

ГАЗОПРОНИЦАЕМОСТЬ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ. ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ, ВОЗМОЖНОСТИ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Алентьев А.Ю.

*Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева РАН
119991, г. Москва, Ленинский проспект, д. 29*

Газопроницаемость полимерных материалов является одной из важнейших характеристик, необходимых как для процессов мембранного газоразделения, так и для создания барьерных покрытий.

Физико-химические принципы газопроницаемости полимеров основаны на механизме «растворимость-диффузия», при этом газопроницаемость зависит от свойств газа и структуры полимера. Для мембранных материалов важно соотношение величины газопроницаемости и селективности газоразделения, а для барьерных материалов – только величина газопроницаемости.

На сегодняшний день синтезированы полимеры, как стеклообразные, так и каучуки, различающиеся по величине коэффициента проницаемости кислорода на 10 порядков, многие из которых уже применяются на практике.

В докладе будут рассмотрены основные физико-химические закономерности газопроницаемости, возможности современных материалов и перспективы их использования, методы регулирования газопроницаемости и существующие ограничения, показаны основные представители важнейших классов полимеров и перспективные области их применения.