

О СПЕЦИФИКЕ РАДИАЦИОННО-ИНИЦИИРОВАННОЙ ЭМУЛЬСИОННОЙ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ ВИНИЛХЛОРИДА В ПРИСУТСТВИИ КАТИОНОГЕННЫХ ЭМУЛЬГАТОРОВ

Глубокоуважаемый редактор!

При исследовании процесса радиационно-инициированной эмульсионной полимеризации винилхлорида в присутствии кationогенных эмульгаторов нами было установлено, что скорость полимеризации при концентрациях эмульгатора ниже критической концентрации мицеллообразования (ККМ) значительно превышает скорость полимеризации, полученную в присутствии поверхностно-активных веществ, взятых при концентрациях выше ККМ.

Для цетилпиридинийхлорида, цетилпиридинийбромида и цетилtrimетиламмонийбромида (ККМ равна 0,2 вес.%) при концентрации 0,01 вес.%, отношении мономер : раствор эмульгатора, равном 1 : 4, мощности дозы 70 рад/сек и 25° скорость полимеризации составляет 9 г/мин·л, а время, необходимое для 100% конверсии мономера, — 45 мин. При концентрации этих эмульгаторов 5 вес. % и прочих равных условиях скорость полимеризации — 4,5 г/мин·л. Методика работы описана в [1].

При химическом инициировании процесса полимеризации 0,2 вес. % перекиси водорода в сходных условиях время, необходимое для 100% конверсии мономера, составляет 7 (концентрация эмульгатора — 5 вес.%) и 20 суток (концентрация эмульгатора — 0,01 вес.%). Т. е. в этих условиях скорость полимеризации при концентрации катионогенных эмульгаторов выше ККМ превышает скорость полимеризации в присутствии эмульгаторов, взятых при концентрации ниже ККМ.

Латексы, полученные химическим инициированием или УФ-облучением при концентрациях катионогенного эмульгатора выше ККМ, обладают значительной устойчивостью. При радиационном же инициировании полимеризации вместо латекса образуется грубодисперсная взвесь полимера в воде [2].

Такое различие в скоростях полимеризации при концентрациях катионогенных эмульгаторов ниже и выше ККМ и отсутствие латексов в случае радиационного инициирования, по нашему мнению, объясняется перезарядкой латексных частиц под действием ионизирующего излучения.

A. M. Смирнов, B. I. Луховицкий, B. L. Карпов

Поступило в редакцию
16 VII 1971

ЛИТЕРАТУРА

1. А. М. Смирнов, В. И. Луховицкий, Р. М. Поздеева, В. Л. Карпов, Высокомолек. соед., Б13, 747, 1971.
2. А. М. Смирнов, В. И. Луховицкий, В. Л. Карпов, Химия высоких энергий, 5, 470 1971.