

## ПРИМЕНЕНИЕ ВОЛНОВОДОВ С ИНТЕРНАЛЬНЫМИ ДИССЕКТОРАМИ В ПРОЦЕССЕ РЕГЕНЕРАЦИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ АДСОРБЕНТОВ ПРИ ПОМОЩИ ЭНЕРГИИ СВЕРХВЫСОКОЧАСТОТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ.

Добротворский С.С., Добровольская Л.Г., Алексенко Б.А.

*Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

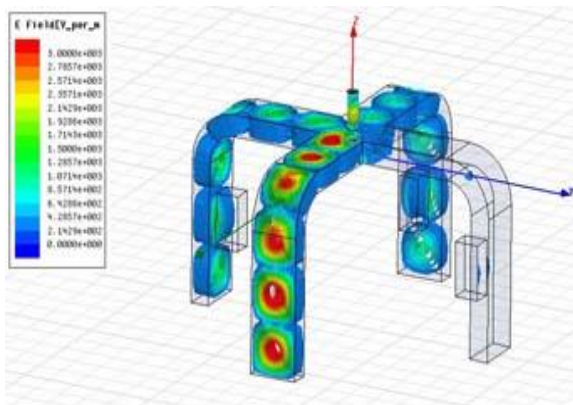


Рис. 1.

Современные тенденции развития технологических процессов термообработки и, в том числе, сушки материалов направлены на использование в качестве источника тепла энергии микроволнового излучения. Основной задачей конструкторов является улучшение эффективности работы микроволнового нагревателя за счет повышения равномерности распределения микроволновой энергии внутри камеры нагрева, увеличение коэффициента полезного действия и стабилизация

режима тепловой обработки обрабатываемых материалов. Существует много устройств, реализующих селекцию мод по времени. Настоящее исследование посвящено изучению влияния на распространение СВЧ энергии в объеме адсорбента интернального диссектора и конфигурации возбуждающего волноводного тракта. Оптимизированные модели волноводов (см. рис. 1.) служат базой для исследования влияния размещенного в волноводе интернального диссектора с пошаговым моделированием распределения мощности между портами волновода в зависимости от положения диссектора.

Картины распределения напряженности электромагнитного поля в плечах волновода коррелируют с графиками распределения мощности по портам каждого из четырех плеч волновода (см. рис. 2.) и потерь энергии (см. рис. 3.).

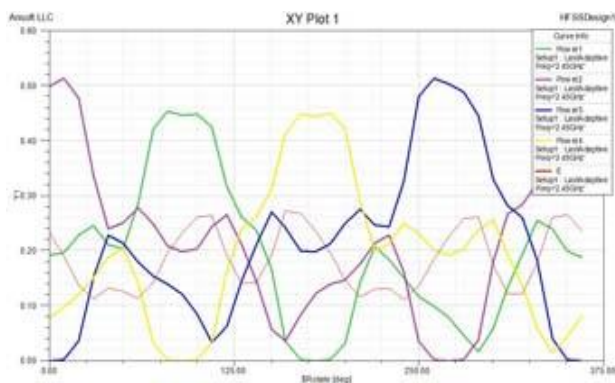


Рис. 2.

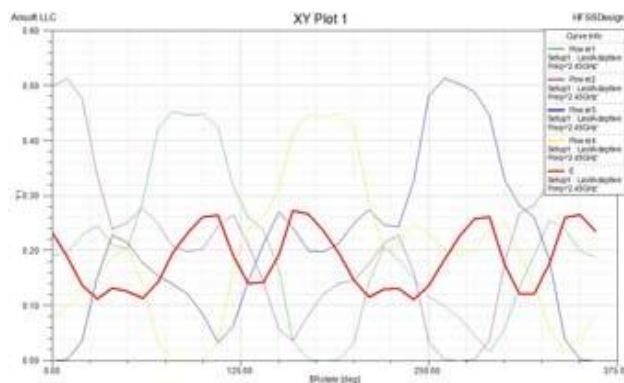


Рис. 3.

В целом проведенные исследования показали возможность и целесообразность применения X-образных волноводов с возбуждением от возбуждающего волновода или коаксиального кабеля при постройке адсорбционных колонн с СВЧ-регенерацией адсорбента, а также применимость интернального диссектора для создания в полости колонны бегущей волны различной интенсивности СВЧ-излучения электрического поля с целью повышения равномерности распределения энергии СВЧ-излучения в объеме адсорбционной колонны в процессе регенерации промышленных адсорбентов.