

SITE AND BEHAVIOUR OF GROWING RADICAL FORMATION IN STYRENE-AQUEOUS SOLUTIONS OF POTASSIUM PERSULFATE SYSTEMS

A. A. HOVHANESSIAN, A. V. GHUKASSIAN, V. G. BOYAJIAN
and S. G. MATSOYAN

It has been established experimentally that the polymer radical formation, growth and aggregation in the title systems proceeds in the aqueous phase. Both primary and growing radicals do not diffuse into the monomer phase and no polymerization reactions occur there.

The polymerization degree, in which breaking or aggregation of radicals growing in the aqueous phase proceeds, has been determined by means of hydrophilic-lyophilic balance calculations.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. A. Kotera, K. Furusawa, J. Tokeda, Koll-Ztschr. u Ztschr. Polymere, **239**, 677 (1970).
2. A. Kotera, K. Furusawa, K. Kudo, Koll-Ztschr. u Ztschr. Polymere, **240**, 837 (1970).
3. Ю. Г. Фролов, Курс коллоидной химии, Изд. «Химия», М., 1982, стр. 292.
4. А. Адансон, Физическая химия поверхностей, Изд. «Мир», М., 1979, стр. 402.
5. R. C. Tolman, J. Chem. Phys., **17**, 333 (1949).

Армянский химический журнал, т. 38, № 5, стр. 325—326 (1985 г.)

КРАТКИЕ СООБЩЕНИЯ

УДК 541.18+128.183

АДСОРБЦИЯ СТИРОЛА НА ПОВЕРХНОСТЯХ SiO₂ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗИСА

О. А. КАМАЛЯН, А. В. МУШЕГЯН и Г. Г. ГРИГОРЯН

Ереванский государственный университет

Поступило 9 IV 1984

Ранее на примере адсорбции и каталитических превращений ацетиленовых спиртов нами было показано, что частично дегидроксигированные особочистые силикагели (ОСЧС) проявляют определенную каталитическую активность [1]. В настоящем сообщении приводятся некоторые результаты ИК спектроскопических и калориметрических исследований адсорбции стирола (Ст) на поверхности ОСЧС, имеющих примерно одинаковый катионный состав (Fe, Mg, Al, Na, Ca, Ti не более 10^{-3} — 10^{-4} вес. %) и следующие значения удельных поверхностей: 1—70, 2—100, 3—400, 4—200 м²/г.

Адсорбция проводилась при комнатной температуре из газовой фазы (насыщенные пары Ст) после предварительного термовакuumирования образцов (10^{-4} торр, 773К) в течение 2 ч. Методики ИК спектроскопических и калориметрических исследований приведены в [2].

Адсорбция паров Ст приводит к появлению в ИК спектрах всех образцов ОСЧС ряда полос поглощения в области $2800\text{—}3100\text{ см}^{-1}$, характерных для полистирола (ПС). Это свидетельствует о протекании хемосорбции Ст на поверхности с образованием ПС. О количестве хемосорбированного Ст судили по интенсивности полосы поглощения при 2925 см^{-1} , характерной для С-Н связи в насыщенной цепи ПС, отнесенной к единице поверхности исходных образцов. Если интенсивность этой полосы в случае образцов 1—3 не зависит от времени их выдержки в парах Ст и не превышает 20%, то у образца 4 она достигает 100% значения после 2—3 мин.

О более высокой степени полимеризации Ст на поверхности образца 4 указывают также данные калориметрических измерений. При малых степенях заполнения поверхности (10^{-2} монослоя) адсорбция Ст на всех образцах характеризуется высоким тепловым эффектом (60—80 ккал/моль). При увеличении степени заполнения (до $5 \cdot 10^{-1}$ монослоя) поверхности образцов 1—3 теплота адсорбции резко уменьшается (до 10—15 ккал/моль). Однако в случае образца 4 она после некоторого понижения остается на достаточно высоком уровне (около 60 ккал/моль). По данным дифференциальных теплот адсорбции воды на образцах 1—4, предварительно термовакуумированных при одинаковых условиях, показано, что образец 4 характеризуется наиболее высокой поверхностной концентрацией напряженных силоксановых групп, способных к разрушению под влиянием адсорбата. Такое соответствие между поверхностной концентрацией напряженных силоксановых групп и количеством хемосорбированного Ст дает основание предположить, что эти центры играют определенную роль в процессе полимеризации Ст на поверхности ОСЧС.

Таким образом, осуществлена хемосорбция Ст. на поверхностях ОСЧС (с образованием ПС), характеризующихся большим содержанием поверхностных силоксановых групп, без предварительной химической обработки поверхности.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Г. Г. Григорян, Р. Х. Джулакян, А. В. Мушегян, К. Э. Хачатурян. Хим. и хим. технол., Межвузовский сб., Ереван, 1982, стр. 74.
2. Г. Г. Григорян. Канд. дисс., Ереван, 1982, стр. 39.