поштовхоміри та прилади оцінки за методом IRI. Принцип дії усіх приладів типу поштовхомір – фізичне вимірювання зміни відстані між заднім мостом автомобіля та його кузова. Показання поштовхоміру, за необхідності, можуть бути приведені до значення індексу рівності IRI за калібрувальним кореляційними залежностями, але точність такого приведення достатньо низька. Для збору даних IRI можуть бути використані декілька інструментів, наприклад, інерційного профайлера, Dipstick, штанги та рівня [3], установки сканування покриття. Незважаючи на застосування порівняно дорогих технологій для вимірювання рівності за методом IRI, він дає більшу точність, дозволяє більш обґрунтовано визначити відповідність рівню відносного комфорту та є основою в усьому світі для призначення рівня обслуговування доріг [4], що визначає ефективність його використання для довгострокових програм експлуатаційного утримання мережі. Відповідно досліджень Світового банку ефективність використання методу IRI для обґрунтування проектів складає до 20 %.

Список використаних джерел

1. ДСТУ ISO 2631-1 Вібрація та удар механічні. Оцінка впливу загальної вібрації на людину. Частина 1. Загальні вимоги

2. ДСТУ 8745:2017 Автомобільні дороги. Методи вимірювання нерівностей основи і покриття дорожнього одягу

3. [Madeh Piryonesi and El-Diraby, 2021](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2352146522003544#bbib00017). Examining the relationship between two road performance indicators: Pavement condition index and international roughness index Transportation Geotechnics, 26 (2021), p. 100441. <https://doi.org/10.1016/j.trgeo.2020.100441>

4. [Peter Múčka](https://www.researchgate.net/profile/Peter-Mucka?_tp=eyJjb250ZXh0Ijp7ImZpcnN0UGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIiwicGFnZSI6InB1YmxpY2F0aW9uIn19). Relation Between Seated Person Vibrations and the International Roughness Index. <https://doi.org/10.1177/03611981221147>