

## Синтез и исследование соединений ионов кальция(II) с L-триптофаном, L-цистином, L-фенилаланином

© Беспалов<sup>+</sup> Дмитрий Вячеславович, Голованова\* Ольга Александровна

Кафедра неорганической химии. Химический факультет. Омский государственный университет

им. Ф.М. Достоевского. пр-т Мира, 55а. г. Омск, 644077. Россия. Тел.: +7 (913) 685-11-08.

E-mail: d.v.bespalov@rambler.ru

\*Ведущий направление; <sup>+</sup>Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** синтез, аминокислоты, комплексы кальция, триптофан, фенилаланин, цистин, РФА.

### Аннотация

В данной исследовательской работе был выполнен синтез соединений  $\text{Ca}^{2+}$  с аминокислотами из водных растворов. Источник ионов кальция – тетрагидрат нитрата кальция, исследуемые аминокислоты: L-триптофан, L-фенилаланин, L-цистин. Полученные образцы анализировали методом РФА. В работе представлены дифрактограммы исследуемых соединений спектры снимали в диапазоне углов  $2\theta$   $4^\circ$ - $80^\circ$  на медном аноде на рентгеновском дифрактометре ДРОН-3М используя метод Дебая-Шеррера. Методом оптической микроскопии рассмотрены формы синтезированных кристаллов. Для полученных новых соединений рассчитаны объём и параметры элементарной ячейки методом дихотомии, межплоскостные расстояния, средний размер частиц по методу Селякова-Шеррера, индексы Миллера. Для определения строения и состава синтезируемых соединений использовали метод ИК спектроскопии, который проводили, используя таблетки с KBr. Диапазон регистрации представленных спектров от 500 до 4000  $\text{cm}^{-1}$ . По данным ИК-спектров установлено образование ковалентной связи Ca-N для синтезированных комплексных соединений кальция с триптофаном и фенилаланином. Основываясь на полученных данных, выдвинуты предположения, показывающий вектор дальнейшего исследования. Полученные результаты могут послужить отправной точкой для дальнейших исследований в области химии комплексных соединений и кристаллохимии. Эти направления включают направленный синтез соединений с заданным составом и свойствами. Кроме того, изучение процессов регуляции, таких как ионы кальция и аминокислоты в организме человека, может найти практическое применение в медицине в виде лекарственных средств.

### Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:

Беспалов Д.В., Голованова О.А. Синтез и исследование соединений ионов кальция(II) с L-триптофаном, L-цистином, L-фенилаланином. *Бутлеровские сообщения*. 2024. Т.78. №5. С.67-75. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-78-5-67

### Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:

Беспалов Д.В., Голованова О.А. Синтез и исследование соединений ионов кальция(II) с L-триптофаном, L-цистином, L-фенилаланином. *Бутлеровские сообщения* С. 2024. Т.7. №2. Id.3. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-78-5-67/ROI-jbc-RC/24-7-2-3

### The output for citing the English online version of the article:

Dmitry V. Bespalov, Olga A. Golovanova. Synthesis and research of calcium(II) ion compounds with L-tryptophan, L-cysteine, L-phenylalanine. *Butlerov Communications* С. 2024. Vol.7. No.2. Id.3. DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/24-78-5-67/ROI-jbc-C/24-7-2-3