

полностью замещённые соединения имеют меньшие критические давления. Более высокие критические давления имеют частичнозамещённые хладоны.

По влиянию на повышение критических параметров атомы галогенов располагаются в таком порядке: F, Cl, Br. Однако, критические температуры изменяются в зависимости от состава значительно больше, чем критические давления. Максимальное и минимальное значение критической температуры для этанового ряда отличаются в 3,9 раза, тогда как значения критических давлений только в 1,75 раза.

Таким образом, хладоны, содержащие фтор и водород являются низкотемпературными рабочими телами, а содержащие бром и хлор - высокотемпературными.

Изменение критических параметров в зависимости от количества различных атомов можно описать аналитическими формулами. Если такие формулы и кривые получить для некоторых групп этанового ряда, можно предсказать неизвестные критические параметры.

УДК 532.13:547.26

ВЯЗКОСТЬ ЖИДКИХ 1-АЛКАНОЛОВ. АНАЛИЗ И ОБОБЩЕНИЕ ДАННЫХ.

КУЗЬМИНОВ А.В.

Могилевский Технологический Институт

Могилев, Беларусь

Проанализированы многочисленные литературные данные о вязкости жидких 1-алканолов от метанола (C_1) до 1-нонадеканола (C_{19}) при атмосферном и повышенном давлении. Показано, что в гомологическом ряду 1-алканолов с длиной цепи C_4 до C_{19} наблюдается корреляция логарифма вязкости и числа атомов углерода в молекуле спирта. Дано математическое описание зависимости вязкости от числа атомов углерода в гомологическом ряду 1-алканолов с использованием асимптотического приближения к предельному линейному полимеру в виде общего уравнения, отражающее эту зависимость и обладающее прогнозирующей способностью

$$\ln \eta = \ln \eta_0 \exp (A \cdot N^{-1/m}) \quad (1)$$

или

$$\ln \ln \eta = \ln \ln \eta_0 + A \cdot N^{-1/m} \quad (2)$$

где η - динамическая вязкость; $\ln \ln \eta_0$, A - коэффициенты, зависящие от температуры и давления; m - показатель степени; N - число атомов углерода в молекуле спирта.

Методом наименьших квадратов найдены аналитические зависимости

$\ln \ln \eta_0$ и A в зависимости от температуры и давления. Показатель степени принят $m=100$.

Проведенные расчеты показали, что предложенная методика передаст исходные данные по вязкости с погрешностью, не превышающей погрешности экспериментов (1-3%) и может быть применена для расчета и прогнозирования вязкости в ряду 1-алканолов от 1-бутанола до более высоких гомологов в области жидкой фазы в диапазоне параметров: $T=303-473$ К и $P=0,1-60$ МПа.

УДК [621. 565. 2: 541. 123. 2]: 664. 002. 6. 004. 4

ТЕМПЕРАТУРЫ И ТЕПЛОТЫ ПЛАВЛЕНИЯ ОКОЛОЭВТЕКТИЧЕСКИХ ОБЛАСТЕЙ ДВОЙНЫХ ВОДНО- СОЛЕВЫХ СИСТЕМ СУЛЬФАТОВ И ХЛОРИДОВ КАЛИЯ И НАТРИЯ.

О. Д. ЕФИМОВ, Ю. П. ГОРЯЧКИНА.

Кубанский государственный технологический университет.

Краснодар, Россия

Экспериментальные исследования водно-солевых систем представляют собой практический интерес с точки зрения их использования в качестве аккумуляторов холода применяемых для хранения пищевых продуктов.

Эксперименты в данной работе проводились на дифференциально-сканирующих микрокалориметрах ДСМ-2М и ДСМ-3М (г. Пушкино, НИО "Биоген" АН РФ), работающих по принципу компенсации мощности. Скорость сканирования задается шаговым двигателем в пределах 0,5-64К/мин. Полный рабочий интервал температур составляет $-150\text{ }^{\circ}\text{C} \dots 500\text{ }^{\circ}\text{C}$. Сканирование осуществлялось в атмосфере газообразного гелия, что исключало попадание влаги в калориметрический блок при работе с жидким азотом и искажение результатов измерения.

Таблица 1 Температуры и теплоты плавления эвтектик водно-солевых систем.

Системы	Состав, вес. %	Температура, $^{\circ}\text{C}$	Энтальпия плавления, Дж/г
NaCl-H ₂ O	23	-21.2	214
KCl-H ₂ O	20	-10.5	294.18
Na ₂ SO ₄ -H ₂ O	4	-1.2	246.58
K ₂ SO ₄ -H ₂ O	6.5	-1.6	203.9

В ходе работы мы экспериментально определили, в широком интервале составов, температуры и теплоты плавления. Уточнили координаты эвтектик для всех четырех систем. Результаты исследований представлены в таблице 1.