**Синтез и каталитическая активность хиральных гетерогенных каркасов, построенных на основе органических кристаллических солей,**

 **дополнительно стабилизированных водородными связями.**

***Шандыбо М.А.,1 Аниськин И.С.2***

*Студент, 2 курс бакалавриата*

*1* *Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», факультет химии, Москва, Россия*

*2 Российского химико-технологического университета им. Д.И. Менделеева, федеральный университет, Москва, Россия*

*E-mail:* *mashandybo@edu.hse.ru*

Гомогенный катализ является успешным направлением современной химии. Однако, такие катализаторы практически невозможно регенерировать. В то же время гетерогенные катализаторы могут быть легко отделены от реакционной смеси. К сожалению, гетерогенные катализаторы имеют очень существенные недостатки:

1) Неоднородность расположения активных центров.

2) Неоднородность поверхности носителя.

Это приводит к малой селективности и эффективности гетерогенного катализа, по сравнению с гомогенным [1].

Целью данной работы было создание хирального гетерогенного катализатора, который был бы лишен вышеперечисленных недостатков. и мог бы быть успешно использован в промышленном производстве. В работе был сконструирован хиральный гетерогенный катализатор **CF-1** нового типа, расположение групп которого четко фиксировано в пространстве. **CF-1** представляет собой кристаллический ионный каркас, дополнительно стабилизированный водородными связями.



Рис. 1. Структура **CF-1**

**CF-1** былполучен простым смешиванием водного раствора натриевой соли дифенилдикарбоновой кислоты и суспензии тетраамина с последующим фильтрованием. Катализатор **CF-1** возможно легко отделить от реакционной смеси простым фильтрованием, с возможностью его повторного использования.

Данный катализатор был использован для получения лекарственного препарата варфарина. Оно включено в международный список жизненно важных лекарственных препаратов, необходимых для медицинской помощи



Схема 1. Синтез лекарственного препарата варфарина

**CF-1** показал высокую эффективность и селективность, что открывает широкий спектр возможностей получения новых лекарственных препаратов путем гетерогенного катализа.

**Литература**

1. Gak, A. Inhibition by Water during Heterogeneous Brønsted Acid Catalysis by Three-Dimensional Crystalline Organic Salts // Crystal Growth & Design. Vol. 21. P. 6364-6372.