

УДК 66.071.6.081.6, 66.069.85

## ГАЗОТРАНСПОРТНЫЕ И СОРБЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ПОЛИПЕРФТОР(2-МЕТИЛ-2-ЭТИЛ-ДИОКСОЛА-1,3)

Никифоров Р.Ю.<sup>а</sup>, Полунин Е.В.<sup>б</sup>, Белов Н.А.<sup>а</sup>

<sup>а</sup>Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева РАН  
119991, г. Москва, Ленинский проспект, д. 29

<sup>б</sup>Институт органического химии им. Н.Д. Зелинского РАН  
119991, г. Москва, Ленинский проспект, д. 47  
e-mail: nru@ips.ac.ru

Перфторированные полимеры образуют уникальный класс полимерных материалов благодаря сочетанию различных свойств (высокая термическая и химическая стойкости и др.). Небольшое их число может успешно применяться в газоразделении. В данной работе изучаются газотранспортные параметры полиперфтор(2-метил-2-этил-диоксола-1,3) PPFMED.

PPFMED был синтезирован радикальной полимеризацией PFMED при 280°C и давлении 8-12 кбар. PНFP ( $T_{ст.} = 235^\circ\text{C}$ , плотность 1.85 г/см<sup>3</sup>) является аморфным и при комнатной температуре растворим в обычных перфторированных растворителях (перфтордиметилциклогексан, перфтортолуол, перфторбензол) и имеет хорошие пленкообразующие свойства. Коэффициенты проницаемости ( $P$ ) и диффузии ( $D$ ) He, H<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> определялись по методу Дейнеса-Баррера на барометрической установке Баротрон в интервале температур 20-50°C. Коэффициенты растворимости ( $S$ ) O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> определялись объемным методом с хроматографическим детектированием в интервале температур 20-70°C. При рассмотрении полученных коэффициентов проницаемости газов, PPFMED можно отнести к группе высокопроницаемых полимеров, и значения  $P$  приближаются к  $P$  наиболее проницаемого перфторированного полимера AF2400 и гораздо выше, чем в сополимере AF1600. Значения идеального фактора разделения для выбранных пар газов (He/CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>/CH<sub>4</sub>) для PPFMED находятся возле верхней границы диаграммы Робсона и лежат рядом с AF2400.