**Электрохимический синтез 2-этилгексаноата хрома (III) и исследование влияния параметров электросинтеза на его каталитические свойства в реакции гомогенной олигомеризации этилена**

**М.М. Никитин1, А.С. Иванов1,2, А.В. Сухов1,2, Д.Г. Яхваров1,2**

*Студент, 2 курс специалитета*

**1***Химический институт им. А.М. Бутлерова КФУ, Казань*

**2** *Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова*

*ФИЦ КазНЦ РАН, Казань*

*mikhail.nikitin.2004@mail.ru*

В настоящее время наблюдается устойчивый рост спроса на короткоцепочные линейные альфа-олефины (ЛАО), основным методом получения которых является гомогенная олигомеризация этилена на металлокомплексных катализаторах. Они являются сырьем для производства различных смазочных материалов, пластичных масс, поверхностно-активных веществ и т.д. Наибольшей тенденцией к росту на рынке ЛАО обладают гексен-1 и октен-1, широко используемые в качестве сомономеров для производства особо прочных сортов полиэтилена. Повышенная тенденция на увеличение спроса на короткоцепочные ЛАО, в частности на гексен-1, стимулирует создание высокоселективных и активных каталитических систем для олигомеризации этилена с образованием наименьших количеств полиэтилена, сильно засоряющего реактор, в качестве побочных продуктов. Одними из наиболее эффективных катализаторов для получения гексена-1 являются соединения хрома. Именно они показывают высокую селективность как по гексену, так и по положению двойной связи в продукте.

В данной работе представлен новый электрохимический метод синтеза 2-этилгексаноата хрома (III), который в зависимости от метода его получения демонстрирует различные каталитические свойства в реакции гомогенной олигомеризаци этилена. Исследовано влияние плотности и количества пропускаемого через ячейку электричества, температуры реакционной смеси, состава фоновых электролитов, используемых в ходе электролиза на каталитические свойства исследуемого пре-катализатора. В зависимости от параметров электросинтеза хромового пре-катализатора, полученные образцы продемонстрировали селективность по гексену-1, равную 96,48-99,71% с активностью в пределах (0,57-33,1) мольС₂Н₄·мольCr-1·ч-1, с образованием лишь следовых количеств полиэтилена.



Схема 1. Электросинтез исследуемого пре-катализатора

**Литература**

1. Chromium catalysts for selective ethylene oligomerization to 1-hexene and 1-octene: Recent results // Applied Catalysis A, General 542 (2017) 71–124;
2. Mehrotra R.С., Bohra R. Metal carboxylates. Academic Press Inc. (London) Ltd. 1983. 396 pp.