

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/referat/348587>

Тип работы: Реферат

Предмет: Электротехника

| | |
|-------------------------------------|----|
| Введение..... | 3 |
| 1. Виды диэлектрических потерь..... | 4 |
| 2. Учет диэлектрических потерь..... | 8 |
| Заключение..... | 10 |
| Список литературы..... | 11 |

Введение

Диэлектрик (изолятор) - вещество, плохо проводящее или совсем не проводящее электрический ток. Плотность свободных носителей заряда в диэлектрике не превышает 10^8 шт/см³. Основное свойство диэлектрика состоит в способности поляризоваться во внешнем электрическом поле.

Физическим параметром, который характеризует диэлектрик, является диэлектрическая проницаемость. Диэлектрическая проницаемость может иметь дисперсию.

К диэлектрикам относятся воздух и другие газы, стекло, различные смолы, пластмассы непременно сухие. Химически чистая вода также является диэлектриком.

1. Виды диэлектрических потерь

1) Потери на электропроводность. Обнаруживаются в диэлектриках, имеющих заметную электропроводность, объемную или поверхностную.

2) Релаксационные потери. Обусловлены активными составляющими поляризационных токов. Характерны для диэлектриков, обладающих замедленными видами поляризации, и проявляются в области достаточно больших частот, когда сказывается отставание поляризации от изменения поля.

Релаксационные потери наблюдаются и у линейных диэлектриков с ионно-релаксационным и электронно-релаксационным механизмами поляризации. Потери, обусловленные миграционной поляризацией, имеются в материалах со случайными примесями или отдельными компонентами, намеренно введенными в диэлектрик для требуемого изменения его свойств.

Случайными примесями в диэлектрике могут быть, в частности, полупроводящие вещества, например, восстановленные оксиды, образовавшиеся в диэлектрике или попавшие в него в процессе изготовления.

3) Ионизационные потери. Свойственны диэлектрикам в газообразном состоянии.[1]

4) Резонансные потери. Наблюдаются в некоторых газах при строго определенной частоте и выражаются в интенсивном поглощении энергии электромагнитного поля. Резонансные потери возможны и в твердых телах, если частота вынужденных колебаний, вызываемая электрическим полем, совпадает с частотой собственных колебаний частиц твердого вещества.

III. Диэлектрические потери в зависимости от агрегатного состояния вещества

Природа диэлектрических потерь в электроизоляционных материалах различна в зависимости от состояния вещества: газообразного, жидкого, твердого.

1. Александр, Владимирович Стрижаченко Измерение анизотропных диэлектриков на СВЧ. / Александр Владимирович Стрижаченко. - М.: LAP Lambert Academic Publishing, 2021. - 288 с.

2. Арсеньева-Гейль, А.Н. Внешний фотоэффект с полупроводников и диэлектриков / А.Н. Арсеньева-Гейль. - М.: Гостехиздат, 2017. - 224 с.

3. Брандт, А. А. Исследование диэлектриков на сверхвысоких частотах / А.А. Брандт. - М.: Государственное издательство физико-математической литературы, 2021. - 404 с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://studservis.ru/gotovye-raboty/referat/348587>