

ВЛИЯНИЕ ОБЛУЧЕНИЯ ВЫСОКОЭНЕРГИЧНЫМИ ИОНАМИ НЕ НА ИЗМЕНЕНИЕ КРИСТАЛЛИЧНОСТИ ПОЛИВИНИЛИДЕНФТОРИДНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ ПЛЕНОК

Кизеева В. Н., Терешкина П.О.

Научный руководитель: Сохорева В.В., с.н.с.

Томский политехнический университет, 634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30

E-mail: pot2@tpu.ru

Метод модификации – радиационно-индуцированная привитая сополимеризация существующих полимеров и придание им новых свойств без изменения присущих им свойств в настоящее время широко применяются для создания новых функциональных мембран, в частности для формирования протонной проводимости в мембранах для топливного элемента [1].

В этом методе мембрана формируется на основе полимера с помощью излучения высокоэнергетичных заряженных частиц и последующей реакцией полимера с мономером. Выход реакции полимера с мономером существенным образом зависит от количества свободных радикалов, образованных в результате воздействия излучения.

ЭПР – электронно-парамагнитный резонанс это единственный метод дающий количественную информацию о наличии свободных радикалов. В отсутствие метода можно косвенным образом определить состояние структуры облученного полимера, исследуя его структуру различными методами [2].

В данной работе была рассмотрена зависимость влияния облучения высокоэнергетичными ионами гелия на изменение кристалличности полимерной пленки ПВДФ. Для этого данный полимер облучали на циклотроне Р7-М с различными энергиями, затем с помощью методов спектроскопии производили анализ получившейся модифицированной структуры, для качественной оценки изменения пленки.

1 Иванов В. С. Радиационная химия полимеров / В. С. Иванов // Л.: Химия: учеб. Пособ. / В. С. Иванов. 1988. С. 320 .

2 С. А. Альтшулер, Б. М. Козырев, Электронный парамагнитный резонанс. М.: Физматиз, 1961.