

Рецензия

на книгу А.М. Долгоносова, О.Б.Рудакова, И.С. Суровцева, А.Г. Прудковского
«Колоночная аналитическая хроматография как объект математического
моделирования»

Книга является обобщением серии статей, обзоров и продолжением ранее написанных монографий авторов, посвященных общетеоретическим и практическим аспектам колоночной хроматографии, а также теоретическому моделированию хроматографических процессов.

В монографии приведены основные положения хроматографии, дано описание хроматографов различного типа, применяемых для химического анализа в объеме достаточном для понимания последующего материала. Рассмотрены вопросы теории высокоэффективной хроматографии применительно к методам жидкостной, ионной и газовой хроматографии. Особое внимание удалено физико-химическому описанию и моделированию аналитической хроматографии.

Актуальность книги определяется, прежде всего, актуальностью самого хроматографического метода анализа. Известно, что при инструментальном анализе промышленной продукции доля методик с применением хроматографии – 40%. В то же время, несмотря на ряд преимуществ, современная хроматография отличается высокой себестоимостью единичного анализа, дорогостоящими колонками. Для минимизации расходов, трудозатрат и в целях повышения эффективности работы чрезвычайно актуален переход на новый уровень интеллектуализации химического анализа методами хроматографии. Достичь подобного перехода позволяют компьютерные программы, построенные на адекватном математическом моделировании, основанном на фундаментальных теориях механизмов хроматографического удерживания, кинетики и динамики сорбции. Поэтому, предложенные авторами алгоритмы применения хроматографического эксперимента в анализе и особенности создания информационно-экспертных систем с включенными в них математическими моделями по хроматографическому анализу смесей, представляют собой необходимый и крайне полезный материал для хроматографиста. Моделирование хроматографической системы позволяет избежать грубых ошибок при идентификации анализаторов и снизить систематическую составляющую экспериментальной ошибки. Авторами описаны эффективные теоретические разработки в этом направлении.

Книга предназначена для научных работников, преподавателей, аспирантов, магистрантов и студентов, занимающихся хроматографией, аналитической химией, химией, физикой и механикой материалов, может быть использована в качестве учебного пособия при подготовке кадров высшей квалификации в университетах Министерства образования и науки и академических институтах естественнонаучного и инженерного профиля. Несомненное достоинство книги в том, что она написана ясным языком, содержит богатый справочный и библиографический материал.

Е.Г. Давыдова