ملخص

الهدف من هذه الدراسة هو التنبؤ بجهد الإحاطة وتيار التسرب لعازل الجهد العالي الملوث التي تخضع لتأثير مطال الجهد ,عرض الشرائط النظيفة و الناقلية باستعمال النهج العصبي الضبابي. تم إجراء مقارنة بين النتائج المتحصل عليها في هذه الدراسة ,النتائج المتحصل عليها بطريقة الشبكات العصبونية الاصطناعية , بتقنية المنطق المضبب والنتائج التجريبية. أظهر هذا العمل كفاءة النهج العصبي الضبابي في التنبؤ بجهد الإحاطة و بتيار التسرب.

الكلمات المفتاحية : عازل ملوث, النهج العصبي الضبابي, جهد الإحاطة, التنبؤ, تيار التسرب.

Résumé

L'objectif de cette étude est de prédire la tension de contournement et le courant de fuites d'un isolateur haute tension pollué soumis à l'influence de l'amplitude de la tension appliquée, la largeur des bandes propres et la conductivité en utilisant la technique de l'approche neuro-floue (ANFIS) sous MATLAB. Une comparaison a été faite entre les résultats trouvés par la technique de l'approche neuro-floue, les résultats trouvés par la technique de Réseau de neurones artificiels, ceux trouvés par la Logique Floue et les résultats expérimentaux. Ce travail montre une grande efficacité de la technique neuro-floue (ANFIS) dans la prédiction de la tension de contournement ainsi le courant de fuite.

Mots clés : Isolateur pollué, l'approche neuro-floue (ANFIS), Tension de contournement, Prédiction, Courant de fuite.

Abstract

The objective of this study is to predict the flashover voltage and leakage current of a polluted high-voltage insulator subjected to the influence of applied voltage amplitude, clean bandwidth, and conductivity using the adaptive neuro-fuzzy inference system (ANFIS). A comparison was made between the results obtained by ANFIS, the results found by the technique of artificial neuronal network, by fuzzy Logic method and the experimental results. This work shows a great efficiency of the ANFIS technique in the prediction of the flashover voltage as well as the leakage current.

Keywords: Polluted Insulator, Artificial Neural Network, Flashover Voltage, Prediction, Leakage Current.