

## Термические исследования

	<p>STA JUPITER 443 F3 NETZSCH, Германия</p> <p>Термогравиметрические (ТГА) измерения 40-600 °С в среде воздуха и аргона.</p> <p>Калориметрические (ДСК) измерения (от 40 °С до 400 °С) в среде воздуха и аргона.</p> <p>Скорость нагрева от 10 град/мин</p> <p>Амосфера: воздух, аргон</p>
	<p>Дифференциальный сканирующий калориметр Perkin-Elmer DSC7</p> <p>Калориметрические (ДСК) измерения (от -150 °С до 400 °С)</p> <p>Скорость нагрева от 0.1 до 100 град/мин</p> <p>Амосфера: воздух, аргон, гелий, азот</p>

### Типичные методики измерений

**ДСК** (дифференциальная сканирующая калориметрия) позволяет проводить измерения температуры стеклования и скачка теплоемкости при стекловании, температуры и теплоты фазовых переходов, таких как плавление, кристаллизация, переход кристалл-кристалл, изотропизация и т.д., определять температурный интервал и тепловой эффект твердофазных химических реакций (идущих без образования побочных низкомолекулярных продуктов), кинетику различных процессов (химическая реакция, кристаллизация).

ДСК может использоваться для характеристики как веществ, так и материалов из них изготовленных.

**ТГА** (термогравиметрический анализ) — метод термического анализа, при котором регистрируется изменение массы образца в зависимости от температуры.

Этот метод анализа заключается в наблюдении массы исследуемой навески вещества при изменении её температуры. Результатом анализа являются ТГА-кривые — зависимости массы навески (или изменения массы навески) от температуры или времени. Для интерпретации результатов ТГА-анализа необходима обработка ТГА-кривых. В частности,

производная от ТГА-сигнала (скорость изменения массы), представляемая кривой ДТГ, позволяет установить момент времени или температуру, при которой изменение веса происходит наиболее быстро.

ТГА-анализ широко используется в исследовательской практике для определения температуры деградации полимеров, влажности материалов, доли органических и неорганических компонентов, входящих в состав исследуемого вещества, точки разложения взрывчатых веществ и сухого остатка растворенных веществ. Метод также пригоден для определения скорости коррозии при высоких температурах.

При синхронном ТГ-ДТА/ДСК анализе одновременно измеряется изменение теплового потока и массы образца как функция от температуры или времени, обычно при этом используется контролируемая атмосфера. Такой синхронный анализ не только увеличивает производительность измерений, но и упрощает интерпретацию результатов, благодаря возможности отделить эндо- и экзотермические процессы, не сопровождающиеся изменением массы (например, фазовые переходы) от тех, при которых происходит изменение массы (например, дегидратация).