

УДК 541.64:543.544

ОБЪЁМНЫЙ МЕТОД С ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЙ ДЕТЕКЦИЕЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ СОРБЦИИ ГАЗОВ В ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛАХ

Белов Н.А., Нижегородова Ю.А., Ямпольский Ю.П.

*Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева РАН,
119991, Москва, Ленинский проспект, 29,
belov@ips.ac.ru*

Для определения коэффициентов растворимости и их концентрационных зависимостей (изотерм сорбции) существует большое число методов (весовой, объёмный, хроматографические и др.), каждый из которых имеет свои достоинства и недостатки. В данной работе представлен новый метод определения коэффициента растворимости, относящийся к объёмным, – объёмный метод с хроматографической детекцией (ОМХД).

Данный метод осуществляется в два этапа. На первом этапе через образец мембранного материала, находящегося в петле, продувается исследуемый газ с известным парциальным давлением до полного насыщения образца. На втором этапе данный газ десорбируется газом-носителем в хроматографический детектор для определения количества газа, которое находится в колонке.

Существенными преимуществами предложенного метода по сравнению с традиционными объёмными методами и метода гравиметрической сорбции является простота аппаратного оформления, быстрота анализа и возможность построения изотерм сорбции при низких парциальных давлениях газа.

В докладе наряду с методическими особенностями ОМХД будет рассмотрено его применение для изучения сорбции газов и паров в полимерах, представляющих интерес для мембранного разделения (поливинилтриметилсилан, Si-содержащие политрициклононы и полиимиды и др.).