

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ПЛАВЛЕНИЯ ЯБЛОЧНОЙ КИСЛОТЫ МЕТОДОМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ КАЛОРИМЕТРИИ

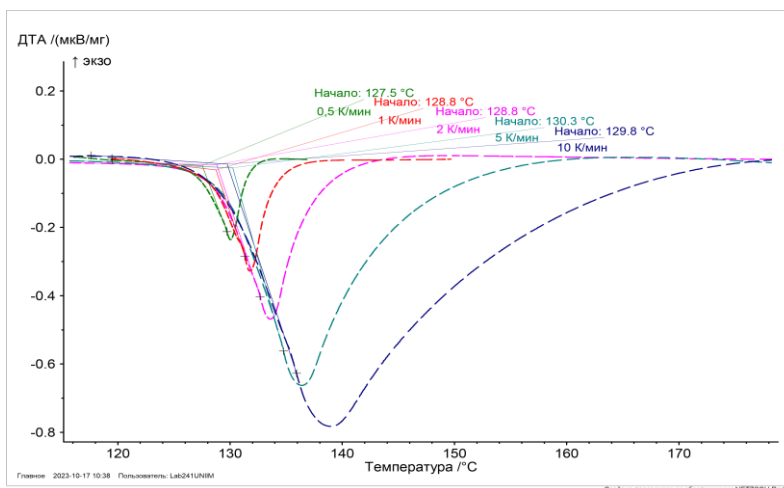
Крашенинина М.П., Шохина О.С.

УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»

620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4

В 2023 году специалистами УНИИМ – ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева» разработан СО состава яблочной кислоты ГСО 12299-2023. Аттестованная характеристика – массовая доля яблочной кислоты. При разработке СО состава яблочной кислоты проведены работы по идентификации материала СО, включающие в себя определение температуры плавления методом дифференциальной калориметрии. Работы выполнены на термоанализаторе синхронном STA 449F5 Jupiter фирмы «NETZSCH-Geratebau GmbH», Германия (номер в Федеральном информационном фонде 60485-15), который был предварительно откалиброван по температуре в диапазоне от 300 К до 1040 К с применением ГСО 2312-82/2316-82, представляющего собой комплект стандартных образцов с аттестованными значениями температур и теплот фазовых переходов.

Определение температуры плавления проведено с учетом рекомендаций ГОСТ Р 55134-2012 «Пластмассы. Дифференциальная сканирующая калориметрия (ДСК). Часть 1. Общие принципы», в соответствии с которым рекомендовано проведение измерений при различных скоростях нагрева исследуемого материала, с последующей экстраполяцией данных на нулевое значение скорости нагрева. Кривые ДСК приведены на рисунке.



ДСК кривые, использованные для определения температуры плавления яблочной кислоты

Совпадение экспериментальной (128,19 °С) и теоретической (128 °С) температур плавления является дополнительным критерием идентификации материала стандартного образца.