

О ТЕРМИЧЕСКОМ РАЗЛОЖЕНИИ НПАВ ОС¹-20 И ОС-55

Г. П. ПИРУМЯН, Г. Г. ГРИГОРЯН и Н. М. БЕИЛЕРЯН

Ереванский государственный университет

Поступило 19 V 1974

Проведенные ранее работы [1—5] показали, что термический распад персульфата калия намного увеличивается в присутствии НПАВ ОС¹-20 и ОС-55 выше 383°K. Поэтому нами исследовано поведение НПАВ в интервале 273—500°K.

Для ОС¹-20 [C₁₆H₃₃O(CH₂CH₂O)₂₀H] при 303°K происходит фазовый переход первого рода, а при 309°K—фазовый переход, который выражен меньше, чем первый. Тепловой эффект обоих переходов равен 5,6 кал/г. Тепловой эффект рассчитан по формуле

$$\Delta H = \frac{14,5 \cdot 4,9 \cdot S_{\text{пр}}}{m_{\text{пр}} \cdot S_{\text{ол}}}$$

где 14,5 — $\Delta H_{\text{пл олова}}$, 4,9 — $m_{\text{олова}}$, $S_{\text{пр}}$ — площадь навески, $m_{\text{пр}}$ — масса навески, $S_{\text{ол}} = 10,9$ (площадь олова).

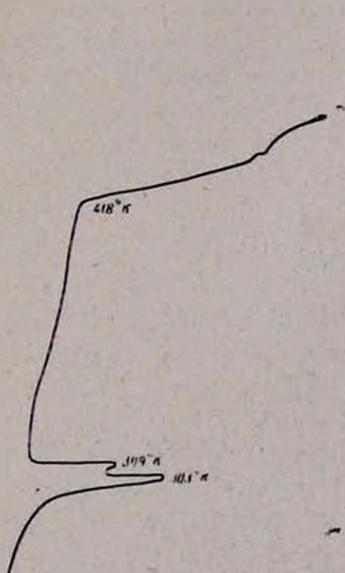


Рис. 1. Термограмма термического разложения ОС¹-20.

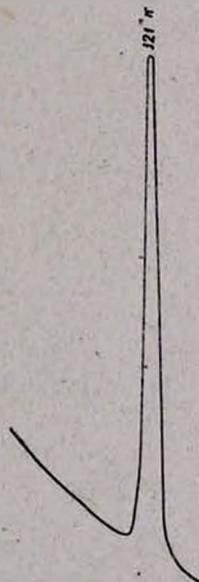


Рис. 2. Термограмма термического разложения ОС-55.

Термическое разложение ОС¹-20 начинается при 418°К. На термограмме ОС¹-20 (рис. 1) первый пик соответствует фазовому переходу твердый-жидкий ($T=303^{\circ}\text{K}$). В дальнейшем образуется жидкокристаллическая структура, разрушающаяся с увеличением температуры. Это явление наблюдалось и при рентгеноструктурном методе. ΔH второго перехода меньше, чем $\Delta H_{\text{пл}}$.

Для ОС-55 [$\text{C}_{16}\text{H}_{33}\text{O}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_{55}\text{H}$] при 321°К происходит фазовый переход первого рода, тепловой эффект которого, рассчитанный по вышеуказанной формуле, равен 29 кал/г.

Из термограммы ОС-55 (рис. 2) видно, что в этом случае из-за высокого теплового эффекта плавления не наблюдается разрушения жидкокристаллического состояния.

ЛИТЕРАТУРА

1. А. Л. Самвелян, Г. П. Пирумян, Л. Г. Мелконян, Уч. зап. ЕГУ, № 1, 1974.
2. А. Л. Самвелян, Г. П. Пирумян, Л. Г. Мелконян, Уч. зап. ЕГУ, № 2, 1975.
3. А. Л. Самвелян, Г. П. Пирумян, Л. Г. Мелконян, Уч. зап. ЕГУ, № 3, 1975.
4. А. Л. Самвелян, Г. П. Пирумян, Л. Г. Мелконян, А. С. Оганесян, Уч. зап. ЕГУ, № 3, 1976.
5. А. Л. Самвелян, Г. П. Пирумян, Л. Г. Мелконян, Р. С. Геворкян, Уч. зап. ЕГУ, № 1, 1977.