**Влияние температуры на формирование частиц при гетерофазной полимеризации виниловых мономеров в присутствии кремнийорганических ПАВ**

***Кун А.Д.******, Грицкова И.А.***

*Студентка, 2 курс магистратуры*

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «МИРЭА — Российский технологический университет»*

*E-mail:* *alyona.kun6@gmail.com*

Функциональные полимерные микросферы широко используют в различных областях деятельности, в том числе медицине и биотехнологии. Для возможности практического использования полимерных микросфер они должны иметь определенный набор свойств. Поэтому, в настоящее время остается актуальной проблема синтеза функциональных полимерных микросфер с заданными свойствами.

В ранее опубликованных работах было показано, что объемное соотношение фаз мономер/вода, концентрация ПАВ и инициатора, а также природа ПАВ существенно влияют на кинетические закономерности полимеризации виниловых мономеров и свойства полученных полимерных суспензий [1-3]. Можно думать, что температура полимеризации тоже является очень важным параметром, от которого зависит время формирования частиц, их устойчивость, диаметр, и молекулярная масса полимера, определяющая прочность межфазного слоя, образованного на их поверхности частиц, однако таких данных в литературе нет.

Рис. 1. Частицы ПММА

Цель данной работы состояла в изучении влияния температуры полимеризации в присутствии кремнийорганических ПАВ различного строения на диаметр полимерных частиц, их распределение по размерам, агрегативную устойчивость и формирование полимерно-мономерных частиц в процессе полимеризации.

Фотографии частиц ПММА при 100% конверсия мономера и температуре 50-70°С

В работе показано, что при изменении температуры полимеризации от 50 до 70 диаметр полистирольных и полиметилметакрилатных суспензий изменяется от 0,4 до 1,1 мкм, при этом сохраняется их агрегативная устойчивость и узкое распределение частиц по размерам. Таким образом, при полимеризации виниловых мономеров в присутствии кремнийорганических ПАВ можно регулировать диаметр полимерных частиц и их распределение по размерам путем контроля температуры на ее начальной стадии полимеризации.

**Литература:**

1. I.A. Gritskova, A.A. Ezhova, A.E. Chalykh, Colloid and Polymer Science, 2021, 299.
2. В. И. Гомзяк, Н. Е. Артамонова, И. Д. Ковтун, Высокомолекулярные соединения, Б, 2020, 62, 1.
3. I.A. Gritskova, V.V. Kopylov, E.V. Milushkova, Silicon, 2015, 7, 2.