

**Диаграмма плавкости двойной системы ПЭГ-115 – генэйкозан**

Шпербер Ф.Р., Шабалина С.Г., Данилин В.Н., Чашухина Е.И., Муратова Э.В.,  
Хуснудинова А.А.

В настоящей работе методом дифференциальной сканирующей калориметрии исследовалась двухкомпонентная система ПЭГ-115-генэйкозан. Используемые реактивы по степени чистоты соответствовали марке “хч”. Для исследования на приборе ДСМ-2М систем массы навесок брались в пределах от 5 до 25 мг. Сканирование проводилось при равномерном нагреве со скоростью 8 градусов в минуту (с целью максимального приближения к равновесному состоянию) в среднем интервале температур от 30 до 260 °С. В качестве реперного вещества при калибровке микрокалориметра использовалась пальмитиновая кислота с известной температурой плавления [1]. Сплавы готовились следующим образом: брались навески чистых веществ в определенных процентных соотношениях ПЭГ-115:генэйкозан 10:90, 30:70, 50:50, 70:30, 90:10, сплавлялись в фарфоровых чашках при нагревании и постоянном помешивании; затем сплав охлаждался и в кристаллическом состоянии запечатывался в контейнер.

В таблице 1 представлены экспериментальные данные по составу и температурам плавления смеси ПЭГ-115 – генэйкозан.

Таблица 1. - Характеристика фазовых переходов бинарной смеси ПЭГ-115 – генэйкозан

№	Концентрация ПЭГ-115, %	Концентрация генэйкозана, %	Температуры начала тепловых эффектов °С			Удельная энтальпия плавления, кДж/кг
1	0	100	41,1			147,9
2	10	90	40	50	210,9	155,9
3	30	70	40	50	252,1	185,8
4	50	50	40	50	251,6	168,05
5	70	30	40	50	242,7	184,2
6	90	10	40	50	209,4	194,2
7	100	0	58,6			245,5

Полученные данные представлены в виде диаграммы, изображенной на рисунке 1.

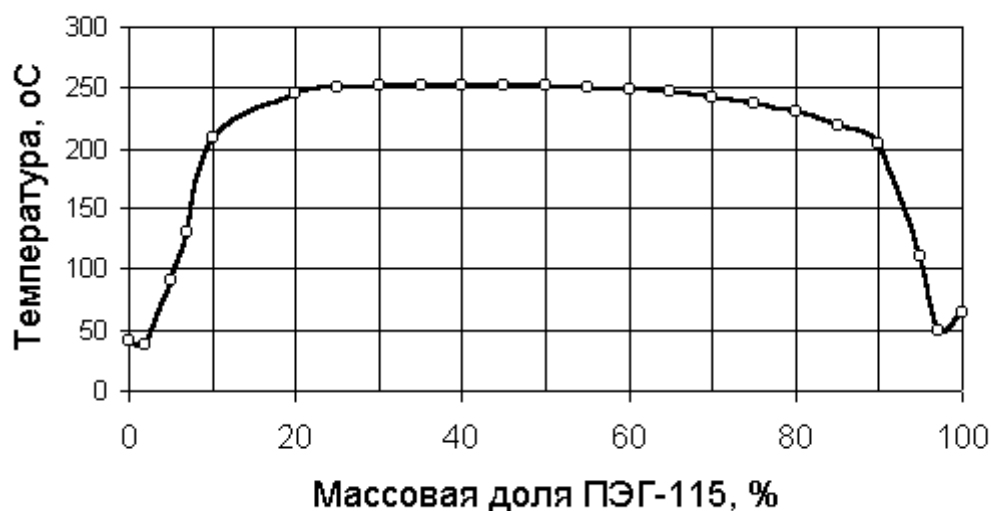


Рис.1 Зависимость температуры плавления от состава в системе ПЭГ-115 – генэйкозан

В результате проведенного исследования установили, что смесь ПЭГ-115 – генэйкозан имеет эвтектический характер. Точка эвтектики определена при температуре  $T = 41,1$  °С и содержании ПЭГ-115 в смеси 3%. Выше эвтектической температуры система расслаивается. Наибольшая энтальпия плавления 194,9 кДж/кг наблюдается при соотношении ПЭГ-115:генэйкозан 90:10% соответственно.

#### Литература

1. Danilin V.N., Dotsenko S.P., Martsinkovskii A.V., Shabalina S.G. Phase diagram of binary systems formed by saturated fatty acids. Russian journal of Physical Chemistry, vol.75, No.1, 2001, pp.18-20.
2. Аносов В.Я., Озерова М.И., Фиалков Ю.Я. Основы физико-химического анализа. М.: Наука, 1976. – 504с.
3. Рабинович В.А., Хавин З.Я. Краткий химический справочник. Изд. 2-е, испр. и доп. – Л.: Химия, 1978. – 392с.