

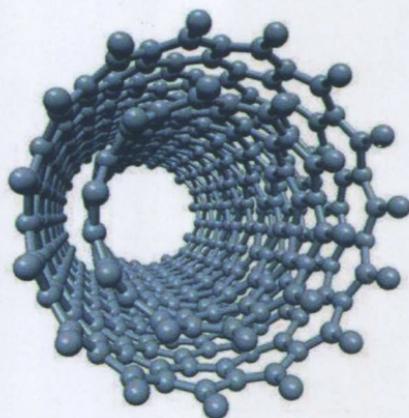
---

---

**ОРГАНИЧЕСКИЕ И ГИБРИДНЫЕ  
НАНОМАТЕРИАЛЫ**

*VII Всероссийская школа-конференция  
молодых ученых*

*Россия, Иваново, 1-4 июля 2019 г.*



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ХИМИЧЕСКОЙ ФИЗИКИ РАН  
ИНСТИТУТ НЕФТЕХИМИЧЕСКОГО СИНТЕЗА  
ИМЕНИ А. В. ТОПЧИЕВА РАН  
ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
НИИ НАНОМАТЕРИАЛОВ (ИВГУ)

**«ОРГАНИЧЕСКИЕ И ГИБРИДНЫЕ  
НАНОМАТЕРИАЛЫ»**

**VII Всероссийская школа-конференция молодых ученых**

**Россия, Иваново, 1–4 июля 2019 г.**

Иваново  
Издательство «Ивановский государственный университет»  
2019

ББК 24.5

О 644

**Органические и гибридные наноматериалы** : VII Всероссийская школа-конференция молодых ученых. Россия, Иваново, 1-4 июля 2019 г. – Иваново : Иван. гос. ун-т, 2019. – 220 с.

ISBN 978-5-7807-1313-5

*Ответственные за выпуск:*

д-р хим. наук, проф. **М. В. Клюев**  
канд. хим. наук **Н. А. Магдалинова**

ISBN 978-5-7807-1313-5

© ФГБОУ ВО «Ивановский  
государственный университет, 2019

**ИОНОСЕЛЕКТИВНЫЕ И ЭКСТРАКЦИОННЫЕ  
СВОЙСТВА ПРОИЗВОДНЫХ  
(2-((ДИФЕНИЛФОСФОРИЛ)МЕТОКСИ)ФЕНИЛ)  
ДИФЕНИЛФОСФИН ОКСИДА**

Жогин Е.А.<sup>1</sup>, Иванова И.С.<sup>2,3</sup>, Илюхин А.Б.<sup>2</sup>, Пятова Е.Н.<sup>2,3</sup>,  
Демин С.В.<sup>3</sup>, Цебрикова Г.С.<sup>3</sup>, Соловьев В.П.<sup>3</sup>, Кудряшова З.А.<sup>1,3</sup>,  
Баулин В.Е.<sup>3,4</sup>, Цивадзе А.Ю.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>МИРЭА – Российский технологический университет, г. Москва,  
Россия

<sup>2</sup>Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова  
РАН, г. Москва, Россия

<sup>3</sup>Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина  
РАН, г. Москва, Россия

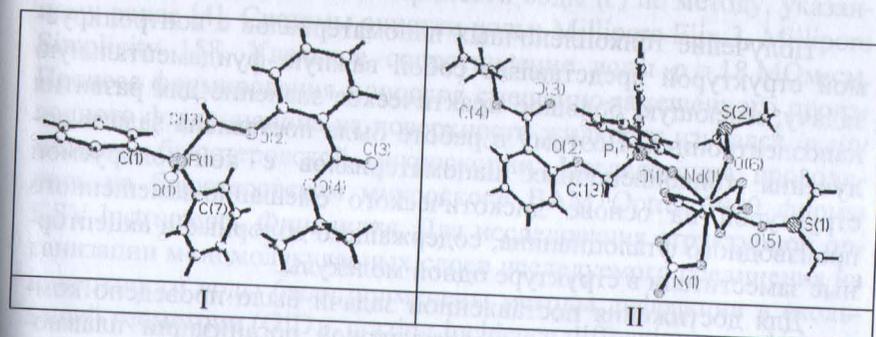
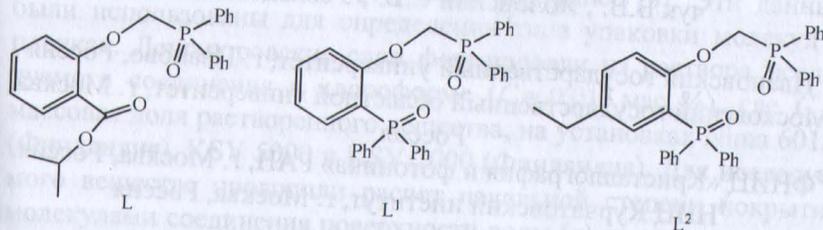
<sup>4</sup>Институт физиологически активных веществ РАН, г. Черного-  
ловка, Московская область, Россия

Синтезированы и изучены ИК-спектры, ЭСП, ионоселективные и экстракционные свойства по отношению к РЗЭ производных (2-((дифенилфосфорил)метокси)фенил)дифенилфосфин оксида (L<sup>1</sup>). Представлены результаты PCA карбонильного аналога L<sup>1</sup> – изопропилового эфира 2-((дифенилфосфорил)метокси)бензойной кислоты (L(I)) и его комплекса [NdL(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>(DMSO)<sub>2</sub>] (II).

Показано, что при замене одной фосфорильной группы в молекуле L<sup>1</sup> на карбонильную происходит образование молекулярного комплекса II с монодентатной координацией лиганда только через фосфорильный атом кислорода. Введение карбонильной группы приводит к практически полной утрате экстракционных (порядок K<sub>d</sub> ≈ 10<sup>-5</sup>, при этом небольшая селективность по ряду РЗЭ сохраняется) и ионоселективных свойств L по отношению к РЗЭ.

Эффективные как экстрагенты L<sup>1</sup> и L<sup>2</sup> проявляют потенциометрическую селективность к катиону лютеция (III). Введение этильного заместителя в пара положение бензольного кольца, повышающего липофильность соединения L<sup>2</sup>, улучшает и его ионоселективные свойств. Данные потенциометрической селектив-

ности для L, L<sup>1</sup> и L<sup>2</sup> по отношению к РЗЭ хорошо согласуются с результатами экстракционных и спектрофотометрических исследований, на основании которых получены значения констант устойчивости образующихся комплексов.



Работа выполнена в рамках государственного задания 2019 г. МИРЭА, ИОНХ РАН, ИФХЭ РАН и ИФАВ РАН и при финансовой поддержке РФФИ (грант № 18-33-00685).