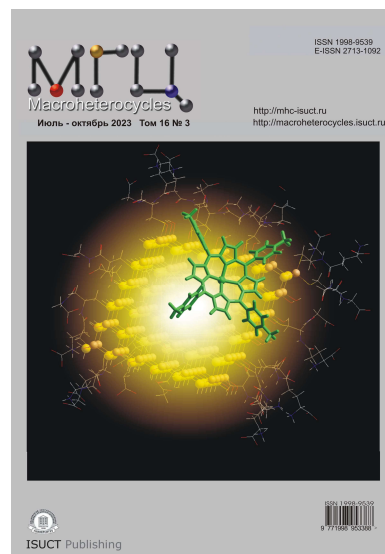
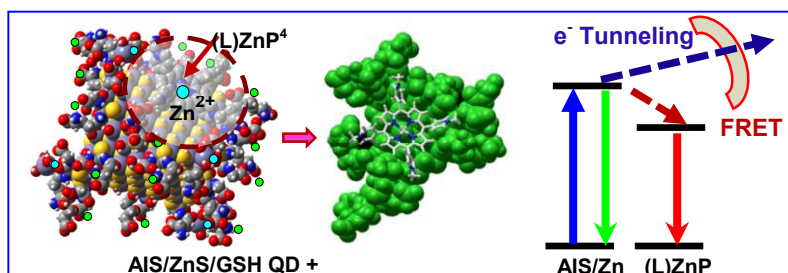


2023  
Том 16  
№ 3



Porphyrins ♦ Порфирины

Nanoassemblies based on electrostatically coupled positively charged porphine tetraiodide free base molecules and negatively charged glutathione stabilized semiconductor quantum dots AIS/ZnS/GSH (QD) were studied using the combination of spectral-kinetic measurements and quantum chemical calculations (method MM+) of the size-consistent 3D model of QD and QD-porphyrin nanoassembly.



Наноансамбли на основе положительно заряженных молекул свободного основания порфина и отрицательно заряженных стабилизированных глутатионом квантовых точек AIS/ZnS/GSH (КТ) были исследованы с использованием комбинации спектрально-кинетических измерений и квантово-химических расчетов (MM+) размерно-согласующейся 3D модели КТ и наноансамбля КТ-порфирин.

Microreview ♦ Миниобзор

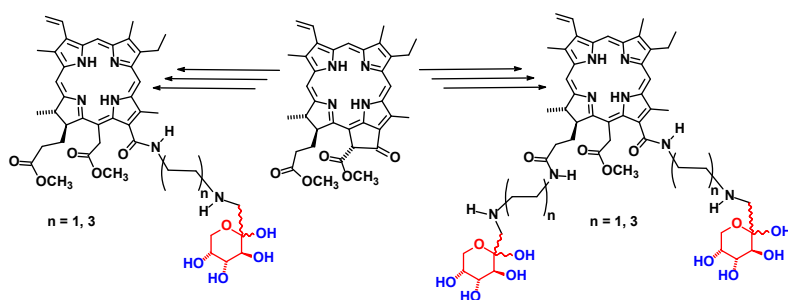
*E. I. Zenkevich, V. B. Sheinin, O. M. Kulikova, O. I. Koifman*  
**Surface Properties, Interface Events and Energy Relaxation Processes in Nanoassemblies Based on Ag-In-S/ZnS Quantum Dots and Porphyrins**

♦ 189 - 203

*Э. И. Зенькевич, В. Б. Шейнин, О. М. Куликова, О. И. Койфман*  
**Поверхностные свойства, интерфейсные явления и процессы релаксации энергии в наноансамблях на основе полупроводниковых квантовых точек Ag-In-S/ZnS и молекул порфиринов**

Porphyrins ♦ Порфирины

New hydrophilic conjugates of chlorin  $e_6$  with fructose are synthesized. The synthesized conjugates were shown to exhibit pronounced photodynamic activity, HeLa, A549, HT-29 cancer cell cultures were used as test objects.



Синтезированы новые гидрофильные конъюгаты хлорина  $e_6$  с фруктозой. Показано, что синтезированные конъюгаты проявляют выраженную фотодинамическую активность; в качестве тест-объектов использовали культуры раковых клеток HeLa, A549, HT-29.

Paper ♦ Статья

*M. V. Mal'shakova, Ya. I. Pylina, D. V. Belykh*  
**Novel Hydrophilic Conjugates of Chlorin  $e_6$  with Fructose: Synthesis and Estimation of Photodynamic Activity**

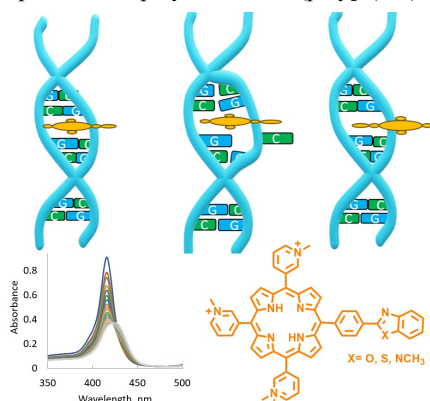
♦ 204 - 210

*М. В. Мальшакова, Я. И. Пылина, Д. В. Белых*  
**Новые гидрофильные конъюгаты хлорина  $e_6$  с фруктозой: синтез и оценка фотодинамической активности**

Porphyrins ♦ Порфирины

Paper ♦ Статья

The complex formation of monoheteryl-substituted tricationic porphyrins with representative polynucleotides (poly[d(GC)2] and poly[d(AT)2]) was studied. New potential opportunity to increase the selectivity of binding of ligands to nucleic acids is demonstrated.



Изучено комплексообразование моногетерилзамещенных трикатионных порфиринов с репрезентативными полинуклеотидами: poly[d(GC)2] и poly[d(AT)2]. Результаты демонстрируют новую потенциальную возможность повышения селективности связывания лигандов с нуклеиновыми кислотами.

*N. Sh. Lebedeva, E. S. Yurina, S. S. Guseinov, O. I. Koifman*  
**Interaction of Monoheteryl Substituted Cationic Porphyrins with Synthetic Nucleic Acids**

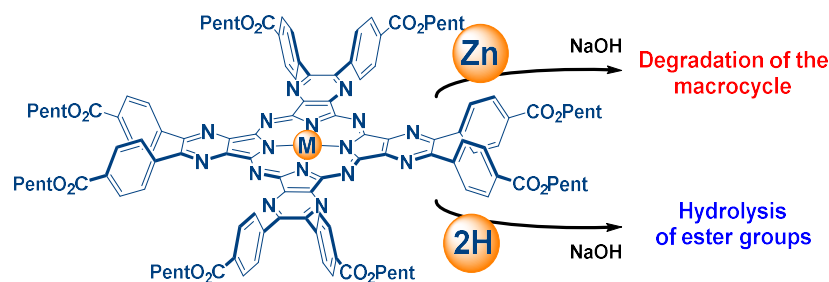
♦ 211 - 217

*Н. Ш. Лебедева, Е. С. Юрина, С. С. Гусейнов, О.И. Койфман*  
**Взаимодействие моногетерилзамещенных катионных порфиринов с синтетическими нуклеиновыми кислотами**

Porphyrazines ♦ Порфиразины

Paper ♦ Статья

New symmetrical porphyrazine annelated with four bis(4-carboxyphenyl)pyrazine rings and its Zn(II) complex have been synthesized for the first time.



Синтезирован новый симметричный порфиразин, аннелированный четырьмя бис(4-карбоксифенил)пиразиновыми группами, и его комплекс с цинком.

*A. V. Yagodin, I. A. Mikheev, F. M. Dolgushin, A. G. Martynov, Yu. G. Gorbunova, A. Yu. Tsvadze*  
**Carboxyphenyl-Substituted Pyrazinoporphyrazines – Promising Linkers for Metal-Organic Frameworks**

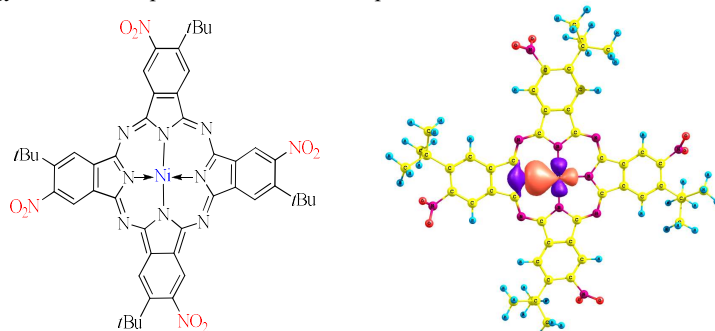
♦ 218 - 224

*А. В. Ягодин, И. А. Михеев, Ф. М. Долгушин, А. Г. Мартынов, Ю. Г. Горбунова, А. Ю. Цивадзе*  
**Карбоксифенил-замещенные пиразинопорфиразины – потенциальные мостиковые лиганды для создания металл-органических координационных полимеров**

Phthalocyanines ♦ Фталоцианины

Paper ♦ Статья

A theoretical study of the molecular structure of tetra(4-*tert*-butyl-5-nitro)phthalocyanine, as well as complexes of tetra(4-*tert*-butyl-5-nitro)- and tetra(4-*tert*-butyl-5-amino)phthalocyanine with nickel. Using the NBO-analysis in the complexes, the total energy of donor-acceptor orbital interactions per one N–Ni bond was determined.



Проведено теоретическое исследование молекулярной структуры тетра(4-*трет*-бутил-5-нитро)фталоцианина, а также комплексов тетра(4-*трет*-бутил-5-нитро)- и тетра(4-*трет*-бутил-5-амино)фталоцианина с никелем. С помощью NBO-анализа в комплексах определена полная энергия донорно-акцепторных орбитальных взаимодействий, приходящихся на одну связь N–Ni.

*N. A. Magdalina, K. A. Sharova, M. E. Klyueva, M. V. Klyuev*  
**Quantum-Chemical Study of the Molecular Structure of Tetra(4-*tert*-butyl-5-nitro)phthalocyanine, as well as Complexes of Tetra(4-*tert*-butyl-5-nitro)- and Tetra(4-*tert*-butyl-5-amino)phthalocyanine with Nickel**

♦ 225 - 231

*Н. А. Магдалинова, К. А. Шарова, М. Е. Клюева, М. В. Клюев*  
**Квантово-химическое исследование молекулярной структуры тетра(4-*трет*-бутил-5-нитро)фталоцианина, а также комплексов тетра(4-*трет*-бутил-5-нитро)- и тетра(4-*трет*-бутил-5-амино)фталоцианина с никелем**