

ТЕРМОДИНАМИКА НАБУХАНИЯ ФЛЕКСОФОРМ ФИРМЫ ЖЕТ В НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ РАСТВОРИТЕЛЯХ

Десяцкова А.М.

Научный руководитель: Конюхов В.Ю.

*Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева
Кафедра физической химии*

Цель работы: методом обращённой газовой хроматографии провести исследование термодинамической совместимости готовых форм флексографской печати с растворителями, применяемыми в полиграфической отрасли.

Фотополимеры, из которых изготавливаются флексографские формы, в ходе эксплуатации последних взаимодействуют с растворителями: собственно компонентами красок, используемых в печати, и промывными растворами. При таком контакте фотополимеры поглощают различные низкомолекулярные жидкости, т. е. в некоторой степени набухают. В результате набухания меняются эластические свойства форм, что приводит к снижению качества печатной продукции. В связи с этим представляло интерес изучить термодинамические характеристики взаимодействия готовых флексографских форм с различными низкомолекулярными жидкостями.

В ходе работы были получены экспериментальные данные взаимодействия фотополимера с некоторыми растворителями. Видно, что наиболее предпочтительно применение красок и смывочных растворов на основе изопропанола, так как он слабо взаимодействует с фотополимером, что видно по значениям критерия Флори-Хаггинса и значениям энергии Гиббса смешения.

Таблица 1: G^M , H^M , S^M для некоторых растворителей при 303 К

Растворитель	G^M , Дж/моль	H^M , Дж/моль	S^M , Дж/моль
Изопропанол	1325	1543	-4,320
Ацетон	-1900	1648	6,340
Гексан	-3174	490,0	10,470
Гептан	-3067	-242,0	10,110
Этилацетат	-2782	520,0	9,200
Бутилацетат	-5797	-520,0	18,20

Таблица 2: Критерий Флори-Хаггинса для некоторых растворителей при 303 К

Растворитель	Критерий Флори-Хаггинса
Изопропанол	3,110
Ацетон	1,970
Гексан	0,910
Гептан	0,840
Этилацетат	1,340
Бутилацетат	- 0,050