

8. Savateev K. V., Ulomsky E. N., Borisov S. S. et al. // Chem. Heterocycl. Compd. 2014. Vol. 50. P. 880–887.

*\* Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 18-53-00026-Бел\_a. Работа выполнена в рамках государственного задания (тема № АААА-А19-119012490007-8).*

УДК 547

**Р. И. Гарипова<sup>1</sup>, В. А. Бурилов<sup>1</sup>, Д. А. Миронова<sup>1</sup>,  
Э. Д. Султанова<sup>1</sup>, И. М. Богданов<sup>1</sup>,  
С. Е. Соловьева<sup>1,2</sup>, И. С. Антипин<sup>1,2</sup>**

*ФГАОУ ВПО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»,  
420008, Россия, г. Казань, ул. Кремлевская, 18,  
aikhadieva.ramilya@yandex.ru,  
<sup>2</sup>ИОФХ им. А. Е. Арбузова КазНЦ РАН,  
420088, Россия, г. Казань, ул. Ак. Арбузова, 8*

**БИФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ АЗИД-СОДЕРЖАЩИЕ АМФИФИЛЬНЫЕ  
ИМИДАЗОЛИЕВЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ  
(ТИА)КАЛИКС[4]АРЕНА: СИНТЕЗ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В КАЧЕСТВЕ  
ННС-ЛИГАНДОВ В КАТАЛИЗЕ РЕАКЦИЙ СОЧЕТАНИЯ\***

**Ключевые слова:** (тия)каликс[4]арен, ННС-лиганды, реакция кросс-сочетания.

Реакции кросс-сочетания позволяют синтезировать сложные органические соединения путем формирования связи С-С в достаточно мягких условиях. Применение ННС-лигандов в тандеме с переходными металлами имеет большое значение для катализа данного типа реакций. Особый интерес к азотсодержащим гетероциклическим карбенам объясняется рядом преимуществ: меньшая чувствительность к воздействию воздуха и влаги, высокая термическая стабильность связи металл-углерод [1].

Объединение (тия)каликс[4]аренов с карбеновыми ННС-лигандами для получения комплексов переходных металлов является новым и быстроразвивающимся направлением в катализе. Богатая химия макроциклов позволяет селективно модифицировать как верхний, так и нижний ободы различными функциональными группами и существенно расширить потенциал образующихся каталитических систем [2].

В данной работе представлена стратегия синтеза амфифильных производных *n*-трет-бутил(тия)каликса[4]арена с азидсодержащими имидазольными производными на верхнем / нижнем ободах макроциклов для дальнейшего формирования полимерных металлокомплексов.

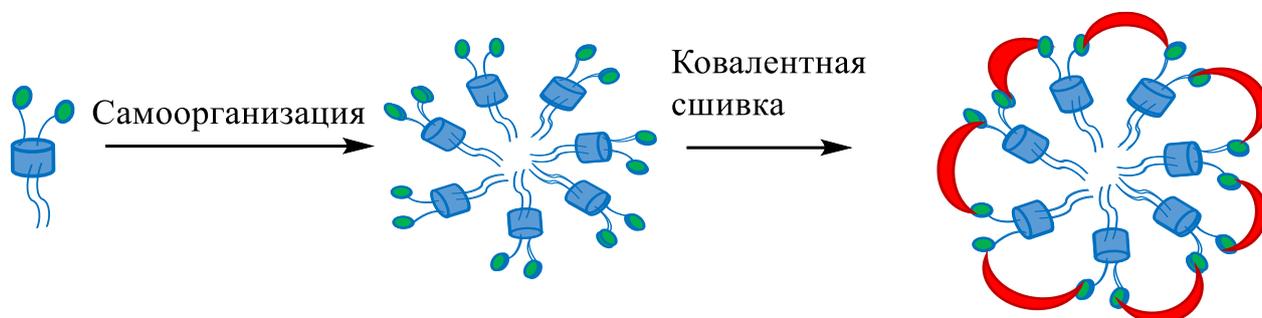


Схема 1. Метод получения полимерных ННС-носителей на основе (тия)каликсаренов

#### Список литературы

1. Valente C., Calimsiz S., Hoi K. H. et al. // *Angew. Chem. Int. Ed.* 2012. Vol. 51. P. 3314 – 3332.
2. Boring E., Geletii Y., Hill C. // *J. Mol. Catal. A: Chem.* 2001. Vol. 176. P. 49–63.

\* Работа выполнена при поддержке гранта РФФ 19-13-00095.

УДК 547.772.1

Н. А. Елькина<sup>1</sup>, Е. В. Щегольков<sup>1</sup>, Я. В. Бургарт<sup>1</sup>,  
В. И. Салоутин<sup>1</sup>, Н. В. Болтнева<sup>2</sup>,  
Е. В. Рудакова<sup>2</sup>, Г. Ф. Махаева<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Институт органического синтеза  
им. И. Я. Постовского УрО РАН,

620108, Россия, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, 22,

<sup>2</sup>Институт физиологически активных веществ РАН,

142432, Россия, г. Черноголовка, Северный проезд, 1,

natali741258@mail.ru

## СИНТЕЗ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ НА ОСНОВЕ 2-АРИЛГИДРАЗОНО-3-ОКСОЭФИРОВ\*

**Ключевые слова:** 2-арилгидразоно-3-оксоэфиры, пиразолоны, пиразоло[1,5-*a*]пиримидины, биологическая активность.

Нами найдено, что 2-арилгидразоно-3-полифторалкил-3-оксопропионаты **1** представляют собой новое семейство селективных и эффективных