

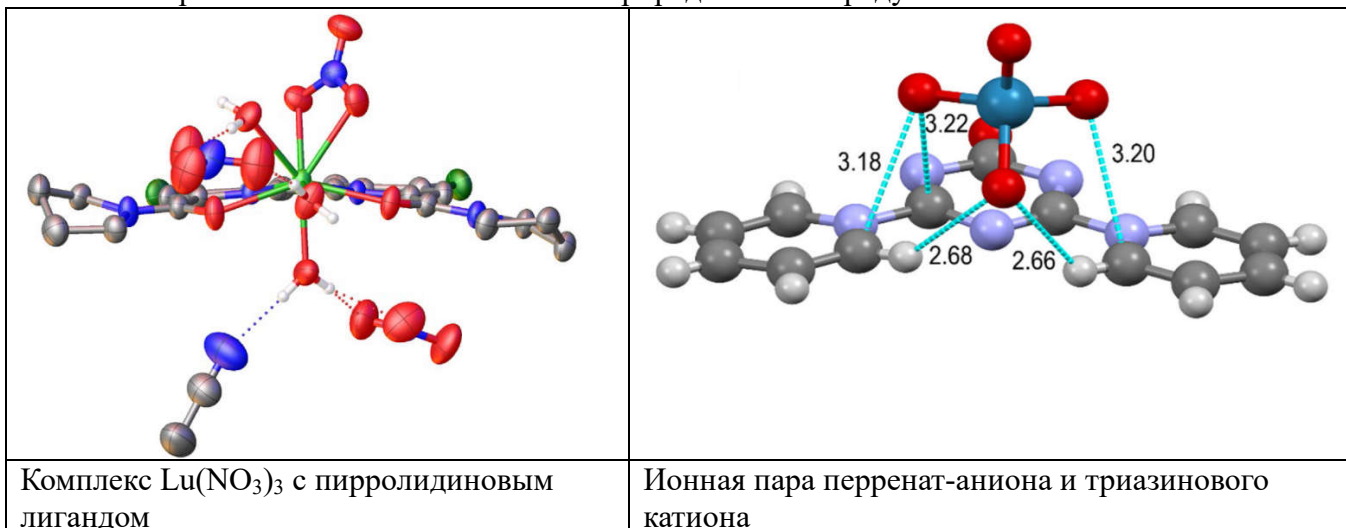
Название: Структурные исследования органических и комплексных соединений.

Область науки: химия и науки о материалах

Авторы: вед.н.с. В.А. Тафеенко, ст.н.с. В.Б. Рыбаков, проф. А.В. Яценко, проф. Л.А. Асланов, ст.н.с. В.Н. Захаров, вед.н.с. В.В. Чернышев

Сущность: с использованием монокристаллического дифрактометра Stoe STADI VARI, приобретенного в 2011 г. по Программе развития МГУ, проводился рентгеноструктурный анализ монокристаллов веществ, синтезированных сотрудниками химического факультета МГУ. Результаты структурных исследований дополнялись данными квантовохимических расчетов. Среди проведенных работ можно выделить следующие направления:

- Структурные исследования биологически активных веществ позволили установить структурный аспект их активности и сформулировать пути к ее повышению.
- Определение структур солей перренат-ионов с катионами, содержащими триазиновый каркас, позволили выбрать катионы, которые могут служить для связывания пертехнетатов как химических аналогов перренатов.
- При структурных исследованиях комплексов лантаноидов со сложными органическими лигандами с различными по природе донорными атомами установлена чувствительность строения комплекса к природе центрального атома, которая выходит за рамки обычного лантаноидного сжатия и отражает изменение химической природы ионов в ряду $La^{3+} - Lu^{3+}$.



Значение: точное определение кристаллической и молекулярной структуры веществ позволяет устанавливать корреляции между структурой и свойствами и вести направленный синтез веществ с желательными характеристиками.

Опубликованные статьи: всего в 2023 г. вышло в свет 24 статьи, содержащих результаты рентгеноструктурных исследований монокристаллов. Некоторые статьи, опубликованные в высокорейтинговых журналах, перечислены ниже:

1. Antonenko T.A., Gracheva Yu.A., Shpakovsky D.B., Vorobyev M.A., Mazur D.M., **Tafeenko V.A.**, Oprunenko Yu., Shevtsova E.F., Shevtsov P.N., Nazarov A.A., Milaeva E.R. Biological Activity of Novel Organotin Compounds with a Schiff Base Containing an Antioxidant Fragment. *Int. J. Mol. Sci.* 2023, v. 24, article 2024, <https://doi.org/10.3390/ijms24032024>
2. **Zakharov V.N.**, Lempert P.S., **Chernyshev V.V.**, **Tafeenko V.A.**, **Yatsenko A.V.**, Ustynyuk Yu.A., Dunaev S.F., Nenajdenko V.G., **Aslanov L.A.** A Promising 1,3,5-Triazine-Based Anion Exchanger for Perrhenate Binding: Crystal Structures of Its Chloride, Nitrate and Perrhenate Salts. *Molecules*, 2023, v. 28, article 1941, <https://doi.org/10.3390/molecules28041941>
3. Lempert P.S., Petrov V.S., Matveev P.I., Leksina U.M., Roznyatovsky V.A., Gloriozov I.P., **Yatsenko A.V.**, **Tafeenko V.A.**, Dorovatovskii P.V., Khrustalev V.N., Budylin G.S., Shirshin E.A., Markov V.Yu., Goryunkov A.A., Petrov V.G., Ustynyuk Yu.A., Nenajdenko V.G. First 24-Membered Macrocyclic 1,10-Phenanthroline-2,9-Diamide – An Efficient Switch from Acidic to Alkaline

Extraction of f-Elements. *Int. J. Mol. Sci.* 2023, v. 24, article 10261,
<https://doi.org/10.3390/ijms241210261>