

РАСЧЕТ ВРЕМЕНИ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ АВАРИЙНОГО ИСТОЧНИКА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ АППАРАТУРЫ ОПЕРАТИВНОЙ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ СВЯЗИ В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНОЙ СИТУАЦИИ

Кудлий А.А., НУГЗУ

НР – Фещенко А.Б., к.т.н., доцент, НУГЗУ

Эффективность работы аппаратуры оперативной диспетчерской связи (ОДС) и оповещения по обеспечению устойчивого функционирования объектов экономики и первоочередной помощи пострадавшего населения в условиях ЧС зависит, прежде всего, от бесперебойного электроснабжения в условиях ЧС.

Основным эксплуатационным параметром в условиях ЧС является время автономной работы ОДС при подключении ИБП в аварийном режиме. Формула расчета времени автономной работы ИБП имеет вид [1]:

$$t_{\text{ибп}} = \frac{U_{\text{акб}} \cdot Q_{\text{акб}} \cdot N \cdot K \cdot K_{\text{гр}} \cdot K_{\text{де}}}{P_{\text{нагр}}} \quad (1)$$

где $t_{\text{ибп}}$ - время автономной работы ИБП при отключении сети, час;

$U_{\text{акб}}$ - напряжение одной аккумуляторной батареи, В;

$Q_{\text{акб}}$ - емкость аккумуляторной батареи, А·час;

N - количество аккумуляторов в батарее;

K - КПД преобразователя 0,75 - 0,8 (75% - 80%);

$K_{\text{гр}}$ - коэффициент глубины разряда 0,8 - 0,9 (80% - 90%);

$K_{\text{де}}$ - коэффициент доступной емкости (зависит от режима разряда и температу-

ры окружающей среды $t_{\text{окр}}$ (°С);

$$P_{\text{нагр}} = \frac{P_{\text{нагр}}(\%) \cdot P_{\text{ибп}}}{100} \quad \text{- мощность нагрузки, Вт;}$$

$P_{\text{нагр}}(\%)$ – измеренное с помощью программы WinPower значение мощности нагрузки макета ОДС, (%);

$P_{\text{ибп}}$ – номинальная мощность нагрузки ИБП, Вт.

Отметим, что в предложенной формуле (1) значение потребляемой мощности аппаратуры ОДС определяется экспериментально путем измерения на макете ОДС, имитирующего пульта ведущего специалиста центра оперативной связи, телекоммуникационных систем и информационных технологий и пульта диспетчера очередного смены ОДС ОКЦ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Загора А.В. Методика расчета времени автономной работы аварийного источника электропитания аппаратуры оперативной диспетчерской связи в условиях чрезвычайной ситуации / Е.Е., Селеенко, Фещенко А.Б., // Проблеми надзвичайних ситуацій. – Х.: НУГЗУ, 2015. - №21. – С. 23 – 30.