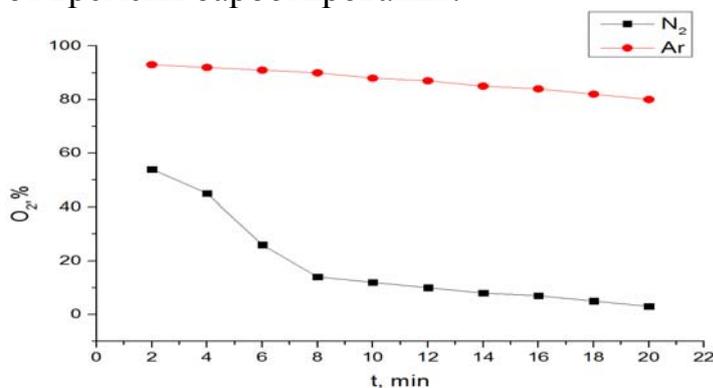


## РАДИАЦИОННО-ХИМИЧЕСКАЯ И ТЕРМИЧЕСКАЯ ПРИВИВКА ТОНКИХ ПЛЕНОК ПВДФ ДЛЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ МЕМБРАНЫ

Иль А.П.

Научный руководитель: Сохорева В.В., старший научный сотрудник  
кафедры технической физики Томского политехнического  
университета, г.Томск  
E-mail: nastya\_11993@mail.ru

Протонпроводящие мембраны для твердотельных топливных элементов должны удовлетворять определенным требованиям: во-первых высокой протоной проводимостью химической стойкостью способностью работать при повышенных температурах [Абдрашитов Э.Ф., Электрохимия, 2011, 47]. Работа посвящена исследованию процессов радиационно-химической и термической модификации ПВДФ для формирования в нем протонопроводящих свойств. Исходные полимерные пленки из ПВДФ толщиной 20 мкм вырезались диаметром 60 мм и помещались в специальный держатель, из которого откачивался воздух, затем в контейнер напускался прививочный раствор стирола с толуолом в соотношении 1:1. Раствор предварительно барботировали азотом. На рисунке. Представлена зависимость содержания кислорода от времени барботирования.



*Рис. Влияние времени барботирования аргона и азота на концентрацию кислорода в прививочном растворе.*

Проведенные исследования показали, что степень прививки мономера стирола к тонким пленкам ПВДФ значительно выше, чем в случае термической прививки без облучения [Головков В.М. Изв. Вузов. Физика, 2013, 11/3]. В процессе облучения образуются достаточное количество свободные радикалов к которым происходит боковая пришивка стирола. В случае термической прививки, возможно, требуется значительно больше времени для образования свободных радикалов.