

УДК 629.113

Шевченко Є.О.¹

Щербина А.В.²

¹ студ. гр. Т-211 НУ «Запорізька політехніка»

² канд. техн. наук, доц. НУ «Запорізька політехніка»

ДИНАМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИЧНА КРИВА СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ АВТОМОБІЛЯ

Динамічна характеристична крива системи електропостачання є зміною напруги АКБ стосовно струму АКБ під час циклу руху (рис. 1).

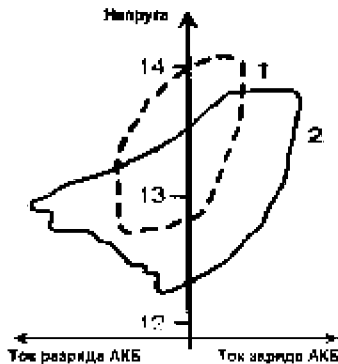


Рисунок 1 – Динамічна характеристична крива системи електропостачання автомобіля: 1 – при великій потужності генератора та невеликій ємності АКБ; 2 – при невеликій потужності генератора та великій ємності АКБ

Оминаюча крива вказує на загальну взаємодію елементів системи електропостачання (АКБ, генератора, споживачів), а також вплив температури навколишнього повітря, частоти обертання (визначає величину вироблюваного генератором струму) і передатного відношення шків двигуна внутрішнього згорання – шків генератора. Треба відзначити, що збільшення передавального відношення веде до збільшення крутизни струмошвидкісної характеристики, а, отже, до збільшення струму генератора. А також при низькій температурі повітря генератор здатний віддати більший на 15–20% струм завдяки зниженому опорі електричних проводів, при високій температурі енергетичні можливості генератора навпаки знижуються.

Велика площа оминаючої кривої означає, що при такому виконанні бортової мережі в обраному циклі руху виникають сильні коливання напруги, а АКБ швидше замикається у цикл, тобто переходить від прийому заряду до

віддачі електроенергії. Таким чином, ступінь зарядженості АКБ зазнає сильні тимчасові зміни.

Дана характеристична крива системи електропостачання підходить для будь-якої комбінації умов експлуатації та режимів руху автомобіля. Характеристична крива системи може вимірюватися на клеммах АКБ та відобразитися графічно за допомогою вимірювальної системи.

На роботу системи електропостачання значно впливає не тільки зміна навантаження, швидкості руху та погодно-кліматичні фактори, але не менше значення має зміна технічного стану елементів системи електропостачання.