

РЕЦЕНЗІЯ

на наукову роботу цифрове реле, представлену на Конкурс
(шифр)

з галузі «ЕНЕРГЕТИКА»

№ з/п	Характеристики та критерії оцінки рукопису наукової роботи	Рейтингова оцінка. Максимальна кількість балів (за 100-бальною шкалою)	Бали
1	Актуальність проблеми	10	10
2	Новизна та оригінальність ідей	15	15
3	Використані методи дослідження	15	10
4	Теоретичні наукові результати	10	0
5	Практична направленість результатів (документальне підтвердження впровадження результатів роботи)	20	10
6	Рівень використання наукової літератури та інших джерел інформації	5	2
7	Ступінь самостійності роботи	10	10
8	Якість оформлення	5	3
9	Наукові публікації	10	0
Сума балів			60

Недоліки роботи (пояснення зниження максимальних балів у пунктах 1-9):

3. Знято 5 балів, тому що сучасні наукові методи, які з'явилися у практиці досліджень вітчизняних та закордонних вчених протягом останніх 5-15 років, в роботі не застосовувались, що частково пояснюється й дуже слабким рівнем використання наукової літератури та інших джерел інформації (див. п. 6 рецензії). Згідно з характеристикою методів дослідження, яка наведена на стор. 1 анотації, «в основу роботи покладене спільне функціонування сучасних досягнень в області релейного захисту і мікропроцесорної техніки, що дозволяє створити систему, що забезпечує вищу якість підготовки фахівців релейного захисту», проте дуже сумнівно вважати її характеристикою саме наукових методів дослідження.

4. Робота взагалі не містить ніяких теоретичних наукових результатів, отриманих безпосередньо автором, а лише обмежується оглядом параметрів різноманітних електронних пристроїв, констатацією загальновідомих даних про мікропроцесорні пристрої релейного захисту та має характер опису (реферату). Повністю відсутні будь-які розрахунки, математичні формули та вирази, результати моделювання або результати, які реально підтверджуються експериментальними дослідженнями у польових або лабораторних умовах, без яких важко вважати роботу саме науковою. Хоча й метою роботи була «...розробка мікропроцесорного пристрою релейного захисту з гнучкою логікою на базі Arduino» (стор. 1 анотації), ніякої характеристики гнучкої логіки для запропонованого прототипу мікропроцесорного пристрою релейного захисту в роботі не наведено (немає навіть характеристики виконуваних функцій та типів захистів).

б. Було знижено 3 бали, оскільки рівень використання наукової літератури та інших джерел інформації у студентській науковій роботі не можна вважати достатнім. Автор при вирішенні питань розробки мікропроцесорного пристрою релейного захисту на базі друкованої плати Arduino Mega 2560 взагалі не використовував будь-які наукові монографії та статті вітчизняних та закордонних вчених. У переліку використаної літератури, окрім посилань на паспортні дані різноманітного обладнання, лише 1 підручник 10-річної давнини.

8. Було знижено 2 бали, тому що робота містить численні орфографічні та пунктуаційні помилки, а також фрази незрозумілого змісту: «...програмний комплекс РСМ 600 для налагодження відповідного проекту», «Фахівець, який працює з Relion слідує цій інструкції...», «Існують системи де є вимоги щодо пристосування до конкретних умов», «Звідси також випливає, що установка мікропроцесорного пристрою релейного захисту в цілому є досить дорогою процедурою, однак ця навичка реалізації систем автоматизації необхідна» (стор. 3); «...для просунутих користувачів», «Завдяки тому, що він заснований на мові AVR-C, просунуті користувачі...» (стор. 6); «...в той час, як більшість подібних систем орієнтовані на роботу тільки в Windows», «Arduino може використовуватися для створення автономної автоматики, або підключатися...», «Перевагою даного проекту є відкритість як схемних і програмних рішень та невелика ціна...», «Плата Arduino Mega 2560 – найбільша з усіх плат сімейства Arduino щодо кількості виводів, набору інтерфейсів та більша вбудована пам'ять...» (стор. 7); «Провід від батареї підключаються до виводів...» (стор. 9); «...затрудняють комплексній автоматизації енергосистеми», «Неможливість виконання багатократних пристроїв АПВ, через відсутність прискорення захисту після АПВ» (стор. 11); «За допомогою датчиків струму і напруги підключених до контролера, знімаються параметри мережі», «Аналоговий датчик в складі Arduino визначає напругу на аналоговому вході і перетворює його...», «...аварійно-відключеній лінії...», «Крім великих функціональних можливостей цифрові пристрої релейного захисту володіють...», «Ці переваги цифрових релейного захисту...», «...за рахунок зниження втрат у споживачів через недовипуску електроенергії...» (стор. 12); «...дає і додатковий економічного ефект...», «...здійснення профілактичної захисту...», «Перехід на цифрові способи обробки інформації в пристроях релейного захисту не привів до появи нових принципів побудови захисту електроустановок, але істотно покращили експлуатаційні якості релейного захисту», «За допомогою цих додаткових вузлів здійснюється сполучення мікропроцесор з зовнішнім середовищем...», «Рисунок 2.1 – Схема цифрового пристроїв захист» (стор. 13); «...потрібно приводити їх сигналів до одного виду...», «Незважаючи на те, що такі трансформатори мають нелінійні передавальні характеристики, певний розкид параметрів, деяку нестабільність в часі і при зміні температури, їх можна використовувати...» (стор. 15); «...наприклад на основ RC-кіл» (стор. 16); «Незважаючи на це датчики струму типу котушки Роговського вже почали широко застосовуватися на практиці» (стор. 17); «У цифрових релейних захистах в більшості випадках...» (стор. 18); «Більш високу частоту використовують коли пристрій захисту використовується...», «Дисплей в простіших цифрових пристроях, виконуються в

спрощеному вигляді: дисплей одно- або кілька рядковий», «Для відображення інформації в цифрових релейного захисту використовують окремі світлодіодні індикатори та табло, або графічні екрани» (стор. 19); «Для зберігання робочої програми в пристроях захисту зазвичай використовують ПЗП. Її відмінною рисою...», «ППЗП особливо підходять для пристроїв захисту, робоча програми яких повинна змінюватися...» (стор. 20); «...наприклад іонізуючого випромінювання», «Для таких впливів цього застосовують спеціальні заходи», «...наприклад значення уставок...», «Передача наявної інформації в інші цифрові системи, дозволяє інтегрувати...» (стор. 21); «Такі трансформатори виконуються на замкнутих осердям...» (стор. 22); «Під час протікання змінного струму через провід, в котушці виникне...», «Наприклад, на датчику SCT-013-030, у випадку 100 А...», «Тому використання цього LCD екрана без I2C потрібно використовувати плату Arduino Mega» (стор. 23); «живлення 5 В%», «діапазон робочих температур від -200 до + 70С...», «Схема підключення LCD до плати Arduino зображено...» (стор. 24); «Світлодіоди, встановлені на модулі сигналізують...», «Даний проект аналогічний вітчизняним і зарубіжним аналогам на дорогих ПЛК і дає змогу користувачеві експериментувати і покращувати існуючий проект» (стор. 25); «Ці мови які близькі до принципових схем...» (стор. 26).

Загальний висновок:

Робота рекомендується для захисту на науково-практичній конференції