

## **Секція: КОМП'ЮТЕРНО-ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ ЗВ'ЯЗКУ**

УДК 044.7; 621.3

**О.В. Балакунець, Є.В. Тиш, канд. техн. наук**

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

### **МЕТОДИ ТА ПРОГРАМНО-АПАРАТНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ РЕЗЕРВНОГО ЖИВЛЕННЯ В КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМАХ**

**O.V. Balakunets, Ie.V. Tysh, Ph.D**

#### **METHODS AND SOFTWARE-HARDWARE OF BACKUP POWER SYSTEM IN COMPUTER SYSTEMS**

Практично кожен користувач комп'ютерних систем зустрічався з раптовим відключенням електроживлення, внаслідок чого втрачалась важлива інформація або ставались збої в операційній системі. Якщо, наприклад, користувачі ноутбуків завдяки вбудованому акумуляторові ще можуть встигнути зберегти інформацію та вдало завершити роботу системи, то у користувачів персональних комп'ютерів на жаль немає такої можливості.

Під час такого збою електромережі вступає в дію джерело резервного живлення (Uninterruptible Power Supply, UPS), тобто система резервного живлення, що з функціональної точки зору призначена для виконання трьох задач. А саме:

- постійного фонового контролю стану первинної електромережі, що подекуди припускає фільтрацію стрибків вольтажу та електромагнітних перешкод;
- зарядки акумуляторів у режимі очікування та підтримання заряду на рівні, близькому до максимального;
- «видачі» стабільної та рівномірної за обсягом електрики, коли автоматика перемикається на живлення від резервної системи. В результаті вирішення останньої задачі у користувача з'являється короткий проміжок часу, який надає можливість зберегти важливі дані та вдало завершити роботу системи.

Існуючі системи резервного живлення можна класифікувати за потужністю та за принципом дії. Класифікація за потужністю має почасти умовний характер, що пов'язана з використанням або конструкцією системи резервного живлення.

За принципом дії системи резервного живлення можна класифікувати за трьома типами: off-line, on-line та line-interactive.

Принцип роботи джерела резервного живлення першого типу «off-line» (поза лінією) полягає у швидкому переключенні на внутрішні акумуляторні батареї.

Системи резервного живлення другого типу «on-line» (на лінії) отримують постійне навантаження від мережі, тобто вони не перемикаються на внутрішні батареї.

Третій тип «line-interactive» працює за схожим принципом до другого типу, головною відмінністю якого є так званий «бустер» – пристрій стабілізації напруги, який використовує основну схему для зарядки батарей та забезпечує більш швидке перемикання режимів.

Отже, враховуючи вище наведене, можна сказати, що задача забезпечення резервного живлення є вкрай актуальною, оскільки через непередбачуване відключення електроживлення наслідки для комп'ютеризованих систем можуть виявитися негативними, або навіть фатальними (наприклад, для медичних систем, які потребують постійної роботи комплексу пристроїв: відмови серверів, охоронних систем, систем екстреного зв'язку та передачі інформації).