

Изучение эффекта Когерера на микросферах, покрытых металлической пленкой

Шимохина Валерия Николаевна

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 22310, 3 семестр, 2023 год.

Научный руководитель:

д. ф.-м. н. Смовж Дмитрий Владимирович

Аннотация

Цель данной курсовой работы состоит в исследовании проводящих свойств полых алюмо-силикатных микросфер, покрытых металлической оболочкой, и проверка наличия эффекта Когерера в композите. Когерер - особый тип детектора электромагнитных колебаний. Этот метод детектирования электромагнитных сигналов был впервые предложен в конце 19 века и длительное время не использовался, будучи заменённым на иные детекторы. В работе проведен обзор теоретических основ функционирования детектора Когерера, его преимущества и возможности применения в различных областях. Кроме того, проведен собственный эксперимент с целью проверки наличия эффекта Когерера на алюмо-силикатных микросферах, имеющих различную толщину металлического напыления (10 - 100 нм). Анализ полученных результатов, позволил сделать заключение о перспективах применения Когерера в современных технологиях.

Ключевые слова: детектор, эффект Когерера, алюмо-силикатные микросферы.