

НУЖНАЯ И СВОЕВРЕМЕННАЯ КНИГА*

В.М. ЧЕСУНОВ

(Московский государственный университет дизайна и технологии)

Энергетический кризис, являющийся одной из острых проблем современности, обуславливает необходимость экономии топливно-энергетических ресурсов в любой стране и, естественно, в России.

Далеко не всем известно, что до 15% затрат всей энергии в промышленности приходится на долю сушильно-термических процессов. Так, сушка – не только самый энергоемкий, но и самый распространенный технологический процесс во всех отраслях промышленности, включая текстильную и легкую. Среди материалов, подлежащих сушке, более 80% дисперсные материалы, в том числе волокнообразующие полимеры, текстильно-вспомогательные вещества, полупродукты и красители.

Наиболее эффективным методом сушки дисперсных материалов является сушка в активных гидродинамических режимах, особенно в закрученных потоках, позволяющих совместить сушку с улавливанием высушенного продукта. И хотя по гидродинамике и сушке в закрученных потоках существуют многочисленные исследования, до настоящего времени публикаций, касающихся этого вопроса, еще не было. В связи с этим выход в свет монографии «Сушка в закрученных потоках» авторов В.Б. Сажина и М.Б. Сажиной весьма важен и своевременен.

В монографии на высоком научном уровне детально освещены вопросы гидродинамики однофазных и двухфазных закрученных потоков, кинетики сушки дисперсных материалов, а также вопросы энергетического анализа работы и повышения экологической чистоты сушильных установок.

Большое внимание в книге уделено проблеме получения, расчета и классификации характеристик влажных материалов как объектов сушки. Подробно рассмотрены формы связи влаги с материалами, термограммы и энергограммы сушки, сорбционно-структурные и термические характеристики дисперсных материалов. Приведены и проанализированы результаты, полученные авторами книги, а также и другими исследователями. Применительно к сушке в закрученных потоках такой анализ проведен впервые.

Учитывая преимущества безуносных сушилок, детально рассмотрены модели гидродинамики (включая вопросы структуры потоков и гидравлического сопротивления) безуносных и комбинированных сушилок с закрученными потоками.

Комплексный анализ материалов как объектов сушки, которому авторы уделили значительное внимание, в сочетании с анализом особенностей и возможностей различных режимов закрученных потоков по-

* Сажин В.Б., Сажина М.Б. Сушка в закрученных потоках: теория, расчет, технические решения (научные редакторы проф. Б.С. Сажин и проф. В.А. Углов). – М., 2001.

зволяет определить область рационального применения того или иного режима и дать соответствующие технические рекомендации по аппаратно-технологическому оформлению сушилки и сушильной установки для каждого конкретного материала исходя из набора эффективных типовых решений.

Большое внимание в монографии уделено эксергетическому анализу работы сушилок и сушильных установок, а также вопросам термоэкономической оптимизации на базе эксергетического анализа.

Ценным является разработка и изложение инженерных методов расчета сушилок.

Специальная глава посвящена выбору типового аппарата и определению рационального состава сушильной установки, в том числе выбору и расчету пылеуловителей. Вместе с тем, раздел, где рассматриваются пылеуловители, желательно было

бы расширить, а также более детально рассмотреть вихревые пылеуловители, особенно высокоэффективные пылеуловители со встречными закрученными потоками (ВЗП), разработанные в МГТУ им. А.Н. Косыгина.

В целом книга обобщает большой комплекс теоретических, экспериментальных и прикладных исследований в области сушки в закрученных потоках и предназначена как для исследователей, так и для практических работников, а также для студентов технических вузов. Она, несомненно, будет полезна студентам и аспирантам, специализирующимся в области процессов и аппаратов химической, текстильной и легкой промышленности.

Поступила 01.06.01.