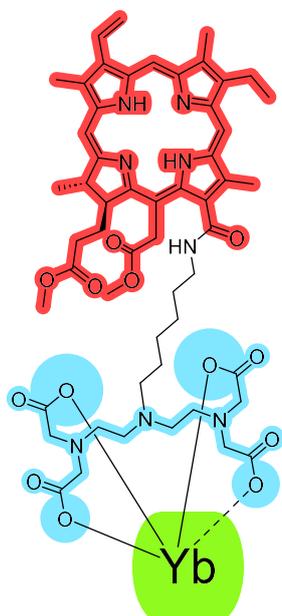


2024
Том 17
№ 4



Porphyrins ♦ Порфирины

Папер ♦ Стаття



Two novel chlorin e_6 derivatives containing chelating groups on the periphery of the macrocycle were obtained, and two novel complexes of Yb with these chlorins were synthesized and characterized. Due to their properties, they can find potential application in fluorescent imaging in the NIR-II range.

В данной работе были получены два новых производных хлорина e_6 с хелатирующими группами на периферии макроцикла, а также синтезированы и охарактеризованы их комплексы с Yb. Благодаря своим свойствам они могут найти применение в флуоресцентной визуализации в NIR-II диапазоне.

A. A. Popov, N. V. Suvorov, A. I. Kornikov, P. V. Ostroverkhov, S. I. Tikhonov, V. A. Pogorilyy, A. I. Demina, M. N. Usachev, E. A. Plotnikova, A. A. Pankratov, L. S. Lepnev, E. S. Saffiulina, V. V. Utochnikova, E. R. Milaeva, M. A. Grin
Ytterbium Complexes with Chlorin e_6 Derivatives for Targeted NIR-II Bioimaging

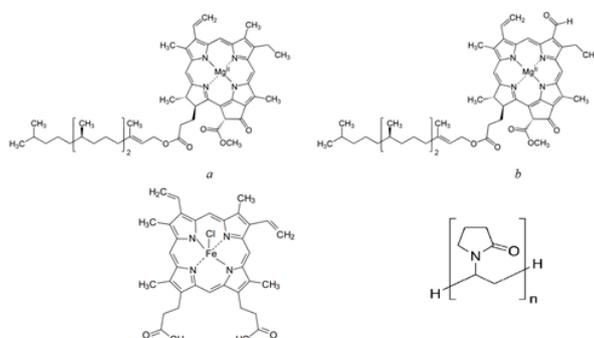
♦ 266 – 274

A. A. Попов, Н. В. Суворов, А. И. Корников, П. В. Островерхов, С. И. Тихонов, В. А. Погорильный, А. И. Демина, М. Н. Усачев, Е. А. Плотникова, А. А. Панкратов, Л. С. Лепнев, Э. С. Сафиуллина, В. В. Уточникова, Е. Р. Милаева, М. А. Грин
Иттербиевые комплексы производных хлорина e_6 для таргетной NIR-II биовизуализации

Porphyrins ♦ Порфирины

Папер ♦ Стаття

The paper presents data from the antibacterial activity study of chlorophyll and hemin in the polymer matrix of poly-*N*-vinylpyrrolidone against gram-negative and gram-positive microorganisms – *Staphylococcus aureus* и *Escherichia coli*.

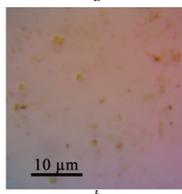
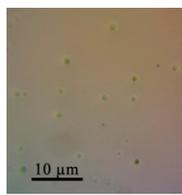


Представлены данные изучения антибактериальной активности хлорофилла и гемина в составе полимерной матрицы поли-*N*-винилпирролидона в отношении грамотрицательных и грамположительных микроорганизмов – *Staphylococcus aureus* и *Escherichia coli*.

D. V. Gruznov, O. A. Gruznova, N. I. Popov, G. Sh. Shcherbakova, E. N. Shuteeva, A. V. Konyashkina, I. P. Chesnokova, L. F. Plaksina, A. V. Lobanov
Antibacterial Activity of Chlorophyll and Hemin Polymeric Forms against *S. aureus* and *E. coli*

♦ 275 – 284

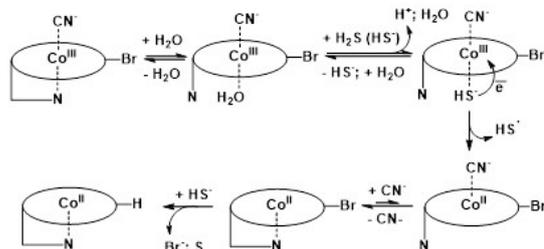
Д. В. Грузнов, О. А. Грузнова, Н. И. Попов, Г. Ш. Щербакова, Е. Н. Шутеева, А. В. Коняшкина, И. П. Чеснокова, Л. Ф. Плаксина, А. В. Лобанов
Антибактериальная активность полимерных форм хлорофилла и гемина в отношении *S. aureus* и *E. coli*



Porphyrins ♦ Порфирины

Paper ♦ Статья

In contrast to the unmodified complex cyanocobalamin brominated at the C10 position of the macrocycle (CNCbl-Br) can be reduced by hydrogen sulfide to the Co(II) complex (Cbl(II)-Br). Due to the high reactivity of CNCbl-Br towards H₂S, it can be recommended for further study as a potential antidote for this toxin.



В отличие от немодифицированного цианокобаламина, бромированный в положении C10 макроцикла цианокобаламин (CNCbl-Br) восстанавливается сероводородом до Co(II) комплекса (Cbl(II)-Br). Высокая реакционная способность CNCbl-Br по отношению к H₂S открывает перспективы использования этого комплекса в качестве антидота для сероводорода.

V. S. Osokin, I. A. Dereven'kov, A. S. Makarova, P. A. Molodtsov, S. V. Makarov
meso-Bromination Greatly Enhances Reactivity of Cyanocobalamin towards Hydrogen Sulfide

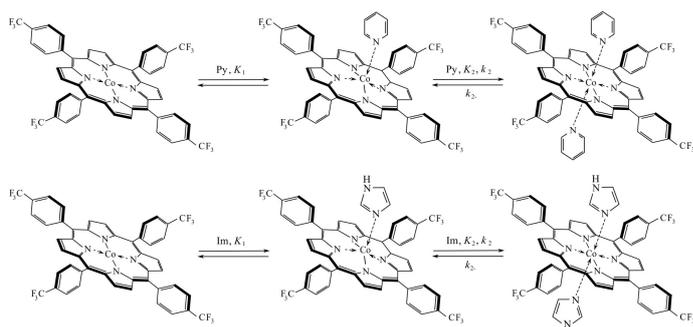
♦ 285 – 289

V. S. Осокин, И. А. Деревеньков, А. С. Макарова, П. А. Молодцов, С. В. Макаров
мезо-Бромирование – эффективный способ повышения скорости реакции цианокобаламина с сероводородом

Porphyrins ♦ Порфирины

Paper ♦ Статья

The equilibriums and rates of (5,10,15,20-tetra(4-trifluoromethylphenyl)porphinato)cobalt(II) reactions with pyridine and imidazole were studied. The parameters of formation, chemical structure, optical response and the minimum limit of base were established.



Изучены равновесия и скорости реакций (5,10,15,20-тетра(4-трифторметил-фенил)порфинато)кобальта(II) с пиридином и имидазолом. Установлены параметры образования, химическая структура, оптический отклик и минимальный предел определения основания.

E. V. Motorina, T. N. Lomova, I. A. Klimova
(5,10,15,20-Tetra(4-trifluoromethylphenyl)porphinato)cobalt(II). Reactions with Heterocyclic Bases as the Model for the Donor-Acceptor PET Systems Formation

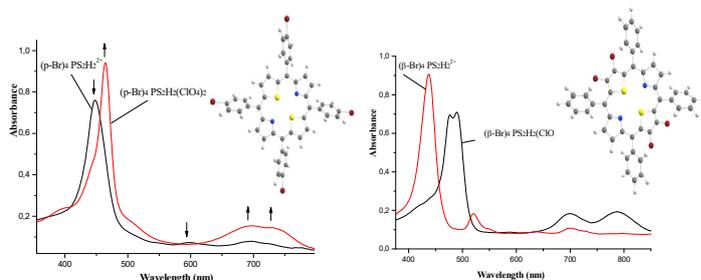
♦ 290 – 299

E. V. Моторина, Т. Н. Ломова, И. А. Климова
(5,10,15,20-Тетра(4-трифторметил-фенил)порфинато)кобальт(II). Реакции с гетероциклическими основаниями как модель формирования донорно-акцепторных PET систем

Porphyrins ♦ Порфирины

Paper ♦ Статья

The ability of doubly protonated forms of bromine-substituted dithiaporphyrins to coordinate perchlorate ions in a neutral solvent has been discovered, which can be used to create a receptor platform for liquid-phase sensor materials



Обнаружена способность дважды протонированных форм бромзамещенных дитиапорфиринов координировать перхлорат-ионы в нейтральном растворителе, что может быть использовано для создания рецепторной платформы для жидкофазных сенсорных материалов.

S. A. Syrбу, Yu. B. Ivanova, S. G. Pukhovskaya, A. N. Kiselev, A. O. Plotnikova, N. A. Torshinina
pH-Dependent Receptor Based on Dithiaporphyrins for Selective Binding of Perchlorate Ions

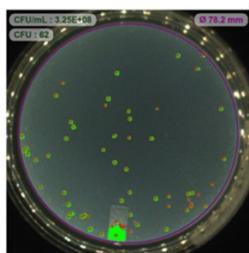
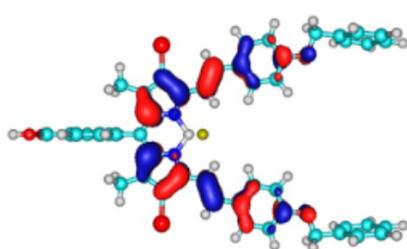
♦ 300 – 305

С. А. Сырбу, Ю. Б. Иванова, С. Г. Пуховская, А. Н. Киселев, А. О. Плотникова, Н. А. Торшинина
pH-Зависимый рецептор на основе дитиапорфиринов для селективного связывания перхлорат-ионов

Dipyrromethenes ♦ Дипиррометены

Paper ♦ Статья

The photodynamic antimicrobial chemotherapy activity properties of 2,6-dibrominated and -diiodinated *meso*-methyl phenyl ester BODIPY dyes π -extended with 3,5-*p*-dibenzylloxystyryl groups at the 3,5-positions were investigated against Gram-(+) *S. aureus* and Gram(-) *E. coli* bacteria and *C. albicans* fungus.



Исследована активность красителей BODIPY на основе 2,6-дигалогенированного и дийодированного *мезо*-метилфенилового эфира в фотодинамической антимикробной химиотерапии против бактерий Gram-(+) *S. aureus* и Gram(-) *E. coli*, а также грибка *C. albicans*.

A. Ndundu, N. R. Molupe, A. Sindelo, L. Osomba, M. K'Ekuboni, B. P. Ngoy, J. Mack, T. Nyokong
Antimicrobial Photodynamic Therapy Activity Properties of 2,6-Brominated and -Iodinated BODIPY Core Dyes and their π -Extended 3,5-Distyryl Analogues

♦ 306 – 314

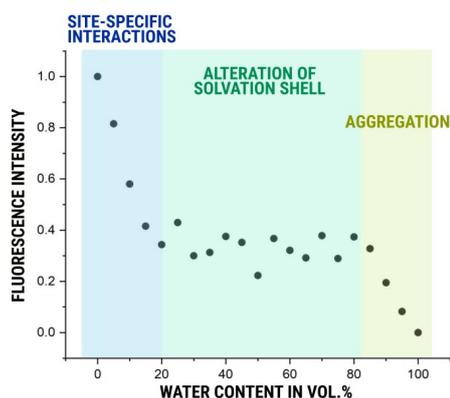
A. Ндунду, Н. Р. Молупе, А. Синдело, Л. Осомба, М. К'Экубони, Б. П. Нгой, Д. Мак, Т. Ниоконг

Антимикробные свойства и фотодинамическая активность 2,6-бромированного и йодированного BODIPY и их π -расширенных 3,5-дистириловых аналогов

Dipyrromethenes ♦ Дипиррометены

Paper ♦ Статья

It is demonstrated how spectroscopic responses of phosphors in water-organic mixtures could be broken down into results of specific solvent interactions and aggregation processes.



Показано, как спектроскопические отклики фосфоров в водно-

органических смесях могут быть разложены на результаты специфических взаимодействий растворителей и процессов агрегации.

E. V. Antina, D. D. Gryaznov, E. E. Molchanov, V. A. Kalinkina, A. A. Kalyagin, T. V. Kokurina, L. A. Antina, K. V. Ksenofontova, Yu. S. Marfin, S. D. Usoltsev

Influence of Substitution Patterns in a Set of BODIPY Derivatives on Aggregation Properties in Binary Solvent Mixtures

♦ 315 – 321

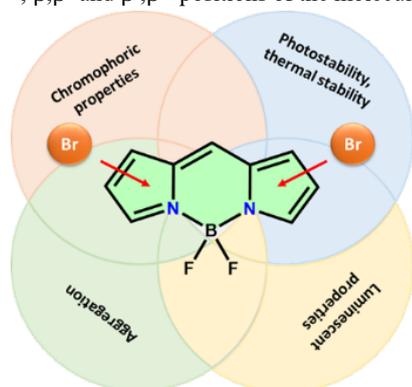
Е. В. Антина, Д. Д. Грязнов, Е. Е. Молчанов, В. А. Калинкина, А. А. Калягин, Т. В. Кокурина, Л. А. Антина, К. В. Ксенофонтова, Ю. С. Марфин, С. Д. Усольцев

Влияние закономерностей замещения в ряду производных BODIPY на агрегационные свойства в смесях бинарных растворителей

Dipyrromethenes ♦ Дипиррометены

Paper ♦ Статья

The results of the synthesis, structural analysis, study of the chromophore, fluorescent and generation characteristics of BODIPYs, substituted with bromine atoms at the α, α' , β, β' and β', β' - positions of the molecule, their photo- and thermal stability, as well as the features of aggregation behavior in a mixed solvent THF – water are presented.



Представлены результаты синтеза, анализ структуры, хромофорных, флуоресцентных и генерационных характеристик BODIPY, замещенных атомами брома по α, α' , β, β' и β', β' -положениям, их фото- и термостабильности, а также агрегационного поведения в смешанном растворителе ТГФ-вода.

S. A. Dogadaeva, A. A. Kalyagin, A. A. Ksenofontov, L. A. Antina, M. B. Berezin, E. V. Antina, A. S. Semeikin
(Br)₂BODIPY Photosensitizers: Influence of Functionalization Features on Photophysical, Photochemical Characteristics and Aggregation Behavior in Solutions

♦ 322 – 332

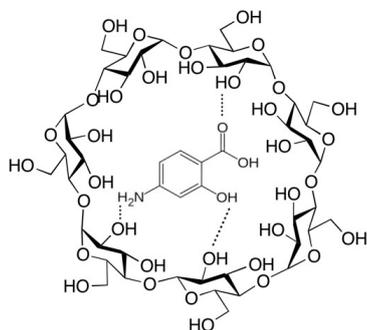
С. А. Догадаева, А. А. Калягин, А. А. Ксенофонтов, Л. А. Антина, М. Б. Березин, Е. В. Антина, А. С. Семейкин

(Br)₂BODIPY фотосенсибилизаторы: влияние особенностей функционализации на фотофизические, фотохимические характеристики и агрегационное поведение в растворах

Cyclodextrins ♦ Циклодекстрины

Paper ♦ Статья

Formation of guest-host inclusion complexes in aqueous solutions of aminosalicyclic acids (ASA) α -, β -, γ -cyclodextrins (CD) was studied spectrophotometrically. The obtained data were used in developing a method for synthesizing ASA...CD complex compounds. It was found that the 5-ASA... β -CD complex exhibited pronounced antiulcer activity.



Спектрофотометрически исследовано образование комплексов включения по типу "гость – хозяин" в водных растворах аминосалициловых кислот (АСК) α -, β -, γ -циклодекстринов (ЦД). Полученные сведения были использованы при

разработке методики синтеза комплексных соединений АСК...ЦД. Установлено, что комплекс 5-АСК... β -ЦД проявил выраженную противоязвенную активность.

N. S. Borisova, Yu. S. Zimin, A. R. Gimadieva, L. I. Murzakova
Complex Compounds of 4- and 5-Aminosalicyclic Acids with Cyclodextrins as Promising Antiulcer Agents

♦ 333 – 340

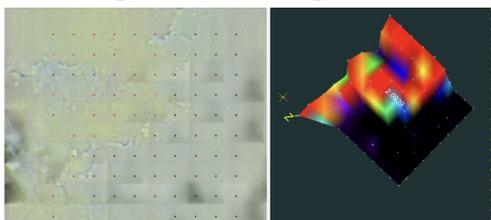
Н. С. Борисова, Ю. С. Зимин, А. Р. Гимадиева, Л. И. Мурзакова
Комплексные соединения 4- и 5-аминосалициловых кислот с циклодекстринами как перспективные противоязвенные средства

Cyclodextrins ♦ Циклодекстрины

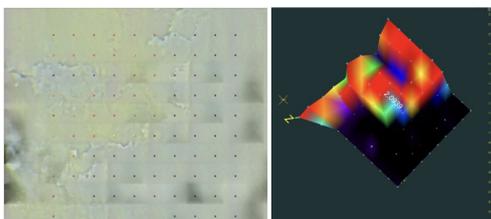
Paper ♦ Статья

What are the molecular details of the interaction of the poorly water-soluble anticancer drug sorafenib with cyclodextrin? It was demonstrated not only the formation of the complex, but also the participation of the pyridine ring in this process.

1550 cm^{-1} mapping
(Sorafenib distribution)



1030 cm^{-1} mapping
(HPCD distribution)



Каковы молекулярные детали взаимодействия плохо растворимого в воде противоракового препарата сорafenиба с циклодекстрином? Показано не только образование комплекса, но и участие пиридинового кольца в этом процессе.

T. L. Pham, V. C. Bui, A. S. Kuznetsov, X. M. Vu, T. M. H. Le, T. R. Usacheva, J. D. N. Zhang, M. B. N. Tran, I. M. Le-Deygen

Molecular Details of the Interaction of Sorafenib with 2-Hydroxypropyl- β -cyclodextrin

♦ 341 – 345

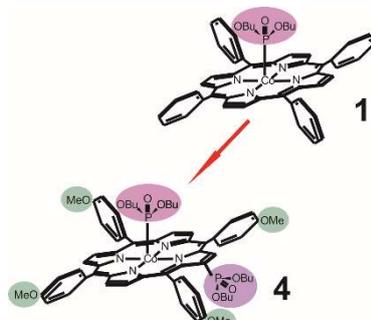
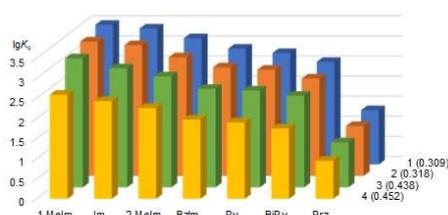
Т. Л. Фам, В. К. Буй, А. С. Кузнецов, С. М. Ву, Т. М. Х. Ле, Т. Р. Усачева, Д. Д. Н. Чжан, М. Б. Н. Тран, И. М. Ле-Дейген

Молекулярные детали взаимодействия сорafenиба с 2-гидроксипропил- β -циклодекстрином

Porphyrins ♦ Порфирины

Paper ♦ Статья

The coordinating ability of mixed-substituted cobalt(III) porphyrinates towards some N-bases was studied using spectrophotometric method. The obtained characteristics demonstrate the complexes to be able to participate in redox reactions.



Координационная способность смешаннозамещенных порфиринов кобальта(III) по отношению к некоторым N-основаниям изучена спектрофотометрическим методом. Полученные данные демонстрируют способность комплексов участвовать в окислительно-восстановительных реакциях.

S. V. Zaitseva, S. A. Zdanovich, E. Yu. Tyulyaeva, A. N. Kiselev, S. A. Syrбу

Electronic and Steric Effects of Peripheral Substituents Impacting the Coordination and Redox Properties of Cobalt(III) Porphyrinates

♦ 346 – 354

С. В. Зайцева, С. А. Зданович, Е. Ю. Тюляева, А. Н. Киселев, С. А. Сырбу

Электронные и стерические эффекты периферических заместителей, влияющие на координационные и окислительно-восстановительные свойства порфиринов кобальта(III)