



**Институт элементоорганических соединений  
Российской Академии Наук  
им. Несмеянова**

Портфолио аспиранта

Акмалова Тимура Рикзаевича

Год обучения: третий (очная)

Направление: 04.06.01 Химические науки

Направленность: 02.00.03 Органическая химия

# **1. Тема диссертационного исследования**

**«Катализаторы метатезиса  
олефинов с фторсодержащими  
NHC-лигандами  
несимметричного строения»**

Тема диссертационного исследования утверждена ученым советом  
ИНЭОС РАН протокол № 2 от 22.02.2017

## 2. Публикации в научных изданиях входящих в перечень ВАК, научные статьи

Основные результаты диссертационного исследования нашли отражения в научных изданиях, рекомендованных ВАК:

№ п/п	Наименование работы и ее вид	Выходные данные	Соавторы
1.	Novel olefin metathesis catalysts with fluorinated N-alkyl-N'-arylimidazolin-2-ylidene ligands	Russian Chemical Bulletin. September <b>2017</b> , Volume 66, Issue 9, pp 1601–1606	S. M. Masoud, T. R. Akmalov, O. I. Artyushin, C. Bruneau, S. N. Osipov.
2.	Ruthenium-Alkylidene Complexes with Sterically Rigid Fluorinated NHC Ligands	Eur. J. Org. Chem. <b>2018</b> , 5988-5996	Masoud Salekh M., Akmalov Timur R., Palagin Konstantin A., Dolgushin Fedor M., Nefedov Sergey E., Osipov Sergey N.

№ п/п	Наименование работы и ее вид	Выходные данные	Соавторы
3.	New olefin metathesis catalysts with fluorinated unsymmetrical imidazole-based ligands	Mendeleev Communications. Volume 28, Issue 6, November–December <b>2018</b> , Pages 609-611	Timur R. Akmalov Salekh M. Masoud Dmitry A. Petropavlovskikh Maria A. Zotova Sergey E. Nefedov Sergey N. Osipov
4.	Azide-Alkyne Cycloaddition (CuAAC) in Alkane Solvents Catalyzed by Fluorinated NHC Copper(I) Complex	Eur. J. Org. Chem. <a href="https://doi.org/10.1002/ejoc.201801538">https://doi.org/10.1002/ejoc.201801538</a>	Maxim A. Topchiy Alexandra A. Ageshina Pavel S. Griбанov Salekh M. Masoud Timur R. Akmalov Sergey E. Nefedov Sergey N. Osipov Mikhail S. Nechaev Andrey F. Asachenko

### 3. Участие в научно-практических конференциях

Результаты научно-исследовательской работы были представлены на конференциях:

№ п/п	Наименование работы и ее вид	Выходные данные	Соавторы
1.	Olefin metathesis catalysts with fluorinated tricyclic NHC-ligands	27th International Chugaev Conference on Coordination Chemistry” October 2-6, <b>2017</b> , N. Novgorod, Russia,	. Masoud S.M., Dixneuf P.H., Akmalov T.R., Bruneau C., Osipov S.N.
2.	Новые катализаторы метатезиса олефинов с несимметричными фторсодержащими имидазолилиденовыми лигандами	V Всероссийская конференция с международным участием по органической химии, Владикавказ, Россия, 10-14 сентября <b>2018</b>	Акмалов Т.Р., Масоуд С.М., Петропавловских Д.А., Осипов С.Н.

## 4. Цель, задачи и научная новизна диссертационного исследования

**Цель работы** : разработка новых путей синтеза катализаторов метатезиса олефинов с несимметричными фторированными NHC-лигандами.

### **Основные задачи** :

- Исследование литературных данных по синтезу комплексов метатезиса олефинов;
- Разработка методологии синтеза стерически затрудненных комплексов метатезиса олефинов с фторсодержащими NHC-лигандами;
- Испытание полученных комплексов на модельных реакциях RCM (ring closing metathesis), CM (cross olefin metathesis), ROMP (ring open metathesis polymerization);
- Разработка методов синтеза комплексов с фторсодержащими NHC-лигандами с другими металлами (медь, палладий, золото и т.д.)

**Научная новизна**: в литературе мало сведений о исследовании влияния несимметричных фторированных групп на каталитическую активность комплексов.

## 5. Структура диссертационного исследования

1.	<p>1.1 Анализ литературных данных по теме диссертации;</p> <p>1.2. Сведения о несимметричных катализаторах метатезиса олефинов;</p> <p>1.3. Изучение методологии синтеза (условия) карбеновых комплексов и приближение их к условиям диссертации.</p>
2.	<p>2.1. Разработка методов синтеза несимметричного фторсодержащего ННС-лиганда в лабораторных условиях;</p> <p>2.2. Квантово-механический расчет целевых молекул;</p> <p>2.3. Разработка и усовершенствование методов синтеза комплексов с рутением и исследование их каталитических свойств.</p>
3.	<p>3.1. Исследование и разработка методологии получения карбеновых комплексов с другими металлами (медь, серебро, палладий и т.д.);</p> <p>3.2. Тестирование полученных комплексов на модельных реакциях (клик-реакции, реакция Негиши, Бухальда-Хартвига и т.д.).</p>



## 6. Структура использованной литературы

Базой для анализ и теоретических исследования стали более 50 научных трудов отечественных и зарубежных ученых

### Структура использованных источников



■ Отечественная и зарубежная периодика, монографии и др. (65%)

■ Диссертации (15%)

■ Учебная литература, пособия и методические указания (15%)

■ Другие интернет-источники (5%)