

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ БЕНЗИНОВИХ ГЕНЕРАТОРІВ В МЕДИЧНИХ УСТАНОВАХ

Горюн О.О., Карпалюк І.Т., Донецька Т.С.
*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Вимоги забезпечення працездатності за умов відключення електричної енергії з загальної мережі, це використання резервних локальних джерел енергії. Здебільшого це вирішується саме використанням бензинових генераторів електричної енергії. Такі генератори мають значне розповсюдження. Переваги таких генераторів: малий розмір, не велика вага, використання розповсюдженого палива (паливо таке як і для автомобілів), простота використання. До того ж таких генераторів було поставлено в Україну значну кількість. І не зважаючи на не велику ціну, самі медичні заклади не мали змогу придбати собі таке обладнання для використання. А за рахунок гуманітарних поставок, медичні заклади отримали можливість використання бензинових генераторів. Простота запуску таких генераторів призвела і до використання самих простих схем під'єднання до електричної мережі медичного закладу. Тобто під'єднання виконується кабелем видовгувачем безпосередньо до фазної мережі будівлі, здебільшого після автоматів. Ніяких систем захисту не використовують, вважаючи, що потужність бензинового генератора не дозволить перевантажити мережу замиканням. І це має рацію. А от, що потребує додаткової уваги, так це рівень напруги і її стабілізація. За паспортом бензиновий генератор має генерувати і стабілізувати напругу 220 В змінного струму. Саме така напруга необхідна для нормальної роботи медичних приладів і обладнання. Але при виконанні замірів напруги, з'ясувалося, що її величина становить біля 240 В. Така величина напруги не є проблемою для сучасних блоків живлення, побудованих на інверторних схемах. Проте, в медичних закладах не так добре ситуація із сучасним обладнанням, і вистачає обладнання для якого величина напруги є досить критичною. Так сталося, що виконання замірів було ініційоване саме з приводу непрацюючих приладів і обладнання медичного призначення. Де при підключенні живлення від генератора, деякі прилади медичного призначення або переставали працювати, або працювали в ненормальних режимах. При живленні із загальної електромережі група приладів споживала 4 кВт активної потужності в годину, а при підключенні від генератора споживання зростало до 13 кВт активної потужності в годину. Висновок: при підключенні в мережу резервного генератора, необхідно запровадити засоби по підтриманню рівня напруги максимально близького до такого, що є в мережі за нормальних умов.

Література:

1. Кибербезопасность и качество электрической энергии в системах медицинских объектов – Учебное пособие/ Е. И. Сокол, О.Г. Гриб, В.П. Старенький, і інші (Під загальною редакцією член-кореспондента НАН України, доктора технічних наук, професора Сокола Є.І.). – Харків: ФОП Панов О.М., 2018. – 259 с.