

ДОДАТКОВА ГЕНЕРАТОРНА УСТАНОВКА У БОРТОВІЙ ЕЛЕКТРОМЕРЕЖІ АВТОМОБІЛЯ

Львівський національний аграрний університет

Анотація

Подано конструктивну характеристику додаткової генераторної установки для бортової електромережі автомобілів. Визначено експлуатаційні і конструктивні параметри генератора з постійними магнітами. Доведено, що запропоноване удосконалення електромережі автомобіля, підвищує її експлуатаційну придатність. Встановлено, що додатковий генератор з постійними магнітами, краще використовувати на автомобілях, укомплектованих дизельними двигунами.

Ключові слова: постійні магніти, бортова електромережа, вібрація двигуна, вимикач, діодний міст.

Швидкі темпи розвитку підприємницької діяльності у сільському господарстві, суттєво впливають на підвищення вимог в автотранспортній сфері. Особливо, це стосується їхньої продуктивності, надійності, екологічності та економічності [1-3].

Сучасні легкові (середнього класу) і вантажні автомобілі оснащуються переважно генераторними установками, розрахованими на максимальне навантаження 50-70 А, а автомобілі підвищеного класу - до 100 А, що відповідає потужності 1,4-1,5 кВт. Тоді, як правило, витрата палива на привід генераторної установки може сягати 6%.

Відповідно до вище сказаного, нами пропонується, частково зменшити енерговитрати, знижуючи навантаження на генераторну установку бортової електромережі автомобіля та підвищення екологічних і економічних показників. А саме, встановлення у бортову електромережу автомобіля незалежного генератора, укомплектованого постійними магнітами, який працюватиме від вібрації двигуна, рис. 1.

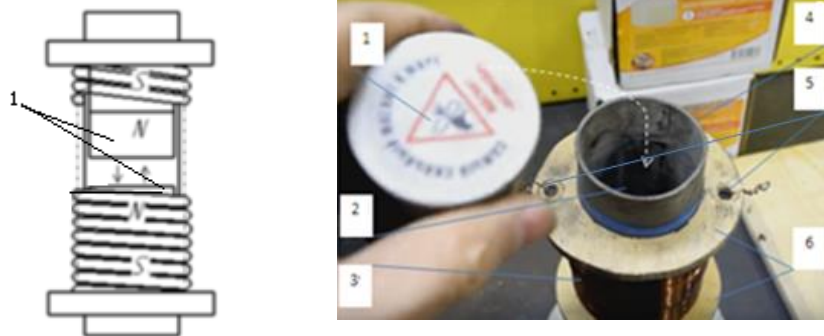


Рис. 1. Схема і загальний вигляд додаткової генераторної установки з двома постійними магнітами

Особливість даної конструкції полягає у тому, що вона не вимагає значних капіталовкладень, проста за конструктивним рішенням, малогабаритна і легко встановлюється у бортову мережу автомобіля. Сама конструкція установки складається: з пластмасового корпусу - 4, двох постійних магнітів - 1 (висотою $h = 30$ мм і діаметром $\varnothing = 50$ мм) з зусиллям притягання 1200 Н, фіксуючих вставок - 6, обмотки збудження - 3 (мідний електропровідник довжиною $l = 10$ м та діаметром $\varnothing = 0,2$ мм), простір для розміщення магнітів - 2, клеми - 5.

Дана додаткова генераторна установка повинна забезпечити електричною енергією габаритні вогні автомобіля, в режимі холостого ходу двигуна.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Підгородецький Я.І., Сичевський М.І., Домінік А.М. Автомобільні транспортні засоби / Я.І. Підгородецький. – Львів: Видавництво ЛДУ БЖД, 2013.- 316 с.
 2. Автомобильные генераторы. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:<http://elektrik.info/device/1283-avtomobilnyy-generator-i-ego-osobennosti.html>.
 3. Кисляков В.Ф., Лушчик В.В. Будова і експлуатація автомобілів: підручник.– К. : Либідь, 1999. – 400 с.
- Магац Мирон Іванович** к.т.н., доцент кафедри автомобілів і тракторів Львівського національного аграрного університету, Дубляни, e-mail: mironmahats@gmail.com.
- Гошко Зеновій Орестович** к.т.н., доцент кафедри сільськогосподарської техніки Львівського національного аграрного університету, Дубляни, e-mail: zdenuk@gmail.com.

ADDITIONAL GENERATOR INSTALLATION IN THE ON-BOARD POWER SUPPLY OF THE AUTOMOBILE

Abstract

The constructive characteristic of the additional generator installation for the onboard power supply of cars is given. Operational and design parameters of the generator with permanent magnets are determined. It is proved that the proposed improvement of the automobile's power supply network increases its serviceability. It is established that the additional generator with permanent magnets is better to use on the automobiles completed with diesel engines.

Keywords: permanent magnets, onboard power supply, motor vibration, switch, diode bridge.

Mahats Myron Ivanovych Ph.D., Associate Professor of automobiles and tractors, Lviv National Agrarian University, e-mail: mironmahats@gmail.com.

Hoshko Zinovii Orestovych Ph.D., Associate Professor of agricultural engineering, Lviv National Agrarian University, Dublyany, e-mail: zdenuk@gmail.com.