

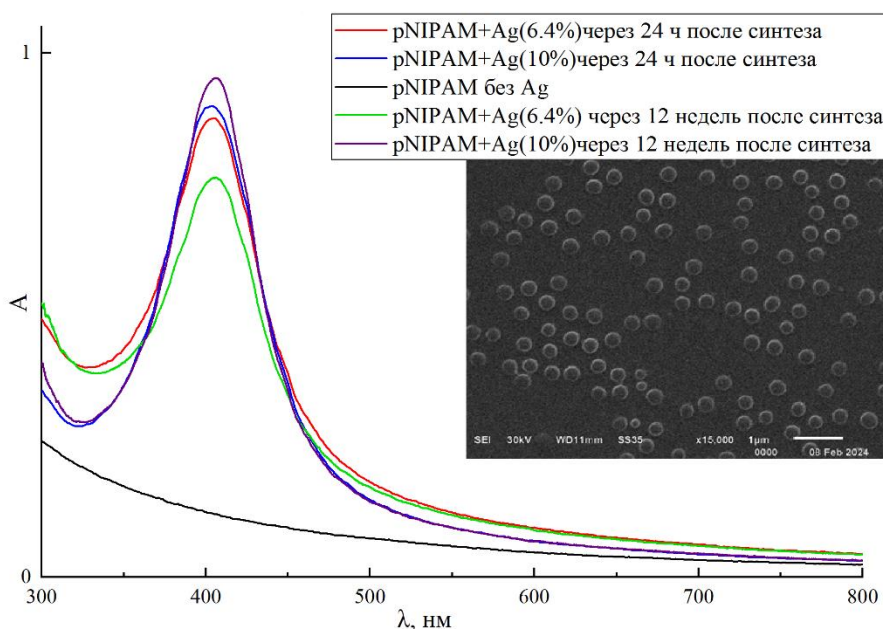
**ДИСПЕРСИИ ПОЛИ-N-ИЗОПРОПИЛАКРИЛАМИДА,  
МОДИФИЦИРОВАННЫЕ НАНОЧАСТИЦАМИ СЕРЕБРА***Самотина И.Ю., Куцев П.О., Шестаков А.С.*

Воронежский государственный университет

394018, г. Воронеж, Университетская пл., д. 1

Дисперсии поли-N-изопропилакриламида (pNIPAM) модифицировали наночастицами серебра (AgNPs) посредством адсорбции ионов  $\text{Ag}^+$  с их последующим восстановлением до металлического состояния при помощи боргидрида натрия, взятого в 4-кратном избытке по отношению к концентрации ионов серебра. Получено два вида модифицированных микрогелей – 6.4 и 10 масс. % AgNPs от массы полимера. SEM-изображение (см. рисунок) демонстрирует узкое распределение полимер-металлических частиц по размерам, что также подтверждается методом динамического светорассеяния.

УФ-спектры всех дисперсий pNIPAM+AgNPs показывают устойчивость к седиментации и окислению для адсорбированного коллоидного серебра в течение длительного времени (см. рисунок). Для сравнения проведен контрольный синтез AgNPs без pNIPAM, но при тех же внешних условиях и концентрациях ионов серебра. Как и ожидалось, чистые серебряные дисперсии в отсутствие полимера со временем теряют свою седиментационную устойчивость, что выражается в снижении интенсивности пика плазмонной полосы для  $\text{Ag}^0$  при длине волны  $\lambda \sim 380\text{--}400$  нм вплоть до нулевых значений поглощения  $A$ .



Изменение УФ-спектров микрогелей pNIPAM+AgNPs во времени и SEM-снимок для дисперсии pNIPAM+Ag(6.4 %)