

Афанасьев А.М., Сипливый Б.Н. Теория электромагнитной сушки: асимптотическое решение начально-краевой задачи для цилиндра // Теоретические основы химической технологии. – 2014. – Т. 48. – № 2. – С. 222-227.

Аннотация. Для области в виде цилиндра построено асимптотическое по времени аналитическое решение системы уравнений, краевых и начальных условий, моделирующих сушку электромагнитным излучением. Проведен расчет режима с максимальной интенсивностью сушки, в котором учитывается возможность перегрева материала или его разрушения от механических деформаций.

Ключевые слова: электромагнитная сушка цилиндрического образца; асимптотическое решение начально-краевой задачи; оптимизация режима сушки.

Литература

1. *Афанасьев А.М., Сипливый Б.Н.* Применение консервативных разностных схем для анализа уравнений электромагнитной сушки с переменными коэффициентами переноса // Изв. вузов. Электромеханика. 2008. № 4. С. 3.

2. *Афанасьев А. М., Михайлов В. К., Сипливый Б. Н.* Математическое моделирование двумерных задач теории сушки электромагнитным излучением // Биомедицинская радиоэлектроника. 2008. № 11. С. 29.

3. *Кундас С.П., Гринчик Н.Н., Гишкелюк И.А., Адамович А.Л.* Моделирование процессов термовлагопереноса в капиллярно-пористых средах. Минск: Ин-т тепло- и массообмена им. А.В. Лыкова НАН Беларуси, 2007.

4. *Архангельский Ю.С.* Установки диэлектрического нагрева. Установки СВЧ. Саратов: Саратов. гос. техн. ун-т, 2008.

5. *Лыков А. В.* Теория сушки. 2-е изд., перер. и доп. М.: Энергия, 1968.

6. *Рудобаишта С.П., Карташов Э.М., Зуев Н.А.* Тепломассоперенос при сушке в осциллирующем электромагнитном поле // Теорет. основы хим. технологии. 2011. Т. 45. № 6. С. 641.

7. *Афанасьев А.М., Михайлов В.К., Сипливый Б.Н.* Тепломассоперенос в капиллярно-пористых материалах под воздействием инфракрасного излучения // Биомедицинские технологии и радиоэлектроника. 2005. № 8. С. 70.

8. *Афанасьев А.М., Сипливый Б.Н.* Оптимизация процесса электромагнитной сушки капиллярно-пористых материалов // Изв. вузов. Электромеханика. 2006. № 5. С. 3.

9. *Афанасьев А.М., Сипливый Б.Н.* Исследование квазистационарных режимов при сушке СВЧ излучением // Изв. вузов. Электромеханика. 2008. № 3. С. 3.

10. *Афанасьев А.М., Подгорный В.В., Сипливый Б.Н., Яцышен В.В.* Расчет теплового воздействия СВЧ излучения на плоские водосодержащие объекты слоистой структуры // Физика волновых процессов и радиотехнические системы. 1998. Т. 1. № 2-3. С. 83.

11. *Афанасьев А.М., Подгорный В.В., Сипливый Б.Н., Яцышен В.В.* Математическое моделирование теплового воздействия интенсивного СВЧ излучения на цилиндрические водосодержащие объекты слоистой структуры // Физика волновых процессов и радиотехнические системы. 2001. Т. 4. № 2. С. 15.

12. *Афанасьев А.М., Сипливый Б.Н.* О краевых условиях массообмена в виде законов Ньютона и Дальтона // Инж.-физ. журн. 2007. Т. 80. № 1. С. 27.

13. *Тихонов А. Н., Самарский А. А.* Уравнения математической физики. М.: Наука, 1966.

14. *Расев А. И.* Сушка древесины. М.: Московский госуд. ун-т леса, 2000.

Авторские права на использование статьи принадлежат учредителям журнала «Теоретические основы химической технологии». Приобрести статью можно на сайте журнала.