

Лаборатория металлоорганических соединений №101.



ИНЭОС

Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова
русской академии наук
(ИНЭОС РАН)

Портфолио аспиранта
Лаврова Германа Викторовича
Год обучения: 2-й
Направление: 04.06.01 «Химические науки»
Направленность: 02.00.08 «Химия
элементоорганических соединений»

1. ТЕМА ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.

Тема диссертационного исследования:

«Новые полидентатные лиганды для
разделения редкоземельных элементов.»

Научный руководитель:

*Доктор химических наук, профессор
Николай Александрович Устынчук*

2. ПУБЛИКАЦИИ В НАУЧНЫХ ИЗДАНИЯ ВХОДЯЩИХ В ПЕРЕЧЕНЬ ВАК, НАУЧНЫЕ СТАТЬИ

№ п/п	Наименование работы, ее вид	Выходные данные	Соавторы
1.	COMPLEX OF PALLADIUM(II) WITH A MACROCYCLIC LIGAND DERIVED FROM THIOPHENE-2,5-CARBOXAMIDE AND BIPYRROLE.	Journal of Structural Chemistry. Vol. 48, No. 5, pp. 977-980, 2007	Е.А. Катаев ^{1,2} , В.Н. Хрусталева ² , В.В. Рознятовский ¹ .
2.	Deprotonation induced dioxygen activation and ligand oxidation by dipyrromethane-palladium complexes.	J. Porphyrins Phthalocyanines 2008; 12: 1137-1145	Е.А. Катаев ^{1,2} , В.Н. Хрусталева ²
3.	Templating Irreversible Covalent Macrocyclization by Using Anions.	Chem. Eur. J. 2013, 19, 3710 – 3714	Е.А. Катаев ³ , В.Н. Хрусталева ² , Г.В. Колесников ² , Р. Арнольд ³
4.	A novel highly selective ligand for separation of actinides and lanthanides in the nuclear fuel cycle. Experimental verification of the theoretical prediction.	Dalton. Trans., 46 (33), 10926-10934.	Ю.А. Устынюк ¹ , С.Н. Калмыков ^{1,5} , М.Ю. Аляпышев ^{4,6} , В.А. Бабаин ⁷ , С.С. Жохов ¹ , П.И. Матвеев ¹ , И.П. Глоризов ¹ , И.Л. Ткаченко ⁴ , И.Г. Воронаев ⁴ , Н.А. Устынюк ²
5.	New benzo[f]quinolino[3,4-b][1,7]naphthyridine-6,8(5H,9H)-diones: synthesis, electronic, molecular, and crystal structures. Protonation and complexation with lanthanum and europium salts.	Russ. Chem. Bull., 67 (10), 1878 – 1890.	Ustynyuk N.A., Lavrov H.V., Zarubin D.N., Dolgushin F.M., Ezernitskaya M.G., Glorizov I.P., Zhokhov S.S., Zhokhova N.I., Ustynyuk Yu A.

¹Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова

²Институт Элементоорганических Соединений им. А.Н. Несмеянова

³Institut für Chemie, Technische Universität, Chemnitz

⁴Радиевский институт имени В. Г. Хлопина

⁵ИТМО Университет

⁶Курчатовский Институт

⁷ООО ТриАрк Майнинг

3. УЧАСТИЕ В НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИХ КОНФЕРЕНЦИЯХ

№ п/п	Наименование работы, ее вид	Выходные данные	Соавторы
1.	Новый селективный N-гетероциклический лиганд для экстракционного разделения актинидов и лантанидов.	18-23 октября 2015, КОСТ-2015, Москва, Россия.	Устынюк Н.А. ² , Глоризов И.П. ¹ , Устынюк Ю.А. ¹ , Аляпышев М.Ю. ^{4,6} , Ткаченко Л.И. ⁴ , Бабаин В.А. ⁷
2.	Selective extraction of Am(III), Cm(III) and Eu(III) by derivatives of phenantrolin-and pyridine dicarboxylic acids.	5 – 10 июня 2016, ATALANTE 2016, Монпелье, Франция.	Матвеев П.И. ¹ , Петров В.Г. ¹ , Калмыков С.Н. ^{1,5} , Устынюк Н.А. ² , Устынюк Ю.А. ¹
3.	Derivatives of phenantrolin- and pyridine-dicarboxylic acids as selective extractants for separation of Am(III), Cm(III) and lanthanides(III).	29 августа - 2 сентября 2016, Ninth International Conference on Nuclear and Radiochemistry - NRC9, Хельсинки, Финляндия.	Матвеев П.И. ¹ , Петров В.Г. ¹ , Калмыков С.Н. ^{1,5} , Устынюк Н.А. ² , Устынюк Ю.А. ¹ , И. Согласов ¹

¹Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова

²Институт Элементоорганических Соединений им. А.Н. Несмеянова

³Institut für Chemie, Technische Universität, Chemnitz

⁴Радиевский институт имени В. Г. Хлопина

⁵ИТМО Университет

⁶Курчатовский Институт

⁷ООО ТриАрк Майнинг

4. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И НАУЧНАЯ НОВИЗНА ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

ЦЕЛЬ РАБОТЫ: Разработка новых лигандов-комплексообразователей для их использования в разделении комплексов РЗМ методом экстракции в двухфазной системе водный раствор – органический растворитель с селективностью, существенно превышающей (в 2 – 5 раз) лучшие достигнутые на сегодняшний день в мировой практике параметры, отличающихся также высокой оксидативной, гидролитической и радиационной устойчивостью.

В СООТВЕТСВИИ С ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛЬЮ ОПРЕДЕЛЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ ОСНОВНЫЕ ЗАДАЧИ:

1. Анализ современных экстракционных систем, применяемых в мировой практике.
2. Компьютерное моделирование взаимодействия предполагаемых экстрагентов с целевыми катионами металлов.
3. Синтез целевых структур.
4. Исследование экстракционных свойств полученных соединений.

НАУЧНАЯ НОВИЗНА: Изучение экстракционных свойств синтезированных ранее неизвестных соединений, создание новых экстракционных систем.

5. СТРУКТУРА ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

- СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ РАЗДЕЛЕНА НА 5 ЧАСТЕЙ В СООТВЕТСТВИИ С ЛОГИКОЙ РАСКРЫТИЯ ТЕМЫ И РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.

1. Обзор литературы.
2. Экспериментальная часть.
3. Результаты и обсуждение.
4. Заключение.
5. Список литературы.

6. СТРУКТУРА ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- БАЗОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО НАЗВАННОЙ ТЕМЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СТАЛИ БОЛЕЕ 50 НАУЧНЫХ ТРУДОВ РОССИЙСКИХ И ЗАРУБЕЖНЫХ УЧЕНЫХ.

Структура использованных источников и литературы.

