

**Ясинський Ю.О.**  
**РОЗРАХУНОК ПАРАМЕТРІВ НАПРУГИ ПРИ**  
**ВИПРОБУВАННЯХ ІЗОЛЯЦІЇ**

Для обліку впливу основних експлуатаційних навантажень на електричну міцність ізоляції обмоток трансформаторів при проведенні профілактичних випробувань додатково до обраних розподілених і зосереджених параметрів

доцільно додати вибір таких параметрів, як величина іспитової напруги й тривалість випробувань.

Ці параметри можна визначити по двох основних характеристиках ізоляції: “кривій терміну служби” і кривої залежності пробивної напруги від часу й величини прикладеної напруги. З достатньою для профілактичних випробувань міжвиткової ізоляції обмоток трансформаторів точністю обидві ці характеристики можуть бути побудовані по даним контрольних випробувань зразків нової ізоляції і даним експлуатації трансформаторів.

Ймовірність пробою ізоляції в процесі проведення її профілактичних випробувань зростає лінійно зі збільшенням часу випробування  $t_{\text{исп}}$  і експоненційно з ростом величини іспитової напруги  $U_{\text{исп.і}}$ . Тому треба збільшувати сумарний час профілактичних випробувань.

За результатами профілактичних випробувань можна визначити ймовірну величину пробивної напруги.

Для вибору кількості профілактичних випробувань і періоду часу між випробуваннями вихідною інформацією є: величина іспитової напруги  $U_{\text{исп.і}}$ , час випробування  $t_{\text{исп}}$ , максимальний інтервал часу між першим і останнім (планованим) випробуванням  $T_{\text{макс}}$ , де пробивна напруга  $U_{\text{пр.про}}$  буде менше іспитової:

$$T_{\text{макс}} = \ln(U_{\text{исп.макс}} / U_{\text{пр.мін}}) * \exp[(U_{\text{пр.про}}) / B_e] : \ln(U_{\text{пр.про}} / U_{\text{ф}}). \quad (1)$$

У вираженні (1) входять всі основні вихідні дані, правильний вибір і завдання яких гарантують із ймовірністю 0,95 відсутність аварійних пробоїв

ізоляції електроустаткування протягом часу  $T_{\max}$  між початковими й кінцевим профілактичними випробуваннями.

“Криву терміну служби” можна побудувати в напівлогарифмічних координатах у вигляді прямої, що проходить через дві крапки. Першу крапку цієї характеристики можна визначити за статистичним даними про аварійність ізоляції електроустаткування (при дії робочої фазної напруги  $U_{\phi}$  термін служби ізоляції має нормоване значення  $T_{\text{сл.н}}$ ).

Другу крапку “кривої терміну служби” ізоляції можна одержати, використовуючи експериментальні дані по електричній міцності нової ізоляції.

Координати двох крапок для побудови “кривої терміну служби” ізоляції будуть наступні:

- перша крапка –  $U_{\text{исп.макс}}, \ln t_{\text{исп}}$ ;
- друга крапка –  $U_{\text{пр.про}}, \ln t_{\text{пр}}$ .