

### ВИЗНАЧЕННЯ СТІЙКОСТІ РУХУ АВТОМОБІЛЯ КЛАСУ М1 З ПІДВІСКОЮ НА ОСНОВІ ЧОТИРИЛАНКОВОГО ВАЖІЛЬНОГО МЕХАНІЗМУ

Стійкість автомобіля під час руху – складний процес, що потребує змістовних розрахунків, зокрема при випробуванні нових конструкцій підресорювання. Моделювання цього процесу спрощує розуміння дій, що відбуваються під час руху автомобіля та дає змогу отримати початкові дані без проведення натурних випробувань автомобіля.

При моделюванні руху автомобіля в просторі необхідно знати сили взаємодії між шинами коліс автомобіля і дорогою. Ці сили визначають траєкторію автомобіля, траєкторну та курсову стійкість його руху. Таким чином, знаючи сумарну жорсткість підвіски, перерозподіл сил на кожне колесо, відцентрову силу, можна визначити прогин на кожній зі стійок і, як результат, крен кузова.

Було розраховано залежність крену та відцентрової сили від швидкості руху автомобіля ІЖ-2715 із традиційною підвіскою для радіусів повороту 25, 30 та 35 метрів. Результати розрахунків представлені на рисунку 1. Також було підраховано критичний кут, при якому відбудеться відрив коліс від дороги, який склав  $20^\circ$  (при  $F = 13242$  Н).

Для підтвердження теоретичних розрахунків були співставлені результати дорожніх випробувань автомобіля ІЖ-2715 за методом «поворот». Дослідження проводилися при радіусі 35 м та швидкості автомобіля 30, 35, 40, 45, 50 км/год. Теоретичні розрахунки підтвердили практично отримані данні в межах похибки 5 %.

На даному етапі проводяться роботи зі встановлення на задню вісь автомобіля ІЖ-2715 підвіски на основі чотириланкового важільного механізму (ЧЛВМ), яка є більш енергоємна та забезпечує при тому ж рівні плавності ходу менший прогин підресореної маси, що значно покращить показники стійкості руху.

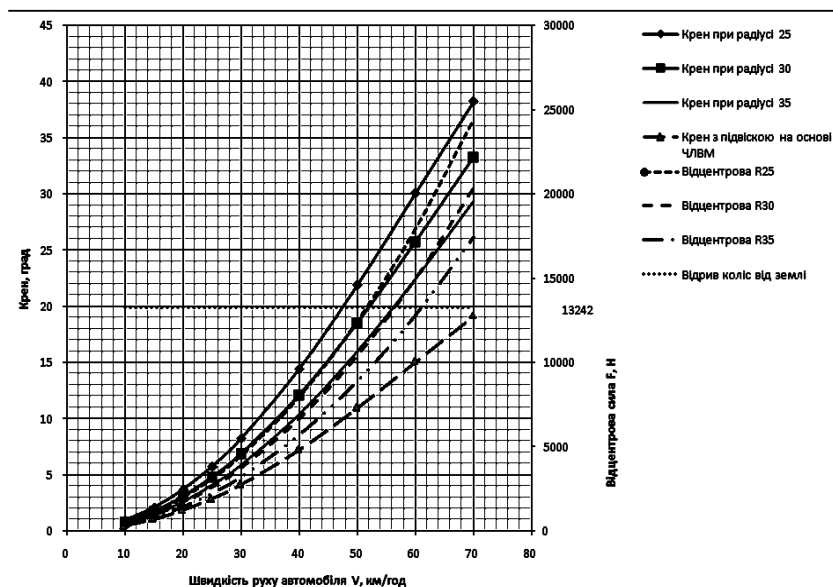


Рис. 1. Залежність крену та відцентрової сили від швидкості руху автомобіля ІЖ-2715

Наступним етапом буде дослідження крену автомобіля ІЖ-2715 з вказаною підвіскою.

**Висновки.** Проведено теоретичні та натурні дослідження автомобіля ІЖ-2715 на стійкість методом «поворот». Визначено критичні кути крену для традиційної та проєктованої (на основі ЧЛВМ) підвісок.