**Синтез производных *клозо*-декаборатного аниона с пендантными карбоксильными группами.**

***Новиков С.С.1, Матвеев Е.Ю.1,2, Жижин К.Ю. 1,2.***

*Студент, 3 курс бакалавриата*

*1МИРЭА – Российский технологический университет, Москва, Россия*

*2Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН, Москва, Россия*

*E-mail:* [*exsergion@*](mailto:ivanov@yandex.ru)*gmail.com*

В настоящее время в различных областях науки и медицины свое применение находят производные *клозо*-боратных анионов [BnHn]2- (n = 10, 12) [1,2]. Особый интерес вызывают замещенные производные *клозо-*декаборатного аниона с отделенными от борного кластера (пендантными) функциональными группами. В качестве последних может выступать обширный круг частиц, в том числе различные фрагменты органических молекул, способные к дальнейшей модификации [3].

В настоящей работе показано, что при взаимодействии 1,4-диоксанового производного *клозо*-декаборатного аниона с CH2(COOCH2CH3)2 в присутствии основания происходит раскрытие циклического заместителя с присоединением фрагмента малонового эфира в качестве пендантной группы (рис.1).



Рис. 1. Взаимодействие [B10H9O2С4Н8]- с малоновым эфиром*.*

В ходе дальнейших исследований полученное соединение путем кислотного гидролиза было превращено в производное *клозо*-декаборатного аниона с пендантной карбоксильной группой, которое представляет значительный интерес с точки зрения дальней функционализации. Применение такого подхода позволяет синтезировать биологически активные соединения на основе аниона [B10H10]2-.

Полученное соединение было исследовано с помощью различных физико-химических методов анализа (элементный анализ, ИК-, мультиядерная ЯМР-спектроскопия, ESI масс-спектрометрия). Производные *клозо*-декаборатного аниона подобного строения могут быть использованы в медицине, а также в качестве селективных экстрагирующих агентов для разделения катионов металлов.

**Литература**

1. Compounds B. B. Potential and Emerging applications in Medicine //by E. Hey-Hawkins, C. Viñas Teixidor (John Wiley & Sons Ltd., 2018). 2018. V. 10. P. 9781119275602.

2. Ali F., S Hosmane N., Zhu Y. Boron chemistry for medical applications //Molecules. 2020. V. 25. №. 4. P. 828.

3. I.B. Sivaev, A.A. Semioshkin, B. Brellochs, S. Sjoberg, V.I. Bregadze //Polyhedron. 2000. V.9, № 6. P. 627-632