Структура статті та правила оформлення тез.

Тези подаються українською чи англійською мовою.

1. Формат А4, орієнтація сторінки – книжкова, поля – 2 см, шрифт Times New Roman, інтервал – одинарний, відступ 0,75 см, об’єм – 1 сторінка.

2. Заголовок – кегль 12, напівжирний по центру;

через строчку ПІБ авторів, місце роботи, пошта – кегль 10, напівжирний курсив по центру.

3. Через строчку – анотація – кегль 10, напівжирний курсив по ширині.

4. Ключові слова – кегль 10, напівжирний курсив по ширині.

5. Через строчку основний текст – після нового розділу на дві колонки – відстань між колонками 0,75 см; текст – кегль 10, по ширині.

Формули створюються у вигляді окремих об'єктів у редакторі Microsoft Equation, розташовуються по центру, номер – до правого краю та нумеруються в межах тез. Якщо необхідне розшифрування значень, то за формулою розділовий знак і з нового рядка зі слова «де» без відступу, кегль 10, по ширині. У редакторі формул – розміри «звичайний» 10, усі позначення латинським шрифтом.

Таблиці – у книжковій орієнтації, назва починається зі слова «Таблиця №1. Текст» притиснута до лівого краю (А відступ 0,75 см непотрібний?). Розміри "звичайний" 10 pt.

Малюнки, діаграми розміщуються по центру, бажаний розмір шириною 8 см. розташування в «тексті». Підпис – по центру, розміри «звичайний» 9 pt і нумеруються в межах тез, починається зі слів «Рис. №. Текст…». Після підпису основний текст через строчку.

Посилання на літературні джерела розміщуються наприкінці тез, та подаються у квадратних дужках у порядку посилань за текстом через строчку. Приклад списку літератури: (Подавати один і той самий, що і в прикладі оформлення тез?)

1. G. Eason, B. Noble, and I. N. Sneddon, "On certain integrals of Lipschitz-Hankel type involving products of Bessel functions*," Phil. Trans. Roy. Soc.* London, vol. A247, pp. 529-551, Apr. 1955.
2. J. Clerk Maxwell, *A Treatise on Electricity and Magnetism,* 3rd ed., vol. 2. Oxford: Clarendon, 1892, pp. 68-73.
3. I. S. Jacobs and C. P. Bean, "Fine particles, thin films and exchange anisotropy," in *Magnetism,* vol. III, G. T. Rado and H. Suhl, Eds. New York: Academic, 1963, pp. 271-350.
4. K. Elissa, "Title of paper," unpublished.
5. R. Nicole, "Title of paper with only first word capitalized," *J. Name Stand. Abbrev.,* submitted for publication.

Приклад оформлення тез

**МУЛЬТИФІЗИЧНИЙ РОЗРАХУНОК ТОПКИХ ЗАПОБІЖНИКІВ ВИМІРЮВАЛЬНИХ ТРАНСФОРМАТОРІВ СЕРЕДНЬОЇ НАПРУГИ**

***Є. І. БАЙДА, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»,***

***м. Харків, Україна Е-mail:*** [***baida\_kpi@i.ua***](mailto:baida_kpi@i.ua)

***О.М. Гречко, Національний технічний університет «Харківський політехнічний інститут»,***

***м. Харків, Україна Е-mail: a.m.grechko@gmail.com***

***Проведено порівняльний аналіз значень струму первинної обмотки вимірювальних трансформаторів середньої напруги зі значеннями номінативних струмів топких вставок запобіжників різних виробників, що представлені на ринку України. Досліджено конструктивні особливості та технічні характеристики топких запобіжників для вимірювальних трансформаторів середньої напруги з метою підвищення ефективності їх захисту. Досліджено переваги та недоліки конструкцій топких запобіжників різних виробників, та встановлено, що потребує подальшого вдосконалення конструкція топких запобіжників з метою підвищення ефективності захисту вимірювальних трансформаторів середньої напруги. Оскільки в Україні потреби у топких запобіжниках для захисту вимірювальних трансформаторів середньої напруги забезпечуються переважно поставками за кордону, то перспективним напрямком подальшого розвитку у цьому напрямі є створення вітчизняної конкурентоспроможної конструкції топкого запобіжника та впровадження його у виробництво.***

***Ключові слова:*** ***вимірювальний трансформатор середньої напруги, топкий запобіжник, захист трансформаторів напруги, струм первинної обмотки вимірювального трансформатору.***

Вимірювальний трансформатор напруги (ВТН) є невід’ємною частиною електричної мережі середньої напруги 6-35 кВ від якого залежить точність електричних вимірювань та обліку електричної енергії, а також надійність роботи релейного захисту та протиаварійної автоматики.



Рис. 1. Типова конструкція ВТН з литою ізоляцією

На теперішній час ВТН мають конструкцію, у якій використовується так звана лита ізоляція (рис. 1):

* відсутність необхідності обслуговування;
* більший строк служби;
* пожежна безпека та інші.

Однією з важливих задач, що забезпечує надійність передачі електричної енергії, є захист ВТН у випадку виникнення аварійних режимів роботи таких як перевантаження, ферорезонансні явища та інше [1-5]. Причини виникнення перенапруг та резонансних режимів надзвичайно різноманітні: коротке замикання на землю; спрацьовування запобіжника в одній з фаз; удари блискавки; відключення холостого ходу трансформатора тощо. Найбільш поширена причина появи перенапруг – коротке замикання фази на землю через дугу, що то з’являється, то гасне. У результаті цього можуть виникнути резонансні явища і небезпечні перенапруги.

Вітчизняні підприємства виробляють запобіжники для захисту ВТН типу ПКН, номінативний струм якого не нормується і це в тому випадку, коли номінативний струм багатьох ВТН складає величину порядку декількох десятків міліампер. Мале значення струму пов’язано з тим, що ВТН працює практично в режимі холостого ходу і струм первинної котушки визначається співвідношенням:

, (1)

де *u* – напруга на обмотках трансформатора; *i* – струм; *P* – потужність втрат в трансформаторі; індекс «1» відноситься до первинної обмотки, індекс «2» – до вторинної обмотки ВТН.

В табл. 1 показана захисна характеристика вітчизняних запобіжників.

Таблиця 1. Захисна характеристика.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Струм [А] | 0,5 | 1 | 1,5 |
| Час [с] | 38 | 6 | 2 |

З табл. 1 видно невідповідність захисних характеристик реальним умовам роботи ВТН.

1. G. Eason, B. Noble, and I. N. Sneddon, "On certain integrals of Lipschitz-Hankel type involving products of Bessel functions*," Phil. Trans. Roy. Soc.* London, vol. A247, pp. 529-551, Apr. 1955.
2. J. Clerk Maxwell, *A Treatise on Electricity and Magnetism,* 3rd ed., vol. 2. Oxford: Clarendon, 1892, pp. 68-73.
3. I. S. Jacobs and C. P. Bean, "Fine particles, thin films and exchange anisotropy," in *Magnetism,* vol. III, G. T. Rado and H. Suhl, Eds. New York: Academic, 1963, pp. 271-350.
4. K. Elissa, "Title of paper," unpublished.
5. R. Nicole, "Title of paper with only first word capitalized," *J. Name Stand. Abbrev.,* submitted for publication.