

Активные диэлектрики и их применение в электрооборудовании
С.С. Нефедов, ассистент, А.А. Богушевич, студент

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Активными диэлектриками, или управляемыми диэлектриками, принято называть такие диэлектрики, свойства которых существенно зависят от внешних условий - температуры, давления, напряженности поля и так далее. К активным диэлектрикам относят сегнетоэлектрики, пьезоэлектрики, электреты, материалы квантовой электроники, суперионные проводники и др., [1].

Сегнетоэлектрики - вещества, обладающие спонтанной поляризацией, которая возникает в диэлектрике под влиянием внутренних процессов, без внешних воздействий. Применение сегнетоэлектриков: малогабаритные низкочастотные конденсаторы с большой удельной емкостью; материалы с большой нелинейностью поляризации для диэлектрических усилителей; в пьезо- и пирозлектрических преобразователях и др. Из сегнетоэлектриков в различных областях радиоэлектроники находят применение сегнетова соль и сегнетокерамические материалы. Пьезоэлектриками называют диэлектрики, в которых под действием механических напряжений появляется поляризация, а под действием электрического поля пьезоэлектрики упруго деформируются. Пьезоэлектрическими свойствами обладают многие кристаллы, лишенные центра симметрии: кварц, турмалин, сегнетова соль и др. Пьезоэлектрики нашли широкое применение для изготовления резонаторов, преобразователей колебаний и др. Электретами называют диэлектрики, у которых постоянный электрический момент или избыточный заряд сохраняются длительное время. Электреты могут служить источниками электрического поля в окружающем пространстве, аналогично постоянным магнитам, являющимися источниками магнитного поля. В зависимости от способов получения различают термоэлектреты, фотоэлектреты, электроэлектреты, трибоэлектреты, радиоэлектреты.

Таким образом, в связи с совершенствованием материалов расширяется область применения активных диэлектриков в электрооборудовании, что способствует непрерывному развитию науки и техники.

Список использованной литературы.

1. Материаловедение: учебник для вузов/ В. А. Струк [и др.] – Минск : ИВЦ Минфина, 2008. – 519 с.