
ФУНКЦИОНАЛИЗАЦИЯ ПОВЕРХНОСТИ ТРЕКОВЫХ МЕМБРАН В НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ПЛАЗМЕ

Л.И. Кравец, А.Б. Гильман, В.М. Елинсон

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

ТРЕКОВЫЕ МЕМБРАНЫ, ФУНКЦИОНАЛИЗАЦИЯ ПОВЕРХНОСТИ, НИЗКОТЕМПЕРАТУРНАЯ ПЛАЗМА

FUNCTIONALIZATION OF THE TRACK-ETCHED MEMBRANES SURFACE BY LOW-TEMPERATURE PLASMA

L.I. Kravets, A.B. Gilman, V.M. Elinson

KEYWORDS

TRACK-ETCHED MEMBRANES, SURFACE FUNCTIONALIZATION, LOW-TEMPERATURE PLASMA

Большинство коммерческих полимерных мембран обладает гидрофобной поверхностью, что ограничивает их применение из-за низкой смачиваемости. Для расширения сферы их использования проводятся работы по функционализации поверхности, под которой понимают придание мембранам новых свойств путем частичного или полного изменения состава химических групп поверхностного слоя. Широкое распространение для этой цели получил метод обработки в низкотемпературной плазме, с помощью которого благодаря изменению состава функциональных групп на поверхности мембран можно изменить целый ряд их свойств: адсорбционных, селективных, транспортных, что позволяет существенно расширить области использования полимерных мембран. В данной работе приведены результаты исследований воздействия низкотемпературной плазмы неполимеризующихся и полимеризующихся в условиях разряда газов на трековые мембраны из полиэтилентерефталата и полипропилена. Показано, что применение метода плазмохимического модифицирования позволяет тонко управлять смачиваемостью поверхности трековых мембран, что, в свою очередь, приводит к появлению у них новых функциональных свойств. Модифицированные таким образом мембраны можно использовать в микрофлюидике для управления потоком жидкости в микроканалах, в медицине, в процессах водоподготовки для получения питьевой воды.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Кравец Любовь Ивановна – старший научный сотрудник, кандидат технических наук (ORCID: 0000-0001-8468-4259), Объединенный институт ядерных исследований, Лаборатория ядерных реакций им. Г.Н. Флерова, г. Дубна Московской обл. e-mail: kravets@jinr.ru

Гильман Алла Борисовна – старший научный сотрудник, кандидат химических наук, (ORCID: 0000-0001-8059-6956), Институт синтетических полимерных материалов им. Н.С. Ениколопова РАН, г. Москва. e-mail: plasma@ispm.ru

Елинсон Вера Матвеевна – доктор технических наук, профессор (ORCID: 0000-0002-4432-7991), Московский авиационный институт, г. Москва. e-mail: vm_e@mail.ru