

ПРЕДИСЛОВИЕ

Вакуумная техника — это техническая наука, изучающая способы создания устройств для получения и измерения вакуума. Она опирается на фундаментальные науки: математику, молекулярную физику, химию и физику поверхностных процессов, газодинамику, термодинамику, а также использует разработки других технических наук.

Вакуум является средой для проведения научных исследований и технологических процессов, которые не могут выполняться в воздухе при атмосферном давлении. Разработка прогрессивных технологических процессов в электронике, металлургии, машиностроении, легкой и пищевой промышленности часто осуществляется с применением вакуумной техники.

В данной книге рассмотрены основные разделы вакуумной техники: свойства газов при низких давлениях, способы получения и измерения вакуума, расчет и проектирование вакуумных агрегатов. Автор старался избегать описательного материала, а обращать внимание читателя на принципы работы элементов вакуумных систем, создавая возможность их сознательного использования или дальнейшего совершенствования. В связи с этим книга может быть полезна как практикам, эксплуатирующим вакуумную аппаратуру, так и научным работникам, занятым разработкой новых элементов вакуумных систем или проектированием вакуумных агрегатов, а также студентам и аспирантам вузов соответствующих специальностей.

Предыдущие издания этой книги вышли в 1971 г. в издательстве ЛПИ им. М. И. Калинина, в 1982 и 1990 годах в издательстве «Высшая школа», а в 2002 г. в издательстве «Taylor and Francis» (London and New York). При подготовке настоящего издания книга была су-

щественно переработана. Были сделаны дополнения в разделы поверхностных явлений, расчет вакуумных систем, переработаны разделы физики вакуума, физико-химических методов получения вакуума, измерения парциальных давлений, автоматизации проектирования вакуумных систем.

Курс «Вакуумная техника» изучается в качестве общетехнической дисциплины соответствующих технологических и конструкторских специальностей. Для облегчения использования книги в качестве учебника в последнем разделе каждой главы имеются контрольные вопросы и задачи. Книга написана на основе курса лекций, который читался автором в Санкт-Петербургском техническом университете. Все пожелания и замечания по содержанию книги будут встречены автором с большой благодарностью.

Автор