

**РОЗРАХУНОК ДОСТАТНОСТІ КОМПЛЕКТУ ЗАПАСНИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ
АПАРАТУРИ ОПЕРАТИВНОГО ДИСПЕТЧЕРСЬКОГО ЗВ'ЯЗКУ В УМОВАХ
НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ**

Кавера О.В., НУЦЗУ
НК – Фещенко А.Б., к.т.н., доцент, НУЦЗУ

В умовах надзвичайної ситуації (НС) виникають тривалі відмови вузлів комутації, ушкодження кабелів, зовнішнього електроживлення. У результаті апаратура оперативного диспетчерського зв'язку (ОДЗ) перестає виконувати свої функції, і вимагає відновлення за рахунок комплекту запасних технічних засобів (ЗТС). Однієї із проблем при цьому є кількісна оцінка ступеня забезпеченості апаратури ОДЗ необхідним комплектом ЗТС в умовах НС. Комплект ЗТС апаратури ОДЗ слід уважати достатнім, якщо по всіх типах відмовлених елементів (замінних блоків, модулів) виконуються умови виду:

$$n_{спi} \leq m_{zi}, \quad (1)$$

де, $n_{спi}$ – середнє число відмов елементів (, що замінюють блоків, модулів) i -го типу;
 m_{zi} – число елементів (блоків, модулів) i -го типу, що перебувають у ЗТС.

На підставі формули ймовірності недостатності, як ймовірності того, що число відмов за час T_n буде більше числа запасних елементів m , що перебувають у комплекті ЗТС, одержимо вираження для розрахунків m у вигляді:

$$P_n(n(T_n) > m) = \sum_{n=m+1}^m \frac{(n_{сп})^n}{n!} e^{-n_{сп}} = \bar{\psi}(m+1; n_{сп}), \quad (2)$$

де $\bar{\psi}(m+1; n_{сп})$, - функція, одержувана з табличної функції $\bar{\psi}(\chi; \mu)$, шляхом заміни змінних $\chi = m+1; \mu = n_{сп}$. [1].

Для досить малих значеннях ймовірності недостатності $\bar{\psi}(m+1; n_{сп}) = 0.01$, з виразу (1) прорахований графік функції $m = f(N, \lambda T_n)$, з якого отримані необхідні значення забезпеченості апаратури ОДЗ комплектом ЗТС для відновлення й ремонту в умовах НС [1].

ЛІТЕРАТУРА

1. Фещенко А.Б. Взаимосвязь коэффициента готовности аппаратуры оперативной диспетчерской связи с достаточностью комплекта запасных технических средств при восстановлении после отказов в условиях чрезвычайной ситуации [Электронный ресурс] / А.В. Загора, Е.Е. Селеенко, Д.Л. Соколов, // Проблемы надзвичайних ситуацій. – Х.: НУЦЗУ, 2016. – №23. – с. 20-26.. – Режим доступа: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/1349>.