

ФОРМИРОВАНИЕ АССИМЕТРИЧНЫХ ТРЕКОВЫХ ПОР В ПОЛИМЕРНОЙ МАТРИЦЕ, ОБЛУЧЕННЫХ ИОНОМ АРГОНА

Ахметшарипова Т.К., Дюсембекова А.А.

Научный руководитель: Сохорева В.В., старший научный сотрудник
кафедры технической физики Томского политехнического
университета, г.Томск

Email: Tamina.Akhmetsharipova@mail.ru

Фильтрация представляет собой эффективный путь достижения чистоты технологических сред. Среди фильтрующих материалов, используемы в этом процессе, важное место занимают Трековые мембраны (ТМ), изготавливаемые облучением полимерных пленок пуском заряженных частиц и последующим химическим травлением материала области треков этих частиц до получения сквозных пор [Сохорева В.В., Изв. Вузов. Физика, 2007, 5]. Создание ассиметричных трековых мембран (АСТМ) с диаметрами пор 0,2 мкм для прецизионной фильтрации растворов солей и биологических жидкостей является актуальностью работы. В работе использованы ТМ, изготовленные из двухосноориентированной полиэтилентерефталатные пленки (ПЭТФ). На основе, проведенных исследований созданы образцы химически стойкой ТМ. Структура пористой мембраны формировалась при облучении ПЭТФ пленкой $^{40}\text{Ar}^{+8}$ с энергией 41 МэВ с последующей термической предобработкой и химическим травлением. ТМ на основе ПЭТФ может быть использована для разделения солей сольватированных ионов, для биосенсоров применяемых в анализе малых количеств биологических жидкостей.

В данной работе представлены результаты исследования возможности синтеза АСТМ на матричной трековой основе пленок ПЭТФ, облученных ионами аргона [Флеров Г.Н., Вестник АН СССР, 1984, 1]. Для решения этой задачи использованы методы облучения мембранных матриц ПЭТФ $^{40}\text{Ar}^{+8}$, катодное распыление, магнетронное распыление, резерфордовское обратное рассеяние, одностороннее и двустороннее травление.

Исследованные поверхностные свойства АСТМ после обработки в плазме и после прививки мономеров наблюдались на сканирующем электронном микроскопе. Наблюдается уменьшение размеров пор за счет увеличения толщины привитого слоя на стенках цилиндрических отверстий.