

УДК 621.314.213.08

Кушнірук С. – ст. гр. ЕЕм-51

*Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **РОЗРОБКА МАТЕМАТИЧНОЇ МОДЕЛІ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО РЕКУПЕРАТИВНОГО АМОРТИЗАТОРА**

Науковий керівник: к.т.н., Оробчук Б. Я.

Serhiy Kushniruk

*Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University*

## **DEVELOPING MATHEMATICAL MODEL OF ELECTROMAGNETIC RECUPERATIVE SHOCK ABSORBER**

Supervisor: Bogdan Orobchuk

Ключові слова: електромагнітний амортизатор, електрична енергія, енергозбереження.

Keywords: electromagnetic shock absorber, electrical energy, energy saving.

В даній науковій роботі запропоновано новий спосіб економії палива. Під час руху автомобіля на нерівній дорозі підвіска автомобіля суттєво коливається. Амортизаційна система гасить ці коливання, розсіюючи їх енергію у пружині та амортизаторі. Енергію, що розсіюється, можна перетворити в електричну за допомогою електромагнітного амортизатора. Структурна схема роботи амортизатора представлена на рис. 1.

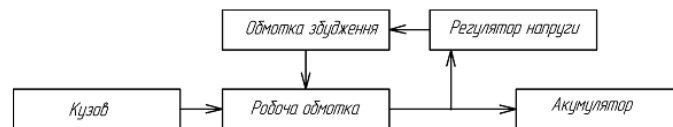


Рисунок 1 - Структурна схема роботи амортизатора

Обмотка збудження створює індукцію, яка пронизує витки робочої обмотки та сердечника. За рахунок коливань штока з'являється змінний магнітний потік, що породжує електрорушійну силу і струм в робочій обмотці. На рис. 2 представлено принципову електричну схему амортизатора:  $L1$  - обмотка збудження;  $L2$  - робоча обмотка;  $VT$  - діод, що забезпечує роботу амортизатора тільки на розтяг;  $PH$  - регулятор напруги обмотки збудження;  $PЗС$  - реле зворотного струму, запобігає розряджанню акумулятора, коли напруга робочої обмотки стає меншою від напруги акумулятора;  $R$  - реостат призначений для регулювання струму.

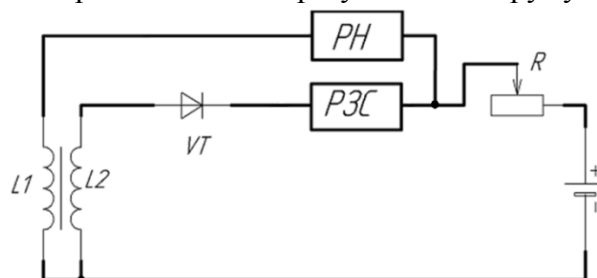


Рисунок 2 - Принципова електрична схема роботи амортизатора