

**ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ ТЕРМОСТОЙКИХ,
КОМПОЗИЦИОННЫХ, ОРГАНОСИЛИКАТНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

Студентка гр. 113429 Стромская М.С.

Канд. техн. наук, доцент Карпович Е.Ф.

Белорусский национальный технический университет

Удачное сочетание в структуре композиционных органосиликатных материалов ценных свойств кремнеорганических соединений и неорганических компонентов придаёт этим материалам высокие электроизоляционные и диэлектрические свойства, эластичность, термическую устойчивость, и т.д. Поэтому нами были изучены диэлектрические свойства композиционных органосиликатных материалов в интервале температур 20-700°C. До температур 150-200°C удельное объёмное сопротивление изоляции покрытий находится в пределах 10^{13} - 10^{14} Ом·см, заметное его снижение начинается при температурах выше 200°C и быстрое падение сопротивления приходится на диапазоне 300-500°C. Эта область совпадает с температурным интервалом интенсивной деструкции органического обрамления полиорганосилоксилана. В дальнейшем с ростом температуры падение сопротивления изоляции из композиционных органосиликатных материалов замедляется и составляет при температуре 700-800°C 10^7 - 10^8 Ом·см. Падение удельного объёмного сопротивления связано с ионной и электронной проводимостью. Ионная проводимость возникает в присутствии примесей щелочных силикатных стёкол. Пробивное напряжение покрытий из композиционных органосиликатных материалов лежит в пределах 30-40 кВ/мм. С ростом температуры этот показатель падает. Среди факторов, влияющих на величину пробойного напряжения, большое значение имеют образование и характер развития внутренних разрядов. Наличие газовых включений и пор существенно сказываются на образовании разрядов в покрытии из органосиликатных материалов. Изменения $\tan\delta$ и ϵ органосиликатных материалов приходится на те же температуры, при которых происходит термоокислительная деструкция полиорганосилоксанового связующего материала, при 20°C.

После термического удаления органической составляющей электроизоляционные свойства изучаемых материалов достигают определённого уровня и остаются стабильными при длительной эксплуатации при повышенной температуре.