**Формирование стимулчувствительных полимерных пленок на основе привитых сополимеров НИПАм и акриламида**

***Сопова Нина Сергеевна***

*Студент, 3 курс специалитета*

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова,  
химический факультет, Москва, Россия*

*E-mail:* [*ninasopova@mail.ru*](mailto:ninasopova@mail.ru)

Стимулчувствительные полимеры – это класс полимеров, реагирующих на изменение окружающей среды изменением своих физических или химических свойств. К примеру, поли(н-изопропилакриламид) (ПНИПАм) при изменении температуры обратимо изменяет свою конформацию от клубка к компактной глобуле, что изменяет гидрофильность данного полимера (температурно-индуцированное расслоение). Температура этого перехода составляет около 32 0С, что близко к температуре тела человека. Температуру перехода можно варьировать, изменяя состав полимера. Подобные стимулчувствительные полимеры перспективны для использования в различных областях, в частности, для контролируемой доставки лекарств, в биосенсорах, как химико-механические приводы, и других. [1]

В настоящей работе предложен новый подход к получению тонких термочувствительных полимерных пленок на основе сополимера ПНИПАм на различных поверхностях. Метод основан на предварительной полимеризации в НИПАМ и акриламида в водном растворе под действием персульфата аммония в присутствии тетраметилэтилендиамина. Сшивку полученных линейных полимерных цепей проводили под действием гипохлорита натрия одновременно с осаждением на подложку при помощи центрифугирования (spin-coating). После окончания реакции и испарения растворителя на подложке образуется ровная прозрачная полимерная пленка, нерастворимая в воде. Изменяя соотношение НИПАМ и акриламида, можно варьировать термочувствительные свойства получаемой пленки, а скорость вращения подложки определяет её толщину.

Результаты предварительного изучения показывают, что полученные пленки изменяют толщину при изменении влажности и температуры, что делает их перспективными для использования в качестве чувствительных материалов сенсоров.

*Работа выполнена при поддержке гранта РНФ 22-23-00454*

**Литература**

1. Menglian Wei, Yongfeng Gao, Xue Lia, Serpe M.J. Stimuli-responsive polymers and their applications // Polym. chem. 2017. Vol. 8. P. 127-143.