

## **АНАЛИЗ СПОСОБОВ СУШКИ КАПИЛЛЯРНО-ПОРИСТЫХ МАТЕРИАЛОВ**

**Евсина Н.А.**

*Национальный технический университет*

*«Харьковский политехнический институт», г. Харьков*

На современном этапе развития производства встречается множество различных способов сушки капиллярно-пористых материалов (КПМ). Необходимо уточнить, что конечной задачей сушки является достижение требуемого значения выходной влажности материала. К наиболее распространенным способам можно отнести: естественную сушку, конвекционную сушку, сублимационную сушку, акустическую сушку, инфракрасную и микроволновую. А также применяются комбинированные способы: конвекционно-микроволновая сушка и вакуумно-микроволновая сушка. В сушильных агрегатах наиболее часто встречаются технологии, основанные на трех способах: конвекционном, сублимационном и микроволновом. Суть способа сублимационной сушки заключается в предварительной заморозке продукта, а затем помещении его в вакуум. Сублимационная сушка хорошо подходит для производства небольшого количества продукции, если имеется возможность понести большие начальные затраты. При микроволновом способе на обезвоживаемый продукт воздействуют интенсивным электромагнитным полем сверхвысокой частоты (СВЧ). За счет этого происходит удаление влаги и одновременно - выравнивание влажности в объеме продукта. Единственным ограничением этого способа является относительно низкий (60%) КПД преобразования энергии электрического тока в энергию СВЧ поля. В этой связи целесообразно применять этот метод при низких влажностях (ниже 50%), т.е. в том диапазоне влажностей, где энергоемкость этого метода ниже, чем у конвекционного метода. Конвекционный способ предполагает подвод тепла к поверхности обрабатываемого продукта. Тепло может подводиться как за счет продувки нагретым воздухом, так и за счет теплового излучения. В процессе сушки тепло от поверхностных слоев передается вглубь продукта за счет собственной теплопроводности. Конвекционный способ хорошо подходит для сушки материала во всем диапазоне влажностей и не требует дорогостоящего оборудования, а также обладает меньшей энергоемкостью при высоких влажностях материала. Поэтому более подробно предлагается рассмотреть методы управления процессом сушки, основанные на конвекционном способе.