

Секция «Природопользование и экология (подсекция для школьников 8-11 классов и учащихся ССУЗ)»

**Ультрафильтрационные мембраны на основе нового полифениленсульфона
для очистки воды**

Научный руководитель – Анохина Татьяна Сергеевна

Канатьева Виктория Сергеевна

E-mail: kanatevav@gmail.com

На сегодняшний день наблюдается растущий спрос на высококачественную питьевую воду. Причиной этого является возрастающее загрязнение пресных источников воды различными веществами, в том числе веществами биогенного происхождения. Методы очистки воды, которые преимущественно применяются – это обработка хлором, пастеризация и др. Все они имеют такие недостатки, как образование побочных вредных продуктов, а также высокие энергетические затраты. Именно поэтому мембранная фильтрация становится все более востребованным методом очистки пресной воды. Однако, необходимо учитывать, что при фильтрации загрязненных микроорганизмами сред, к мембранам так же предъявляют ряд требований, к которым относят способность к регенерации и стерилизации. В связи с этим полифениленсульфон (ПФСФ) является наиболее перспективным полимером для получения мембран, так как он обладает лучшими показателями термической стабильности, прочности и устойчивости к гидролизу среди мембранных материалов на основе полисульфонов, часто применяемых в этой сфере. В ходе данного исследования были приготовлены формовочные растворы на основе ПФСФов, синтезированных в ИНХС РАН. В результате изучения их реологических свойств был выбран состав формовочного раствора с динамической вязкостью 18000 мПа•с. Это позволило методом инверсии фаз с помощью экспресс-метода формования на его основе получить ультрафильтрационные полуволоконные мембраны, обладающие показателями проницаемости по воде 96 л/м² ч бар и коэффициентом задерживания 99,9% модельного красителя Blue Dextran (MW = 69 кг/моль), что делает их перспективным решением в процессах очистки воды.