ՀԱՅԿԱԿԱՆ ՔԻՄԻԱԿԱՆ ԱՄՍԱԳԻՐ
АРМЯНСКИЙ ХИМИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

XXVII, № 4, 1974

ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ

УДК 678.744.72+678.744.422

НЕКОТОРЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ, СВЯЗАННЫЕ С ПОВЕРХНОСТНО-АКТИВНЫМИ СВОЙСТВАМИ СОПОЛИМЕРОВ ВИНИЛОВОГО СПИРТА И ВИНИЛАЦЕТАТА

Нами установлены некоторые закономерности, связанные с поверхностно-активными свойствами (ПАС) сополимеров винилового спирта (ВС) и винилацетата (ВА), полученных путем неполного омыления поливинилацетата (ПВА) и широко используемых в процессах синтеза дисперсий различных полимеров.

Получены результаты, устанавливающие зависимость ПАС сополимеров различного происхождения от количественного содержания в них ацетатных групп соответствующему ряду А>Б>В>Г>Д>Е. Ряд длин последовательностей ВА-звеньев в сополимере *(n)* [1] и ПАС их находятся в прямом соответствии (они симбатны).

Различные сополимеры (по методу их омыления в присутствии NaOH) обозначены: А—в среде ацетон-вода, Б—метанол-бензин, В—метанол-метилацетат, Г—метанол-вода, Д—метанол, Е—реацетилированный из Д (А—соответствует наиболее длинным, Е—наименее коротким последовательностям ВА-звеньев).

Для оценки ПАС проводили эмульсионную полимеризацию винилацетата в 6% водных растворах сополимеров. Об эмульгирующих свойствах судили по среднему радиусу образующихся частиц дисперсии ($\overline{R}$)*. Как видно из рисунка (кр. 1—6), существуют определенные зависимости ПАС от вида сополимера. Наиболее «тонкие» дисперсии можно получить при использовании сополимера А, макромолекулы которого обладают наиболее выраженным гидрофильно-гидрофобным балансом. Из сравнения кривых 1—4 и 1^1—4^1 видно, что области, соответствующие минимальным значениям R, находятся в полном соответствии с областями, где растворимость сополимеров ВС и ВА максимальна. Этими областями определяется наиболее благоприятный количественный состав сополимеров, обусловливающий хорошо известное улучшение растворимости поливинилового спирта (ПВС) с повышением содержания

* Радиус частиц дисперсии определялся на микроскопе марки МПР-3 при увеличении в 380 раз. Оптическая плотность измерялась на ФЭК-56П при длине волны 490 *нм* на слое 10 *мм*.

в нем недоомыленных ацетатных групп (ацетатные группы препятствуют образованию в ПВС надмолекулярных структур); содержание ВА-звеньев в рассматриваемых областях еще не приводит к ухудшению растворимости вследствие повышения гидрофобности сополимеров.

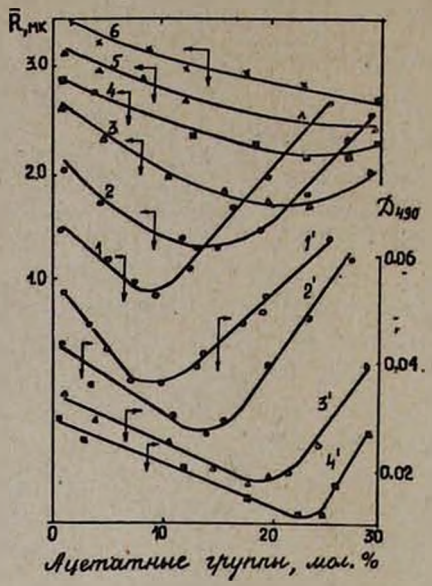

Рис. 1. Зависимость среднего радиуса частиц $\bar{R}$ (1 — сополимер А, 2 — Б; 3 — Г, 4 — В, 5 — Д, 6 — Е) и оптической плотности D (1′ — А, 2′ — Б, 3′ — В, 4′ — Г) от содержания ацетатных групп.

Для сополимеров с лучшими ПАС наблюдается и более раннее понижение растворимости в воде с увеличением содержания ВА-звеньев.

Использование установленных зависимостей может иметь большое значение для обоснованного выбора оптимальных концентраций сополимерного стабилизатора в производствах эмульсионных (бисерных) полимеров (поливинилацетата, полистирола, поливинилацетата, поливинилхлорида).

ЛИТЕРАТУРА

1. *С. С. Мнацаканов, А. Я. Сорокин, Л. Л. Еженкова, В. М. Копылов, М. Э. Розенберг.* С. Я. Френкель, Высокомол. соед., А4, 851 (1972).

В. Т. ШИРИНЯН,
С. С. МНАЦАКАНОВ,
В. В. ГРОМОВ,
С. С. ИВАНЧЕВ

Научно-производственное объединение
„Пластполимер". Ленинград

Поступило 29 VIII 1973