

УДК 621.82

Заверуха Р.Р., доктор філософії, Котик М.І., Чаплій Д.В., Заверуха В.Р.
Відокремлений структурний підрозділ «Тернопільський фаховий коледж
ТНТУ імені Івана Пулюя»

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗМІНИ РОБОЧИХ ПАРАМЕТРІВ ГЕНЕРАТОРА АВТОМОБІЛЯ В НАВАНТАЖУВАЛЬНОМУ ТА НЕНАВАНТАЖУВАЛЬНОМУ РЕЖИМІ

Zaverukha R., Kotyk M., Chapliy D., Zaverukha V.

RESEARCH CHANGE OF OPERATING PARAMETERS OF THE GENERATOR IN LOADING AND NENAVANTAZHUVALNOMU MODE

Сучасні генератори - складні і високотехнологічні пристрої. Їх конструкції постійно ускладнюються. Висока щільність монтажу ускладнює їх розбирання, а особливо збірку, і вимагає для ремонту спеціалізованого обладнання. Намічається стійка тенденція до ремонту генераторів тільки в спеціалізованих центрах, що потрібно мати на увазі як ремонтникам, так і автовласникам. Постійна боротьба з «надмірною вагою» автомобіля, звичайно ж, торкнулася і генераторів. Зменшення його габаритів з одночасним збільшенням потужності призвело до більш напруженого теплового режиму генератора. Крім більш щільного монтажу та застосування деталей, що працюють при більш високій температурі, почали з'являтися і нетрадиційні рішення. Це дозволяє забезпечити нові властивості системи зарядки, які йдуть на користь АКБ і дають інші переваги. Дослідження характеристик здійснювалося по схемі на рис.1.

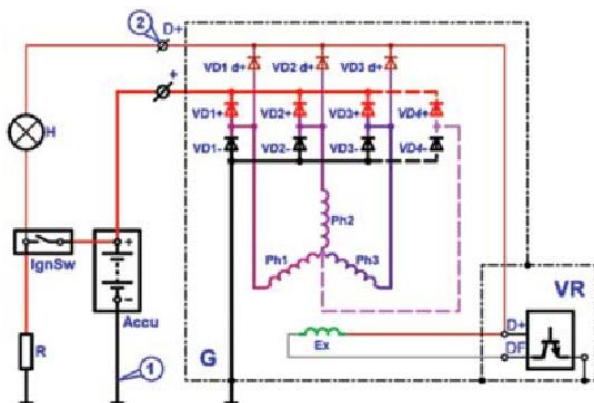


Рис.1. Принципова схема генераторної установки і точки підключення для проведення досліджень

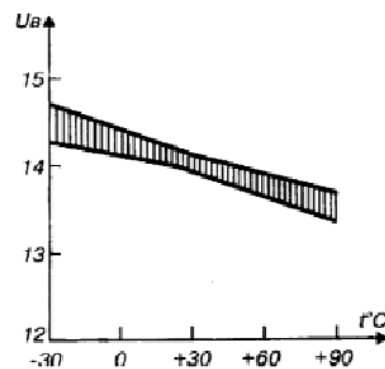


Рис.2. Температурна залежність напруги, яку підтримує регулятор при частоті обертання ротора 6000 хв⁻¹ і силі струму 5А.

Здатність регулятора напруги генератора змінного струму і системи керування двигуном обмінюватися інформацією означає нові можливості, підвищену ефективність і більш якісну роботу. Осцилограма справного генератора наведена на рис. 8, а несправного - на рис. 5,6,7,9.. На осцилограмах несправного генератора видно, що відповідний сигнал спотворений.

G - генераторна установка; Ph1 .. Ph3 - обмотка трьох фаз статора; VD1 + ... VD3 + (VD4 +) - позитивні діоди силового випрямляча; VD1- ... VD3- (VD4-) - негативні діоди силового випрямляча; +- Силовий вивід «+» генераторної установки; VD1 d +. VD3 d + - діоди збудження; Ex - обмотка збудження; VR - регулятор напруги

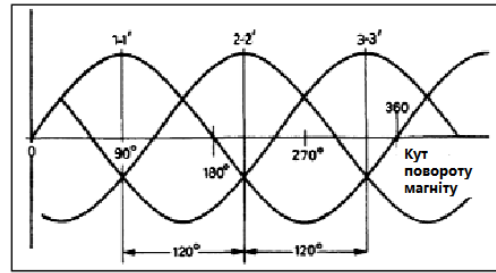


Рис. 3. Графік напруги трифазного генератора

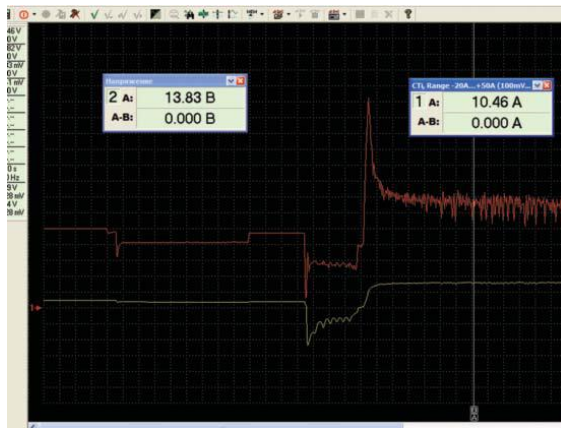


Рис.4. Осцилограма струму та напруги АКБ генератора зняті при запуску ДВЗ

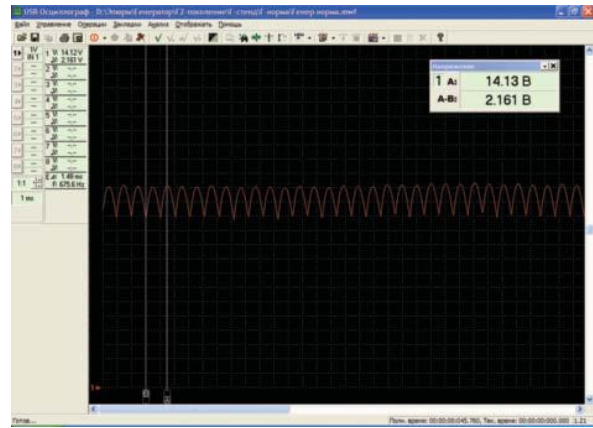


Рис.5. Осцилограма несправності в роботі генератора 1

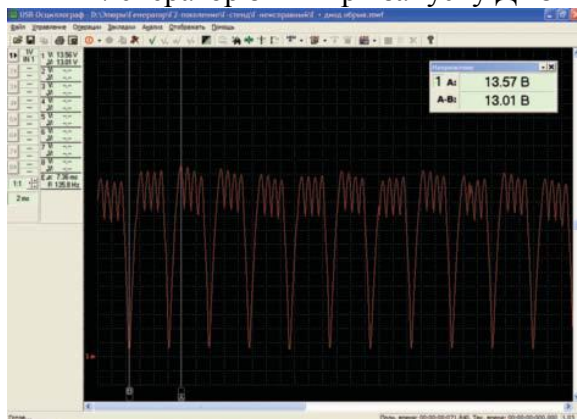


Рис.6. Осцилограма несправності в роботі генератора 2

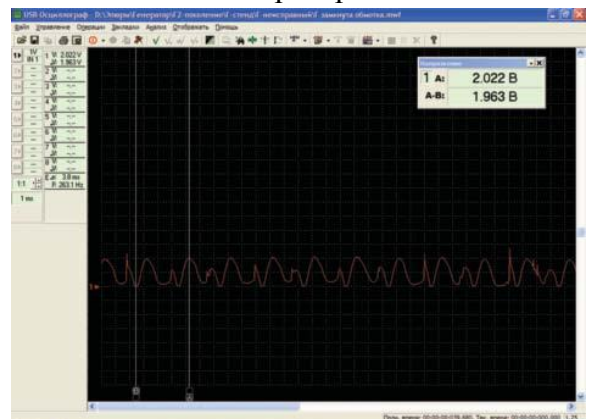


Рис.7. Осцилограма несправності в роботі генератора 3

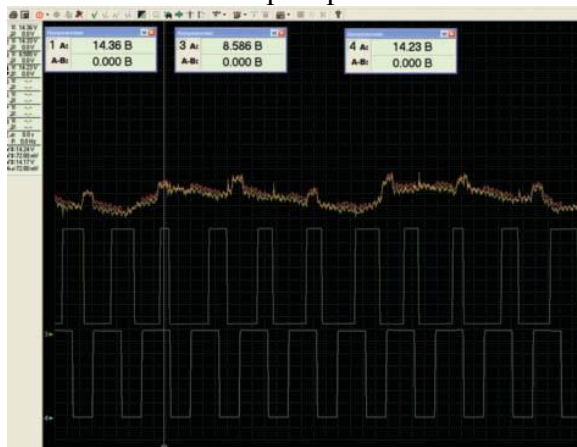


Рис.8. Осцилограма справного генератора 1

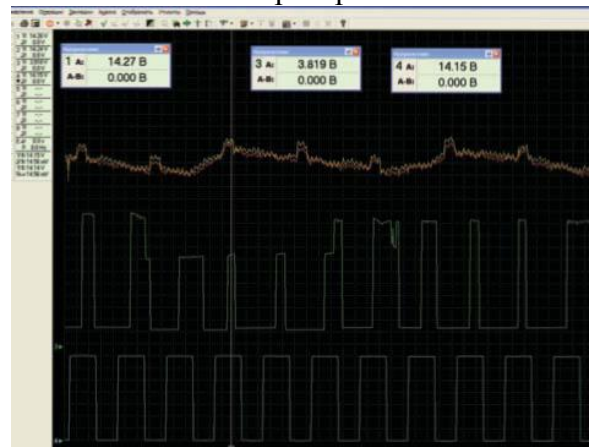


Рис.9. Осцилограма несправного генератора 1