

РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОІСКРОВОГО ДЕФЕКТОСКОПА

Поліщук С.І.

Черкаський державний технологічний університет, Черкаси, Україна

Основним параметром якості кабельних виробів, що визначає їх експлуатаційні характеристики, є цілісність ізоляції. З метою забезпечення якості продукції кабельні вироби в процесі виробництва піддаються контролю електроіскровим методом. Суть методу полягає в тому, що при русі вироби з технологічної лінії до поверхні його ізоляції прикладається висока напруга за допомогою спеціального електрода, а струмопровідна жила, броня або екран заземляються. При попаданні дефектного ділянки ізоляції кабельного виробу в полі контролю відбувається іскровий розряд, що фіксується електроіскровим дефектоскопом, якісна ізоляція при цьому не пошкоджується. Електроіскровий метод контролю є обов'язковим при виробництві кабельних виробів з полімерної ізоляцією з робочими напругами до 3 кВ.

Не дивлячись на великий світовий досвід його застосування, залишається ряд невирішених питань. Відсутня якісний і кількісний опис видів і геометрії дефектів, які виявляються даним видом контролю.

Метою доповіді є комплексне рішення наукових і технічних проблем ефективного використання електроіскрового методу контролю у виробництві кабельних виробів.

В доповіді проведено визначення дефектів ізоляції, які виявляються електроіскровим методом контролю, їх якісна і кількісна оцінка; розроблена математичні моделі ізоляції дефектної та бездефектної, проведено дослідження методів забезпечення електробезпеки обслуговуючого персоналу при проведенні електроіскрового контролю високою напругою. На основі експериментальних даних і чисельного моделювання доведено, що при електроіскровому методі контролю ізоляції кабельних виробів можуть бути достовірно виявлені наскрізні дефекти діаметром більше 28 мкм і зниження товщини ізоляції до (13... 28)% від товщини бездефектного ділянки в залежності від матеріалу діелектрика і режимів контролю.

Список літератури

1. Аникеенко В. М. Основы кабельной техники : учебное пособие: в 2 ч. / В. М. Аникеенко; Томский политехнический университет. - Томск: Изд-во ТПУ, 2005- (Учебники Томского политехнического университета). Ч.1.-2005,- 126 с.
2. Аникеенко В. М. Основы кабельной техники: учебное пособие: в 2 ч./ В. М. Аникеенко; Томский политехнический университет. - Томск: Изд-во ТПУ, 2005- (Учебники Томского политехнического университета). Ч. 2. -2005. - 167 с.,
3. Редько В.В., Л.Б. Бурцева, Л.А. Редько. Приборы электроискрового контроля изоляции кабельных изделий// Контроль и диагностика. № И 2011 г. С.9-11.