



УДК 621.3

## ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ КОНТРОЛЮ ЯКОСТІ ІЗОЛЯТОРІВ

Студ. Мерзін Д.С., гр. МгМВТ-18

Науковий керівник проф. Кисельов В.Б.

Київський національний університет технологій та дизайну

**Мета і завдання.** Метою є удосконалення методу контролю якості ізоляторів та розробка системи технічної діагностики якості ізоляторів. Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити наступні завдання: провести порівняльний аналіз відомих методів та технічних засобів контролю якості ізоляторів; визначити контрольований параметр, за яким можливо визначати якість ізоляторів; отримати рівняння перетворення для визначення необхідної якості ізоляторів; запропонувати структурну схему системи технічної діагностики якості ізоляторів та визначити її метрологічні характеристики.

**Об'єкт та предмет дослідження.** Об'єкт дослідження – процес контролю технічного стану ізоляторів. Предмет дослідження - методи та засоби підвищення вірогідності неруйнівного контролю якості високовольтних ізоляторів.

**Результати дослідження.** Проаналізований вплив технологічного процесу виготовлення ізоляторів на їх фізико-механічні характеристики. Показані переваги методу контролю якості високовольтних ізоляторів, який ґрунтується на вимірюванні швидкості ультразвукових коливань в матеріалі ізолятора [1]. Однак, на практиці необхідно контролювати якість ізоляторів без їх відключення. Основною характеристикою, яка може надати вичерпну інформацію про ізоляційну міцність є розрядна напруга. Відомо, що забруднення ізоляції призводить до зниження її ізоляційної міцності. Тому контролюючи ступінь забруднення ізоляції можливо контролювати її ізоляційну міцність [2]. Запропонована система технічної діагностики ступеня секторних забруднень високовольтних опорних ізоляторів під робочою напругою, яка на відміну від існуючих, використовує удосконалений метод електричного контролю за комплексним значенням поверхневого струму витоку та враховує вплив вологості і температури оточуючого повітря, температури ізолятора, відхилення робочої напруги [2].

**Висновки.** Розроблена блок-схема системи технічної діагностики ступеня секторних забруднень високовольтних опорних ізоляторів під робочою напругою, яка на відміну від існуючих, використовує удосконалений метод електричного контролю за комплексним значенням поверхневого струму витоку та враховує вплив вологості і температури оточуючого повітря, температури ізолятора, відхилення робочої напруги. Це дозволило підвищити ефективність очищення ізоляції при секторних забрудненнях шляхом переходу від планових очищень до очищення за фактичним ступенем забруднення [3].

**Ключові слова:** якість високовольтних ізоляторів, вірогідність контролю, електричний контроль, поверхневий струм витоку.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Галаган Р.М. Підвищення точності визначення швидкості ультразвукових коливань при контролі порцелянових ізоляторів / Р.М. Галаган, В.С. Єременко // Методи та прилади контролю якості. Науково-технічний журнал. – Івано-Франківськ. – 2009. – Вип. №23. – С. 96-101.

2. Серебренніков С. В. Вибір інформативних параметрів для контролю забрудненості високовольтних ізоляторів / С. В. Серебренніков, О. І. Сіріков // Фізичні методи та засоби контролю середовищ, матеріалів та виробів. Зб. наук. праць. – Львів: Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України, 2006. – № 11. – С. 224-229.

3. Серебренніков С. В. Пристрій неруйнівного контролю стану високовольтних ізоляторів / С. В. Серебренніков, О. І. Сіріков // Електромагнітні та акустичні методи неруйнівного контролю матеріалів та виробів „ЛЕОТЕСТ-2009”: XIV науково технічна конференція. Славське Львівської обл., 16-21 лютого 2009р. – Львів, 2009. – С. 85-86.