

## ЗАСТОСУВАННЯ КОМПЛЕКСУ «АВТОМОБІЛЬ-ДОРОГА» ДО МОДЕЛЮВАННЯ АВАРІЙНОЇ СИТУАЦІЇ

Грицук В.Ю.<sup>1</sup>, Грицук А.І.<sup>2</sup>, Грицук Ю.В.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут», м. Харків, <sup>2</sup>VSB-TechnicalUniversityofOstrava, м. Острава,

<sup>3</sup>Донбаська національна академія будівництва і архітектури,  
м.Краматорськ

В роботі розглядається можливість застосування комплексу «Автомобіль-Дорога» [1, 2] до моделювання аварійної ситуації, що є одним з важливих елементів забезпечення безпечного використання транспортних засобів (ТЗ).

На першому етапі встановлюються умови руху ТЗ. Важливим елементом для цього є встановлення фактичної інтенсивності руху. Нажаль, визначення реальної інтенсивності руху на автомобільних дорогах практично не проводиться, тому доводиться використовувати нормативну інтенсивність в залежності від категорії дороги. Використовуючи коефіцієнти розподілу інтенсивності по місяцях, днях і протягом доби визначається розрахункова інтенсивність руху на досліджуваній ділянці дороги в конкретний період часу.

За розрахунковою інтенсивністю руху і фактичними результатами вимірювання параметрів автомобільної дороги визначається щільність потоку ТЗ. Знаючи марку (модель) ТЗ, в методиці визначається технічні (тягові) його властивості: максимальна потужність двигуна; частота обертання колінчастого валу; передавальне число головної передачі; передавальне число коробки передач; радіус колеса, максимальна швидкість руху; власна маса ТЗ і його вантажопідйомність; при наявності причепа (напівпричепа) – зчіпна вага. За цими даними визначається передбачуваний динамічний фактор руху ТЗ.

За маркою ТЗ визначається тип гальмівної системи. Фактичний огляд системи гальмування і покришок коліс ТЗ дозволяє виявити поправочні коефіцієнти, що в свою чергу(разом з даними про реальний гальмівний шлях) дозволяє визначити швидкість руху. Дані фактичної шорсткості і рівності покриття спільно з тяговими властивостями ТЗ дозволяють перевірити можливість руху ТЗ з передбачуваною швидкістю.

У разі наявності розбіжності значень необхідно враховувати й інші фактори шляхом введення додаткових коефіцієнтів. Також траєкторія руху до події (ДТП) і після дозволяє змодельовати можливі варіанти виникнення аварійної ситуації.

### Література:

1. Грицук Ю.В.Динамическая система «Автомобиль – Дорога»: моделирование и анализ влияния дорожных условий/ Ю.В.Грицук, И.В.Шилин, И.В.Грицук // Инновации и исследования в транспортном комплексе: Материалы III Международной научно-практической конференции (4-5 июня 2015 г., г.Курган) – Курган, 2015. –Часть II. – С. 57-62

2. Грицук І.В. Комп'ютерне моделювання та аналіз системи «Автомобіль-Дорога»/ І.В. Грицук, Ю.В. Грицук, М.В. Савенков, А.О. Завада // Комп'ютерне моделювання в освіті// Матеріали III Всеукраїнського науково-методичного семінару 24 квітня 2008 р. – Кривий Ріг: КДПУ, 2008. – С.20-21.