**Гомогенно-гетерогенный катализ аэробного окисления н-декана в присутствии бакминстерфуллерена и нафтената марганца**

***Мамедли Ульвия Ханлар гызы***

*Студентка 4 курса*

*Филиал МГУ имени М.В. Ломоносова в г. Баку*

*Химически факультет, Баку, Азербайджан*

*E-mail: ulkinmamedli@mail.ru*

Молекула бакминстерфуллерена (С60)является электроотрицательной молекулой с высоким сродством к электрону 2,65 Эв и потенциалом ионизации 7,61 Эв[(Yang S N et al. Chem. Phys. Lett. 139 233 (1987).Lachtenberger D L et al. Chem. Phys. Lett. 176 203 (1991), - способной к активному присоединению атомов водорода, свободных радикалов, электронов, анионов. Представлялось интересным вовлечь фуллерен в радикально-цепные реакции окисления углеводородов в качестве активной добавки в сочетании с солью переходного металла. Идея исследования заключалась в реализации каталитического эффекта, обусловленного более интенсивным переходом металла в высшее валентное состояние за счёт одноэлектронного переноса на бакминстефуллерен.

Серия экспериментов по аэробному окислению н-декана в присутствии различных количеств фуллерена С60 и температуре 130оС показала, что смесь фуллерена и нафтената Mn (Nft.Мn+2) проявляет каталитический эффект, превышающий аналогичный эффект каждого из компонентов каталитической системы взятого в отдельности (таблица 1).

**Таблица1.**   Результаты окисления н-декана. Температура - 1300С, время - 12 часов.

(К.ч. - кислотное число, Ч.о. - число омыления, Э.ч. – эфирное цисло)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Бакминстерфуллерен (С60), мас.% | Nft.Мn+2  мас.% | К.ч./ Ч.о./ Э.ч.  оксидата,мгКОН/г | n | ρ | Карбоновые  кислоты | |
| выход  % | К.ч., мгКОН/г |
| - | - | 16 / - / - | 1,4168 | 0,7531 | - | - |
| 0,01 | - | 37 / 40 / 3 | 1,4187 | 0,7888 | 2,1 | 246 |
| - | 0,01 | 22 / 23 / 1 | 1,4140 | 0,7456 | 1,6 | 285 |
| 0,005 | 0,005 | 54 / 78 / 24 | 1,4165 | 0,7520 | 5,1 | 299 |

Механизм катализа можно представить следующим образом:





В работе обсуждаются перспективы использования предложенной каталитической системы для синтеза синтетических жирных кислот из нефтяных парафинов.