**Стабилизация диоксида титана в слабополярном растворителе в качестве прекурсора для создания мембран**

***Логунов Д.И.***

*Студент, 1 курс магистратуры*

*Национальный исследовательский технологический университет МИСИС*

*Факультет “ИНМИН”, Москва, Россия*

*E-mail:* [*Megalit.Megabot@yandex.ru*](mailto:Megalit.Megabot@yandex.ru)

Дисперсия диоксида титана – перспективная добавка в полимерный электролит, повышающая его эффективность, однако суспензии на основе оксида титана имеют тенденцию к агрегированию и расслоению, что негативно сказывается на свойствах готовой полимерной мембраны электролита. Для стабилизации реологических свойств суспензий используют диспергирвуующие поверхностно-активные вещества (далее ПАВ). Адсорбируясь на поверхности частиц, ПАВ понижают их поверхностную энергию и увеличивают адгезию растворителя к поверхности частицы, что препятствует образованию агрегатов.

Для дефлокуляции в основном применяются органические ПАВ, однако точного научно обоснованного подхода в их выборе – нет. Потому, для получения стабильного, полимерного электролита необходимо исследовать влияние ПАВ на реологические свойства дисперсии диоксида титана. Немаловажно будет понять, как соотношение аминного и кислотного чисел, которые выражают количество функциональных групп у полимерной молекулы ПАВ влияет на характеристики суспензии. Конечной целью является интерпретация данных полученных при стабилизации диоксида титана и связывания их со структурой и свойствами готовых суспензий и полимерных мембран электролита.

В данной работе проведён синтез и исследование образцов диоксида титана в слабополярном растворителе N-метилпирролидоне с добавлением различных ПАВ с учётом рекомендаций указанных в технической спецификации ПАВ. Были получены и исследованы растворы и мембраны полимерного электролита с выбранными образцами дефлокулированных дисперсий диоксида титана.

В настоящей работе представлены экспериментальные данные, полученные при исследование дисперсий титана с ПАВ, а так же данные связанные с готовыми полимерными растворами и мембранами. Полученные экспериментальные данные позволяют выбрать несколько конкретных ПАВ для стабилизации, так как они позволили в достаточной степени стабилизировать дисперсию титана и получить хорошее распределение титана в мембране.