



The article opens a series of works by colleagues and friends of Professor Larisa Tomilova, an outstanding phthalocyanine chemist.

Статья открывает серию работ коллег и друзей профессора Ларисы Томиловой, выдающегося специалиста по химии фталоцианинов.

Yu. G. Gorbunova
**In Memoriam – Brilliant Chemist,
Professor Larisa Tomilova**

♦ 8 – 13

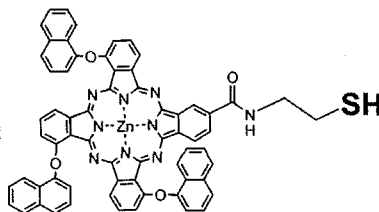
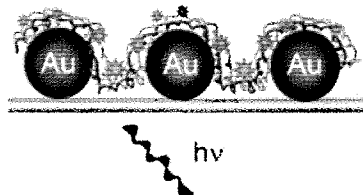
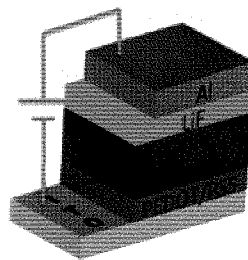
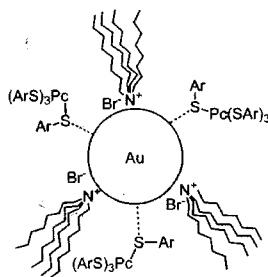
Ю. Г. Горбунова
**Памяти блестящего химика,
профессора Ларисы Томиловой**

Phthalocyanines ♦ Фталоцианины

Review ♦ Обзор

A review of advances in the synthesis of phthalocyanines with functional groups containing sulfur and hybrid materials based on them is presented.

*T. V. Dubinina, P. I. Tychinsky,
E. A. Gorbunova, M. S. Belousov*
**Phthalocyanines and Naphthalocya-
nines with Sulfur-Containing Functional
Groups: Synthesis, Preparation of Hybrid
Gold Nanoparticles and Some Application
Areas**

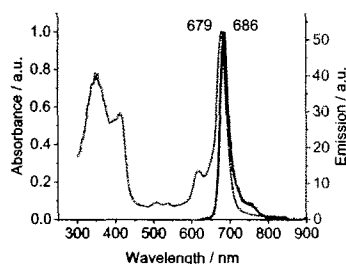
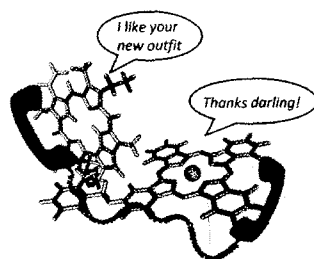


♦ 14 – 39

*T. В. Дубинина, П. И. Тычинский,
Е. А. Горбунова, М. С. Белоусов*
**Фталоцианины и нафтоцианины,
замещенные функциональными
группами, содержащими серу: синтез,
получение гибридов с наночастицами
золота и некоторые области
применения**

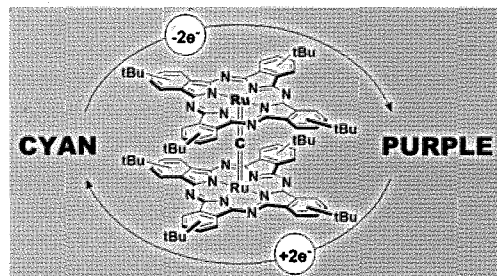
Представлен обзор достижений в области синтеза фталоцианинов с функциональными группами, содержащими серу, и гибридных материалов на их основе.

First conjugate of metal phthalocyaninate and chlorin e_6 derivative reveals both the panchromatic nature and the intramolecular energy transfer, effectively generates singlet oxygen and forms stable PVP-based nanoparticles with potential for application in theranostics.



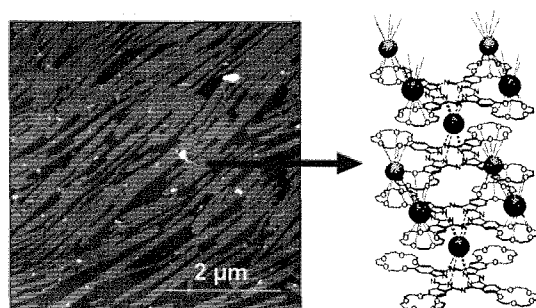
Первый ковалентный конъюгат металлофталоцианина и производного хлорина e_6 проявляет панхроматическую природу и внутримолекулярный перенос энергии, эффективно генерирует синглетный кислород и формирует стабильные наночастицы на основе ПВП, имеющие потенциал для применения в терапестике.

An unusual sandwich – μ -carbido diruthenium(IV) bisphthalocyaninate – exhibits equally unusual color changes upon its reversible electrochemical oxidation/reduction, namely switching from cyan to purple.



Показано, что такой необычный сэндвич, как μ -карбидо-дирутениевый бисфталоцианат, при обратимом электрохимическом окислении/восстановлении проявляет столь же необычные изменения окраски, а именно переход от голубого цвета к фиолетовому.

Surfactant provides control of the size and packing of one-dimensional supramolecular aggregates of lutetium double-decker crown-substituted phthalocyaninate in thin films using surfactants.



Поверхностно-активное вещество обеспечивает контроль размера и упаковки одномерных супрамолекулярных агрегатов двухуровневого краун-замещенного фталоцианината лутетия в тонких пленках с использованием поверхностно-активных веществ.

I. O. Balashova, A. Yu. Tolbin, P. A. Tarakanov, A. R. Krot, K. V. Fedorova, I. A. Sergeeva, S. A. Trashin, K. De Wael, V. E. Pushkarev, M. O. Koifman, G. V. Ponomarev

A Covalently Linked Dyad Based on Zinc Phthalocyanine and Methylpheophorbide α : Synthetic and Physicochemical Study ♦ 40 – 50

И. О. Балашова, А. Ю. Толбин, П. А. Тараканов, А. Р. Крот, К. В. Федорова, И. А. Сергеева, С. А. Трашин, К. Де Вэль, В. Е. Пушкарёв, М. О. Койфман, Г. В. Пономарев

Ковалентно связанная диада на основе фталоцианина цинка и метилфеофорбида α : синтез и физико-химические исследования

D. S. Kutsyala, A. V. Shokurov, A. P. Kroitor, A. G. Martynov, S. L. Selektor, A. Yu. Tsivadze, Yu. G. Gorbunova

Unusual Cyan-Purple Electrochromism of Sandwich Phthalocyaninates Observed on the Example of μ -Carbido Diruthenium(IV) Complex ♦ 51 – 58

♦ 51 – 58

Д. С. Куцыбала, А. В. Шокуров, А. П. Кройтор, А. Г. Мартынов, С. Л. Селектор, А. Ю. Цивадзе, Ю. Г. Горбунова

Необычный фиолетово-голубой электрохромизм сэндвичевых комплексов на примере бисфталоцианината μ -карбидо-дирутения(IV)

A. I. Zvyagina, A. D. Naumova, N. V. Kuzmina, A. G. Martynov, Yu. G. Gorbunova, M. A. Kalinina

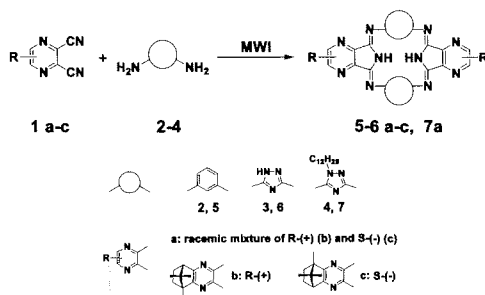
Surfactant-Assisted Lateral Self-Assembly of One-Dimensional Supramolecular Aggregates of Lutetium Double-Decker Phthalocyaninates

♦ 59 – 64

А. И. Звягина, А. Д. Наумова, Н. В. Кузьмина, А. Г. Мартынов, Ю. Г. Горбунова, М. А. Калинина

Латеральная самосборка одномерных супрамолекулярных агрегатов двухпалубного краун-замещенного фталоцианината лутетия в присутствии ПАВ

A series of new hemiporphyrazines bearing camphorapyrazine fragments were synthesized using microwave assisted solvent-free protocol.



Новые гемипорфиразины, содержащие камфоропиразиновые фрагменты, были синтезированы с применением микроволнового излучения без использования растворителей.

A. S. Kuznetsova, M. K. Islyaiyin, T. Torres
Microwave-Assisted Synthesis and Characterization of Carba- and Triazolehemiporphyrazines with Camphorapyrazine Fragments

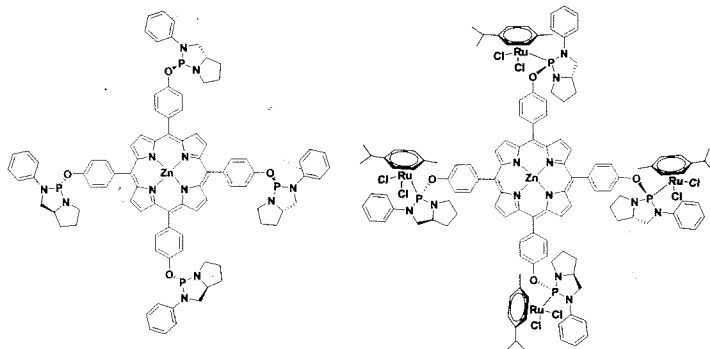
♦ 65 – 69

А. С. Кузнецова, М. К. Исляйкин, Т. Торрес
Микроволновый синтез и характеристика карба- и триазологемипорфиразинов с камфоропиразиновыми фрагментами

Porphyrins ♦ Порфирины

Paper ♦ Статья

The synthesis of the tetradentate diamidophosphite (**L**) containing four 1,3,2-diazaphospholidine rings and a porphyrin moiety, its characterization and application in asymmetric Pd-catalyzed reactions are reported.



Сообщается о синтезе, характеристиках и применении в асимметрических Pd-катализируемых реакциях тетраденатного диамидофосфита (**L**), содержащего четыре 1,3,2-диазафосфолидиновых кольца и порфириновую часть.

I. S. Mikhel, K. N. Gavrilov, S. V. Zheglov, I. M. Novikov, K. P. Birin, A. Yu. Chernyadyev, V. S. Tyurin
First Tetradentate Diamidophosphite Based on [5,10,15,20-Tetrakis(4-hydroxyphenyl)porphyrinato]zinc: Synthesis, Spectral Features, Coordination, and Application in Asymmetric Pd-Catalyzed Reactions

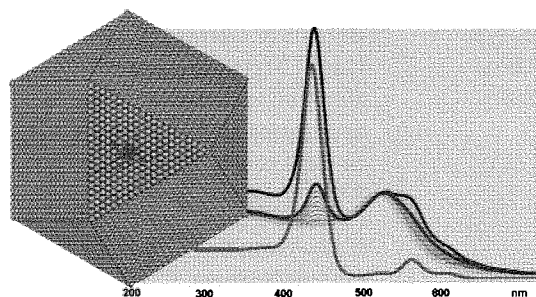
♦ 70 – 78

И. С. Михель, К. Н. Гаврилов, С. В. Жеглов, И. М. Новиков, К. П. Бирин, А. Ю. Чернядьев, В. С. Тюрин
Первый тетраденатный диамидофосфит на основе 5,10,15,20-тетракис(4-гидроксифенил)порфирина цинка: синтез, спектральные особенности, координация и применение в асимметрических Pd-катализируемых реакциях

Porphyrins ♦ Порфирины

Paper ♦ Статья

Due to electrostatic interaction of $\text{Au}_{30900}/\text{Cit}$ colloidal nanoparticles with Zn complex of 5,10,15,20-tetrakis(4'-N-methylpyridyl)porphine, two different nanoconjugates of constant composition are formed alternately.



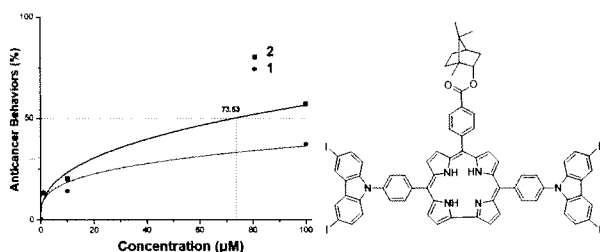
При электростатическом взаимодействии коллоидных наночастиц $\text{Au}_{30900}/\text{Cit}$ с Zn комплексом 5,10,15,20-тетракис(4'-N-метилпиридил)порфина поочередно образуются два различных наноконъюгата постоянного состава.

O. M. Kulikova, V. B. Sheinin, O. I. Koifman
Conjugates of Zinc Tetramethylpyridylporphyrinate with Colloidal Gold Nanoparticles Stabilized with Citrate

♦ 79 – 86

О. М. Куликова, В. Б. Шейнин, О. И. Койфман
Конъюгаты цинкового комплекса тетраметилпиридилпорфирина с коллоидными наночастицами золота, стабилизированными цитратом

Two A₂B type free base corroles with *meso*-borneol substituents at the B position have been synthesized and characterized. Enhanced anti-cancer properties are observed *in vitro* relative to the introduction of (–)-borneol units.



Синтезированы и охарактеризованы два коррола типа A₂B. При введении фрагментов (–)-борнеола наблюдается усиление противоракового эффекта *in vitro*.

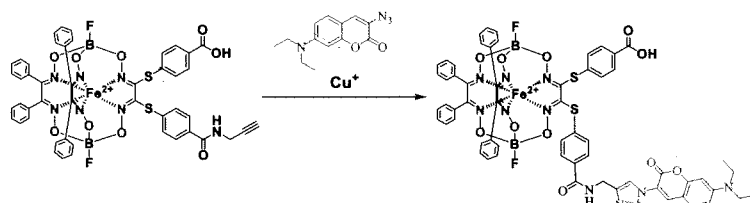
Rongping Tang, Zhouqun Ji, Lin Xie, Hongyan Lu, Wei Tang, Xu Liang
Low Symmetric *meso*-Borneol and *meso*-Carbazole Substituted H₃Corroles: Synthesis, Characterization and Their Anticancer Behaviors

♦ 87 – 93

Жунпин Тан, Чжоу Цзи, Линь Се, Хунъян Лу, Вэй Тан, Сюй Лян
Низкосимметричные мезо-борнеол и мезо-карбазол-замещенные H₃-корролы: синтез, характеристика, противораковое действие

Clatrochelates ♦ Клатрохелаты

The copper-promoted 1,3-dipolar cycloaddition “click”-reaction of a propargylamine iron(II) cage complex with terminal reactive C≡C bond as a reactive macrobicyclic precursor was found to be an effective synthetic approach for obtaining the fluorescently labelled iron(II) clathrochelates with terminal fluorescent group(s), allowing to study their localization and accumulation in cancer cells.



Медь-катализируемая «клик»-реакция 1,3-дипольного циклоприсоединения пропаргиламин-содержащего клеточного комплекса железа(II) с терминальной реакционноспособной C≡C-связью является эффективным синтетическим подходом к получению флуоресцентно-меченых клатрохелатов железа(II) с терминальными(-ой) оптически-активными(-ой) группами(-ой) для изучения их локализации и накопления в опухолевых клетках.

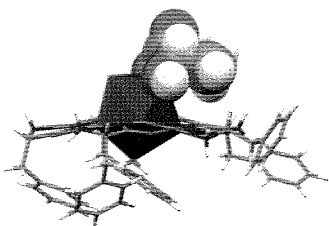
R. A. Selin, V. Ya. Chernii, D. V. Kryvorotenko, A. Mokhir, Y. Z. Voloshin
Esterification vs. 1,3-Dipolar Cycloaddition Synthetic Approaches for Preparation of the Fluorescently Labelled Iron(II) Clathrochelates

♦ 94 – 100

Р. А. Селин, В. Я. Черный, Д. В. Криворотенко, А. Мохир, Я. З. Волошин
Сравнение реакций этерификации и 1,3-дипольного циклоприсоединения как синтетических подходов к получению флуоресцентно-меченых клатрохелатов железа(II)

Metallacrowns ♦ Металлокрауны

The bidentate chelation of lactate in the solid state to the lanthanide(III) center was verified by X-ray studies. The La(III)-Cu(II) metallacrown bearing L-phenylalaninehydroximate ligands coordinates only L-type of lactate in crystals providing chiral separation of the target compound.



Бидентатное хелатирование лактата в твердом состоянии с лантаноидным(III)

центром подтверждено рентгеноструктурными исследованиями. Металлакран La(III)-Cu(II) с L-фенилаланингидроксиматными лигандами координирует только лактат L-типа в кристаллах, обеспечивая хиральное разделение целевого соединения.

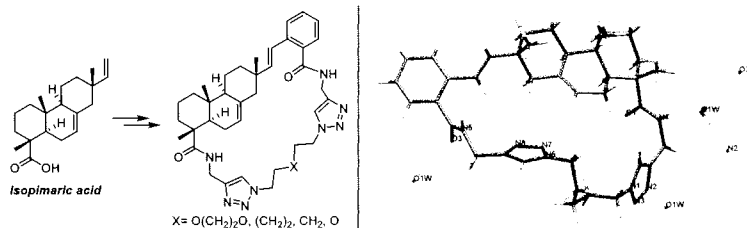
Communication ♦ Сообщение

M. A. Katkova, E. V. Baranov, G. S. Zabrodina, S. Yu. Ketkov
Bidentate Lactate Binding to La(III)-Cu(II) Metallacrown with L-Phenylalaninehydroximate Ligands: the Chiral Separation of L-Lactate

♦ 101 – 104

М. А. Каткова, Е. В. Баранов, Г. С. Забродина, С. Ю. Кетков
Бидентатное присоединение лактата к La(III)-Cu(II) металлакрану с L-фенилаланингидроксиматными лигандами: хиральное отделение L-лактата

The first macrocyclic pimarane type diterpenoids containing fragments of 1,2,3-triazole and tricyclic diterpenoid isopimaric acid moieties were synthesized. The structure of the compound with 1,5-diazopentane unit was determined by X-ray analysis.



Синтезированы первые макроциклические дитерпеноиды пимаранового типа, содержащие фрагменты 1,2,3-триазола и трициклического дитерпеноида изопимаровой кислоты. Структура соединения с 1,5-дiazопентановым звеном подтверждена данными РСА.

*M. A. Gromova, Yu. V. Kharitonov,
T. V. Rybalova, E. E. Shults*

Click Synthesis of Triazole-Linked Polyazamacrocycles through Selective Isopimaric Acid Transformations

♦ 105 – 111

*М. А. Громова, Ю. В. Харитонов,
Т. В. Рыбалова, Э. Э. Шульц*

Синтез триазол-связанных полиазамакроциклов реакцией азид-алкинового циклоприсоединения диалкинильных производных изопимаровой кислоты