

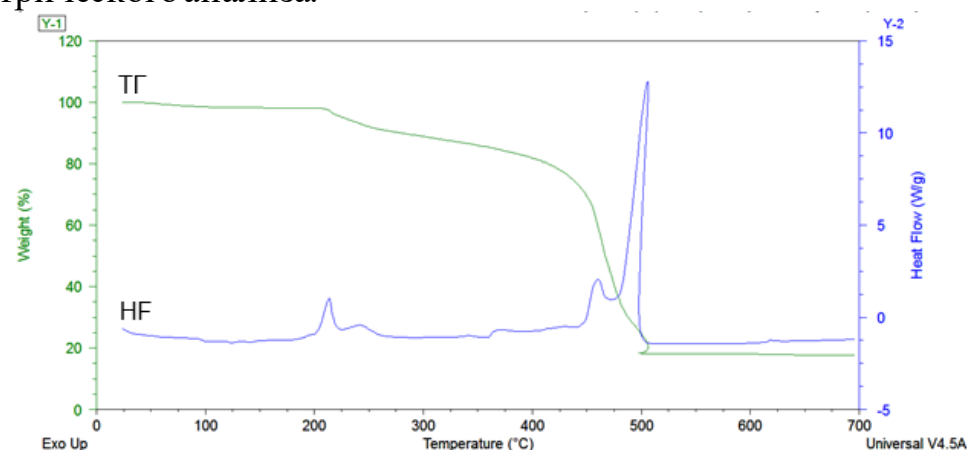
ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЖИМА НАГРЕВА ОБРАЗЦОВ, СОДЕРЖАЩИХ СТЕАРАТ НАТРИЯ В КАЧЕСТВЕ ПЛАСТИФИКАТОРА

Борецкий Е.А.

Научный руководитель: Видяев Д.Г., д.т.н., профессор
Томский политехнический университет, 634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина, 30
E-mail: eboretsky@mail.ru

При подготовке к эксперименту по изучению влияния нагрева образцов, подверженных фабрикации, необходимо было рассмотреть влияние температуры на свойства отдельных компонентов, входящих в состав пресс-порошка, в частности – стеарата натрия [1].

Был проведен термогравиметрический анализ стеарата натрия ($C_{17}H_{35}COONa$), используемого в качестве пластификатора. Исследуемый образец линейно нагревался в атмосфере воздуха. Скорость прироста температуры составляла 5 град.мин^{-1} . На рисунке представлены результаты термогравиметрического анализа.



Кривая ТГ (показывает зависимость массы образца от его температуры) рассматриваемого образца, анализируемого на воздухе вероятнее всего обусловлена совокупностью процессов плавления [2] стеарата натрия (экзотермический эффект на кривой НФ при $213 \text{ }^\circ\text{C}$) и разрушения ионов стеарата с экзотермическим эффектом при $460 \text{ }^\circ\text{C}$ и дальнейшим окислением металлического натрия (экзоэффект при $506 \text{ }^\circ\text{C}$).

По результатам термогравиметрического анализа был определен следующий режим нагрева образцов, в состав которых входит стеарат натрия: нагрев до температуры $500 \text{ }^\circ\text{C}$ с выдержками по времени при $105 \text{ }^\circ\text{C}$, $200 \text{ }^\circ\text{C}$, $250 \text{ }^\circ\text{C}$, $440 \text{ }^\circ\text{C}$, $480 \text{ }^\circ\text{C}$. Скорость нагрева – $2 \text{ }^\circ\text{C/мин}$.

1. Борецкий Е. А. Разработка процесса нагрева образцов технического углерода, подверженного фабрикации // Изотопы: технологии, материалы и применение: сборник тезисов докладов VI Международной научной конференции молодых ученых, аспирантов и студентов, Томск, 26-29 октября 2020. - Томск: ТПУ, 2020 - С. 61.
2. Wendlandt W. W. Thermal methods of analysis. – 1974.