

АНАЛІЗ ВАГОВИХ ХАРАКТЕРИСТИК АВТОМОБІЛІВ КАТЕГОРІЇ М1

На стадії проектування автомобілів дуже важливим є вірне визначення його вагових характеристик. Це пов'язано з тим, що від правильності визначення вагових характеристик залежать подальші розрахунки експлуатаційних характеристик таких, як тягово-швидкісні властивості, гальмівні властивості, параметри стійкості та керованості, плавність ходу та інші.

Аналіз відомих досліджень показав, що існуючі математичні моделі для визначення вагових характеристик автомобіля не враховують сучасні тенденції розвитку конструкції автомобілів. Така ситуація призводить до того, що конструктори вимушені слідувати принципам наслідування, тобто нові автомобілі створюються на базі існуючих моделей шляхом внесення конструктивних і дизайнерських змін. Але, при необхідності створення автомобілів з відмінними від базових моделей характеристиками, конструктори змушені витратити багато часу та ресурсів на пошук та аналіз інформації щодо вагових характеристик аналогічних автомобілів.

Для визначення власної ваги пасажирського автомобіля, що проектується використовується формула:

$$M_0 = M_{\Pi} \cdot q, \quad (1)$$

де M_{Π} – маса пасажирів разом із водієм, q – коефіцієнт тари.

У свою чергу $M_{\Pi} = m_{\Pi}(n + 1)$, де m_{Π} – середня маса одного пасажирів; n – кількість пасажирів.

Тоді:

$$q = \frac{M_0}{m_{\Pi}(n + 1)}. \quad (2)$$

Проаналізувавши вагові характеристики сучасних автомобілів категорії М1, були встановлені залежності коефіцієнта q від кількості пасажирів. Для передньоприводних автомобілів така залежність представлена на рисунку 1. Для задньоприводних – на рисунку 2. Для повноприводних – на рисунку 3.

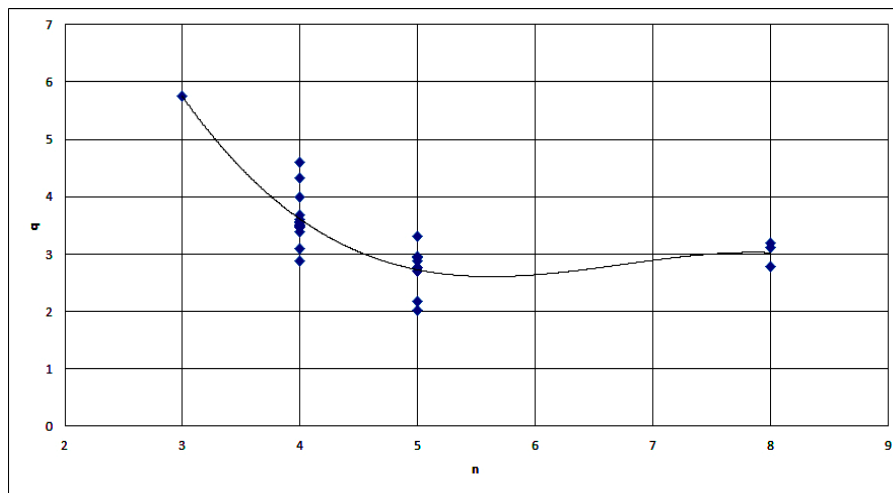


Рис. 1. Залежність коефіцієнта тари від пасажиромісткості для передньоприводних автомобілів категорії М1

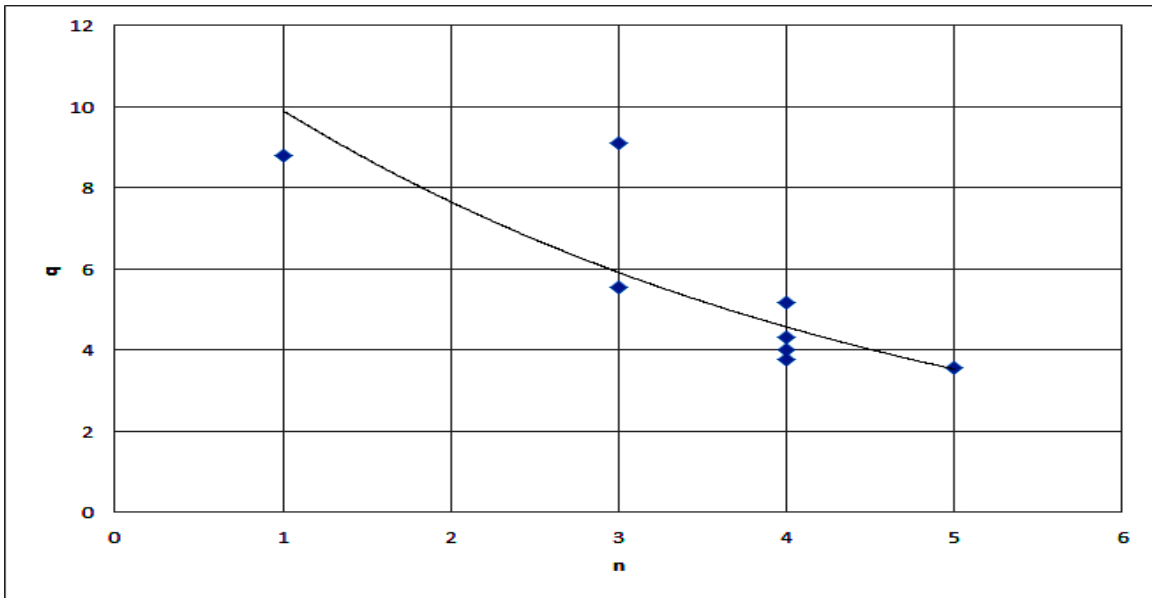


Рис. 2. Залежність коефіцієнта тари від пасажиромісткості для задньоприводних автомобілів категорії М1

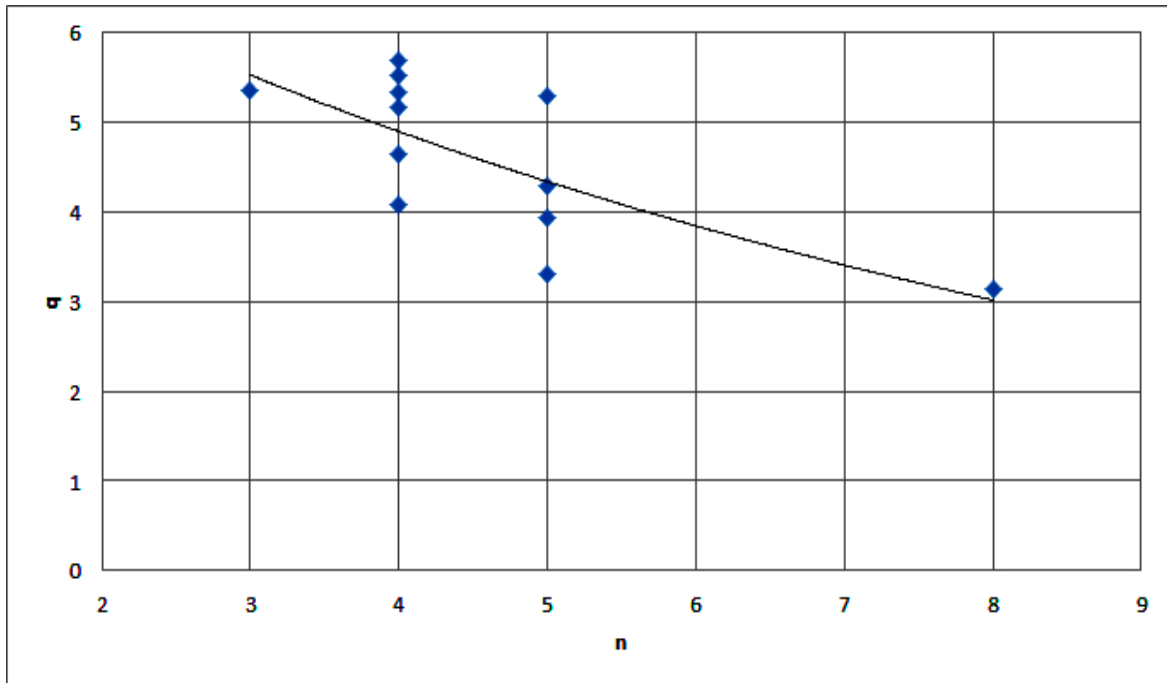


Рис. 3. Залежність коефіцієнта тари від пасажиромісткості для повноприводних автомобілів категорії М1

Висновки. На основі аналізу вагових характеристик сучасних автомобілів категорії М1 різної пасажиромісткості, встановлено залежності коефіцієнта тари від кількості пасажирів для передньоприводних, задньоприводних та повноприводних автомобілів. Це дає змогу на стадії проектування нових автомобілів точно визначати вагові характеристики проектних автомобілів.