

ВПЛИВ ФОРМИ ЕЛЕКТРОДІВ НА ПРОБИВНУ НАПРУГУ ТВЕРДИХ ТОНКИХ ДІЕЛЕКТРИКІВ

Безпрозваних Г.В., Гаврилюк І.Ю., Кессаєв О.Г.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

Досліджено вплив форми електродів на пробивну напругу конденсаторного паперу на постійному струмі із визначенням електричної міцності в залежності від товщини діелектрику за допомогою високовольтного стенду.

Стенд складається з вимірювального і високовольтного пристроїв, з'єднаних між собою блокувальним і вимірювальним кабелями. Високовольтний пристрій служить для отримання високої напруги, вимірювання товщини діелектриків за допомогою вимірювальної головки. У середині високовольтного пристрою розташовано вимірювальна камера, в яку введено рухомий стрижень вимірювальної головки. На стрижні розташовані випробувальні електроди чотирьох типорозмірів: площина – площина, напівсфера – напівсфера, сфера – сфера, голка – голка, які можна змінювати при випробуваннях за допомогою обертання. Електроди вимірювального стрижня електрично з'єднані з корпусом (загальним проводом) високовольтного пристрою і клемою вмонтованого електрода, на який подається позитивний випробувальний потенціал.

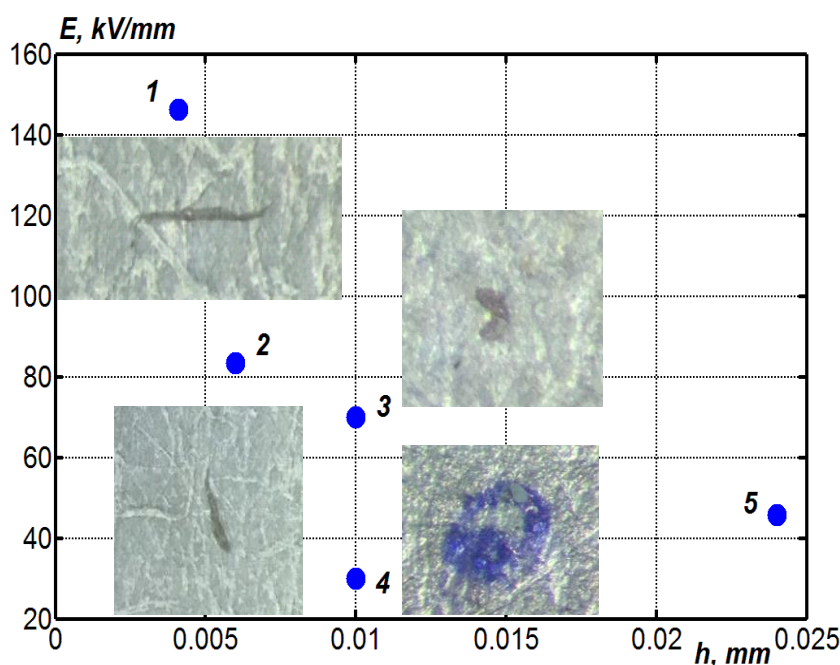


Рисунок 1 - Вплив форми електродів та товщини на електричну міцність конденсаторного паперу КОН-1

На рис. 1 наведено вплив товщини зразків конденсаторного паперу на електричну міцність в залежності від форми електродів: рис. 1, (1) – площина – площина (однорідне поле), рис. 1, (2) – сфера – сфера (слабко однорідне); рис. 1, (3) – напівсфера – напівсфера (неоднорідне), рис. 1, (4,5) – голка-голка (різко неоднорідне).

Найбільша електрична міцність

притаманна паперу меншої товщини 4 мкм при випробуваннях в однорідному електричному полі; найменша – для більшої товщини 10-20 мкм в різко неоднорідному електричному полі.