

## ДЕРИВАТОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРМИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ МОНОГИДРАТА ХЛОРИДА ЛАНТАНА

Фомина Т.Г., Войтенко С.И., Иорбалиди А.А.

Научный руководитель – Поляченко О.Г., д.х.н., профессор  
Могилевский государственный университет продовольствия  
Могилевский государственный университет им. А.А. Кулешова  
г. Могилев, Республика Беларусь

Для определения точного стехиометрического состава химических соединений, образованных редкоземельными элементами, необходимо знать с высокой точностью ( $\pm 0,1-0,2$  отн. %) концентрацию раствора трилона Б, который используется для титрования. Стандартизация этого раствора может быть произведена по стандартному раствору  $\text{La}^{+3}$ , который обычно получают путем растворения в соляной кислоте чистого оксида лантана, полученного при его длительном прокаливании при температуре  $950^\circ\text{C}$ . Этот метод получения стандартного раствора  $\text{La}^{+3}$  очень длителен и трудоемок, поэтому нами исследуется возможность использования в качестве аналитического стандарта моногидрата его хлорида  $\text{LaCl}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ . Для этого необходимо иметь информацию о термической устойчивости этого гидрата, о давлении его разложения.

Эта информация была нами получена в результате дериватографического исследования высшего гидрата  $\text{LaCl}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$  с использованием двух дериватографов – классического прибора системы Паулик–Паулик–Эрдей с электромеханической регистрацией кривых нагревания (Т), потери массы (ТГ) и дифференциальной (ДТА) (рис. 1) и современного компьютеризированного прибора (рис. 2).

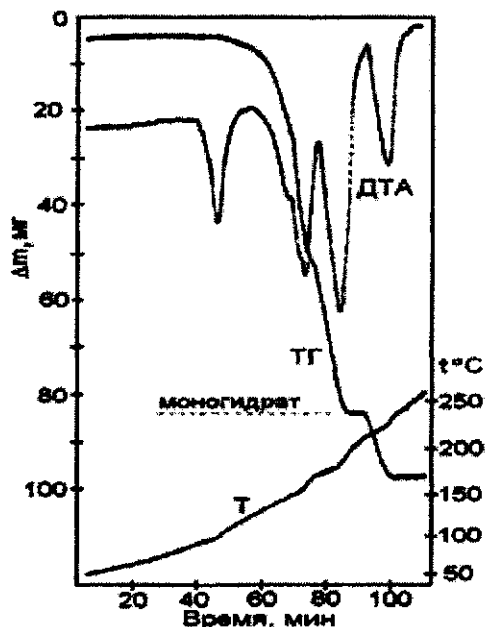


Рисунок 1 – Дериватограмма, снятая на приборе Паулик

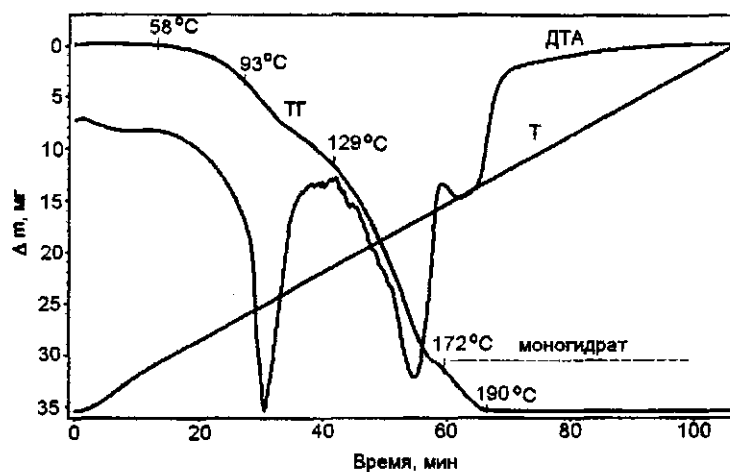


Рисунок 2 – Дериватограмма, снятая на приборе NETZSCH STA 409 EP

В первом приборе использовались специальные стеклянные (пирекс) закрытые ампулы с тонким капиллярным отверстием, во втором – стандартные тигли из спеченного оксида алюминия, открытые на воздух. Навеска вещества в первом приборе составляла 300–500 мг, во втором – около 100 мг.

Как следует из сравнения рисунков, полученные на разных приборах результаты значительно различаются, что объясняется разными условиями проведения опытов.