

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УКРАЇНСЬКА ФЕДЕРАЦІЯ ІНФОРМАТИКИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ**

ПАТ «УКРТЕЛЕКОМ»

КП «НВК «ІСКРА»

НВП «ХАРТРОН-ЮКОМ»

ДП «РАДІОПРИЛАД»

ГО «ФРЕШКОД»



**СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ І ДОСЯГНЕННЯ В ГАЛУЗІ
РАДІОТЕХНІКИ, ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ**

Тези доповідей

IX Міжнародної науково-практичної конференції
(03–05 жовтня 2018 р., м. Запоріжжя)

*Електронне видання комбінованого
використовування на DVD-ROM*



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Запоріжжя – 2018

СИСТЕМА АВТОМАТИЗОВАНОГО МОНІТОРІНГУ ПОТОКУ ВАНТАЖНИХ МАШИН ЧЕРЕЗ МОСТИ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ РУЙНУВАННЯ КОНСТРУКЦІЙ ТА ПОКРИТТЯ

В даний час транспортні системи відіграють найважливішу роль у світовій господарській системі. Ваговий контроль автомобільного потоку спрямований на збереження і захист автомобільних дороги інженерних конструкцій таких як мостові переправи. Є встановлені навантаження як осьові, так і по загальній масі, які забезпечують збереження дорожнього полотна та інженерних споруд, зокрема, мостів і переходів (рис.1).

Сьогодні контроль вагових параметрів великовантажних транспортних засобів здійснюється на стаціонарних постах вагового контролю (СПВК), обладнаних автомобільними вагами поосного зважування. Для їх установки зазвичай виділяється окрема смуга руху, але через малу швидкість зважування пропускна здатність таких постів, як правило, невелика. Це призводить до звуження проїзної частини, утворення низок машин, а нерідко і пробок.

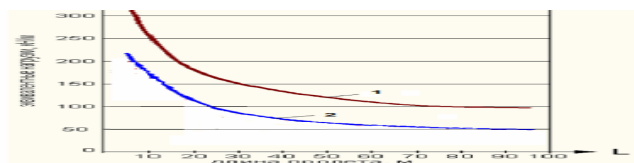


Рисунок 1 – Графік еквівалентних навантажень :

1 – норма Єврокода LM1; 2 – норма України А15.

Для забезпечення безперервності транспортного потоку, з метою уникнення виникнення пробок на пунктах контролю маси автомобілів, що в'їжджають на мости і виключення додаткових витрат на оплату праці персоналу, оптимальним є використання автоматизованих систем контролю маси машин в русі.

Пункти вагового контролю розставляються виходячи із специфіки маршрутів перевезення вантажів. Основне завдання цих пунктів – припинити перевищення навантажень і компенсувати ті збитки, яких завдає дорогах і мостах. На місцевих дорогах пункти вагового контролю повинні бути організовані органами місцевого самоврядування. Порушення по вазі автотранспорту фіксуються, і на їх підставі службою з нагляду в

¹ Канд. техн. наук, доц. каф. ІТЕЗ ЗНТУ

² Студ. гр. РТ-513м ЗНТУ

сфері транспорту може бути проведена перевірка на підприємстві. В ході неї з'ясується, з якої причини відбувається перевантаження транспортних засобів, і тоді накладається відповідальність на керівництво підприємства.

Пункт автоматизованого вагового контролю – це ваги, вмонтовані в полотно дороги, призначені для динамічного зважування і з'єднані з комп'ютером підключеним до сервера. Машина зважується в русі для попередньої оцінки. При рівномірному русі вага визначається більш точно, при нерівномірному – навантаження може перерозподілятися. Також впливають такі чинники: з якою швидкістю заїжджає водій, який майданчик перед і за вагами, наскільки вона рівна. Автоматизована система визначає, що при даних відстанях між осями є перевищення осьових мас. У цю суму включається і похибка системи. Після попереднього визначення перевищення ваги машина повинна бути повторно зважена в статичному режимі, тому вона зупиняється і виводиться з смуги руху. У динамічному режимі похибка досить велика, вона може досягати 100 кг на вісь, а іноді і 500 кг на вісь.

Згідно з нормативами загальна вага стандартної фури разом з вантажем 38 тонн: 8 тонн на вісь і 10 тонн на передню і задню осі тягача. Це стандарт виходячи з технічних характеристик наших доріг. До сих пір у нас нормативи залишаються нижчими за європейські (рис.1). Там нормально вважається навантаження в 11,5 тонни на вісь, у Фінляндії цей показник ще вище, але у нас якість доріг не відповідає європейським нормам, тому загальні стандарти невисокі.

Розрахунок збитків дороги обчислюється виходячи з відстані, розміру перевищення осьового навантаження або загальної маси.

Для зважування автомобілів існує кілька різновидів ваг: це платформні ваги для зважування в статистиці (із заїздом автомобіля або автопоїзда на ваги), врізні для зважування як в статистиці, так і в динаміці, і переносні для поколесного (а в разі суміщення пари платформ – поосного зважування). Підкладні ваги зазвичай менш точні.

Перелік посилань

1. Алюшин, С. А. Модели, методы и программные средства построения сложных адаптивных систем дорожного движения: автореф. дис. На соискание учен. степени канд. техн. наук : спец. 05.13.11 «Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей»; 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации» (в информационных системах) / С.А. Алюшин. – Москва, 2011. – 22 с.