

СИНТЕЗ АДИПИНАТОВ ПЕРЕХОДНЫХ И ПОСТПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ

Соловьёва Я.В.^(1,2), Смирнов С.В.⁽¹⁾, Пестов А.В.⁽²⁾

⁽¹⁾ Институт машиноведения УрО РАН

620049, г. Екатеринбург, ул. Комсомольская, д. 34

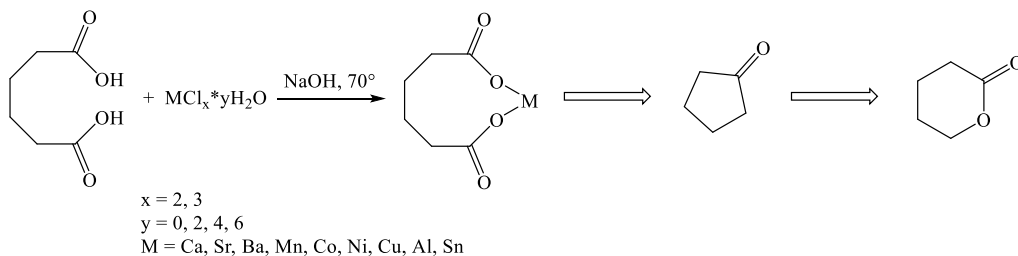
⁽²⁾ Институт органического синтеза УрО РАН

620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

В настоящее время интерес исследователей обращен на производство нетоксичных биоразлагаемых материалов с широким спектром физических и механических свойств. Ключевым параметром на пути к достижению разнообразия характеристик является сополимеризация различных циклических сложных эфиров. δ -Валеролактон ценится в реакциях сополимеризации с лактидными полимерами из-за способности нивелировать хрупкость и жесткость материала. Однако δ -валеролактон как и циклопентанон, из которого он может быть синтезирован, не производится в России, что значительно сокращает возможности исследования. Циклопентанон в свою очередь может быть получен пиролизом солей двухвалентных металлов адипиновой кислоты в электрической печи с использованием кварцевого реактора в течение 2 часов при температурах 500 и 600 °C [1].

Целью данной работы является получение ряда солей металлов адипиновой кислоты, изучение их строения и термических свойств для оценки возможности получения циклопентанона путем пиролиза.

Синтез адипинатов осуществляли в щелочной среде из адипиновой кислоты и хлорида металла при температуре 70° C, при которой формируется пересыщенный раствор соли.



Для анализа состава полученных солей использовали методы элементного анализа и инфракрасной спектроскопии. Методом термогравиметрии охарактеризовано разложение солей. Установлено, что термограммы во всех случаях характеризуются присутствием четырех ступеней разложения. На второй ступени наблюдается основная потеря массы, что обусловлено образованием циклопентанона.

1. Study of the process of pyrolysis of calcium adipate at different temperatures
Kondrateva A. A., Tsvetkova I.V., Golovanov A. A. Globus. 2021. Vol. 7, N. 4(61)