

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



ІНСТИТУТ АЕРОПОРТІВ



**ІV МІЖНАРОДНА НАУКОВО-
ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ**

«АЕРОПОРТИ — ВІКНО В МАЙБУТНЄ»

16-17 червня 2014 р.

ЗБІРНИК ТЕЗ

Україна, Київ

Національний авіаційний університет, Київ, Україна

Довговічність і міцність деталей і вузлів транспортних засобів, негативний вплив на пасажирів у вигляді вібрації, тряски, укачування в основному визначаються станом дорожнього полотна. Останнє визначається характером його нерівностей, жорсткістю самого покриття і його основи, а також якістю використаного асфальтобетонного покриття та технології його нанесення. Поперечний профіль покриття автомобільної дороги можна розглядати як безперервну функцію, яка випадково змінюється по довжині. Використовуючи метод пересічень для профілю, отримуємо ймовірну величину для якої можна визначити всі статичні характеристики та показники надійності та довговічності основних силових елементів транспортних засобів (ТЗ), екологічний стан середовища навколо дороги та деякі економічні показники використання автотранспорту.

Під дією зазначених чинників під час руху транспортних засобів останні піддаються вимушеним коливанням, амплітуда і частота яких залежить від динамічних характеристик транспортного засобу та швидкості його руху. Процес такої дії від руху ТЗ на автомобільну дорогу триває роками, тому з часом на ній з'являються місцеві деформації-нерівності. Навіть у випадку ідеальної по рівності початкової поверхні дороги рух транспортних засобів по ній завжди буде супроводжуватись наявністю його вертикальних і горизонтальних коливань при зміні швидкості руху, які спонукають появу інерційних сил, що впливають на покриття тобто процеси взаємодії транспортних засобів на покриття і останнього на транспортні засоби взаємопов'язані.

У роботі проведені дослідження якісних та кількісних оцінок ремонту автодороги (усунення місцевих вибоїв покриття поверхні) на основі використання методів

математичної статистики. При цьому характеристики автодороги (поперечні профілі) розглядаються як ймовірний стаціонарний процес $H(S)$.

Основними статистичними характеристиками процесу прийняті наступні величини:

- математичне очікування $M(H)$;
- дисперсія $D(H)$;
- частота дії коливального процесу від нерівностей на транспортний засіб;
- інтегральна функція розподілів $H(S) - F(S)$, або закон розподілів;
- щільність розподілу частот масиву $H(S)$, або похідна від $F(S)$
- кореляційна функція $R(\tau)$, де $\tau = t_i - t_1$ (при $i = 1; 2; 3 \dots$), тобто час дії профілю на транспортний засіб;
- спектральна щільність $\Phi(\omega)$.

Також встановлено, що параметри V і T суттєво впливають на економічні показники ефективності експлуатації автомобільного транспорту.