

О Т Ч Е Т
НИХ 501/2024
(втора година)

**“ СИНТЕЗ И ФИЗИКОХИМИЧНО
ОХАРАКТЕРИЗИРАНЕ НА
ОКСОСЕЛЕНАТИ(IV,VI)И
ОКСОТЕЛУРАТИ(IV,VI)НА
ПЛАТИНОВИ МЕТАЛИ”**

Ръководител на проекта: доц. д-р В. Георгиева



Работен колектив:

1. Доц. д-р Веляна Георгиева
2. Проф. д-р Румяна Янкова – Аврамова
2. Доц. д-р Ивайло Георгиев Танков
3. Кремена Тодорова Тодорова – редовен докторант
4. Ас. д-р Георги Василев Русев – редовен докторант
5. Цветелина Христова Йотова – редовен докторант
6. хим. Соня Данчева Милева – редовен докторант
7. Диляна Кръстева Асьмова – магистър II курс, Фак. № ИИТХшп84
8. Хилай Мутлу – студент I курс, Фак. № МХ 87

Цел:

Да се получат неизвестни до момента оксоселенати(IV,VI) и оксотелурати(IV,VI) на платинови метали, които да се охарактеризират посредством различни физикохимични методи на анализ за изясняване на тяхната структура и свойства.

Решени задачи:

01

Твърдофазен синтез

☒ Осъществен е твърдофазен синтез на рутениев телурит по разработената методика



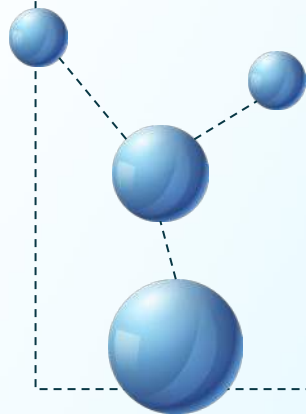
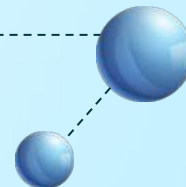
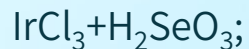
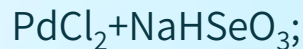
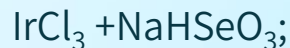
02

Физикохимично характеризиране

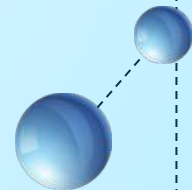
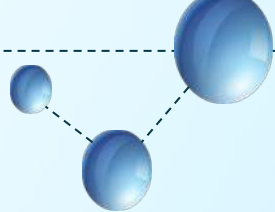
☒ FT-IR, XRD

03

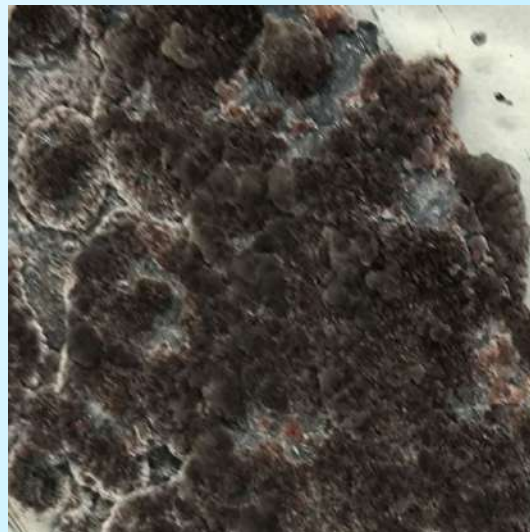
Хидротермален синтез



Хидротермален синтез

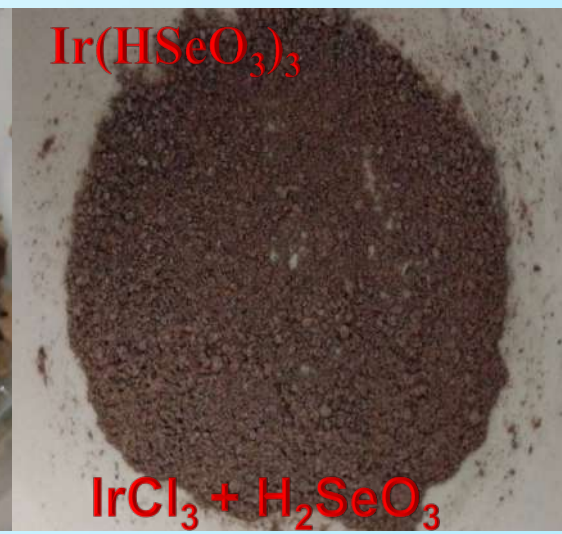
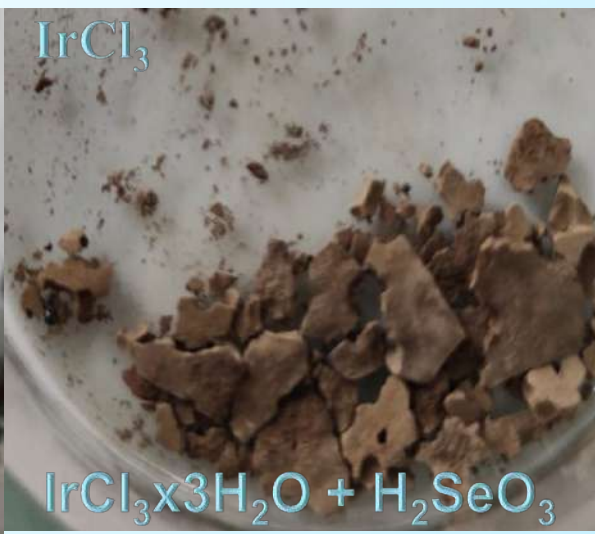


при 250°C
за 7 дни (168 часа)
в 50 ml автоклави



Хидротермален синтез

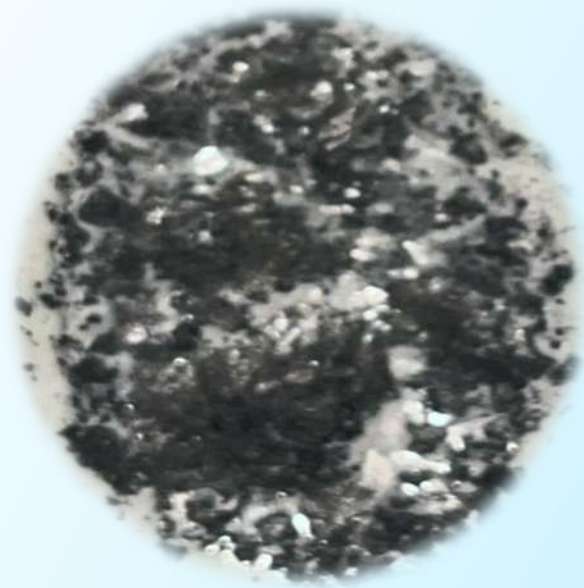
при 150°C
за 23 дни
в 50 ml автоклави



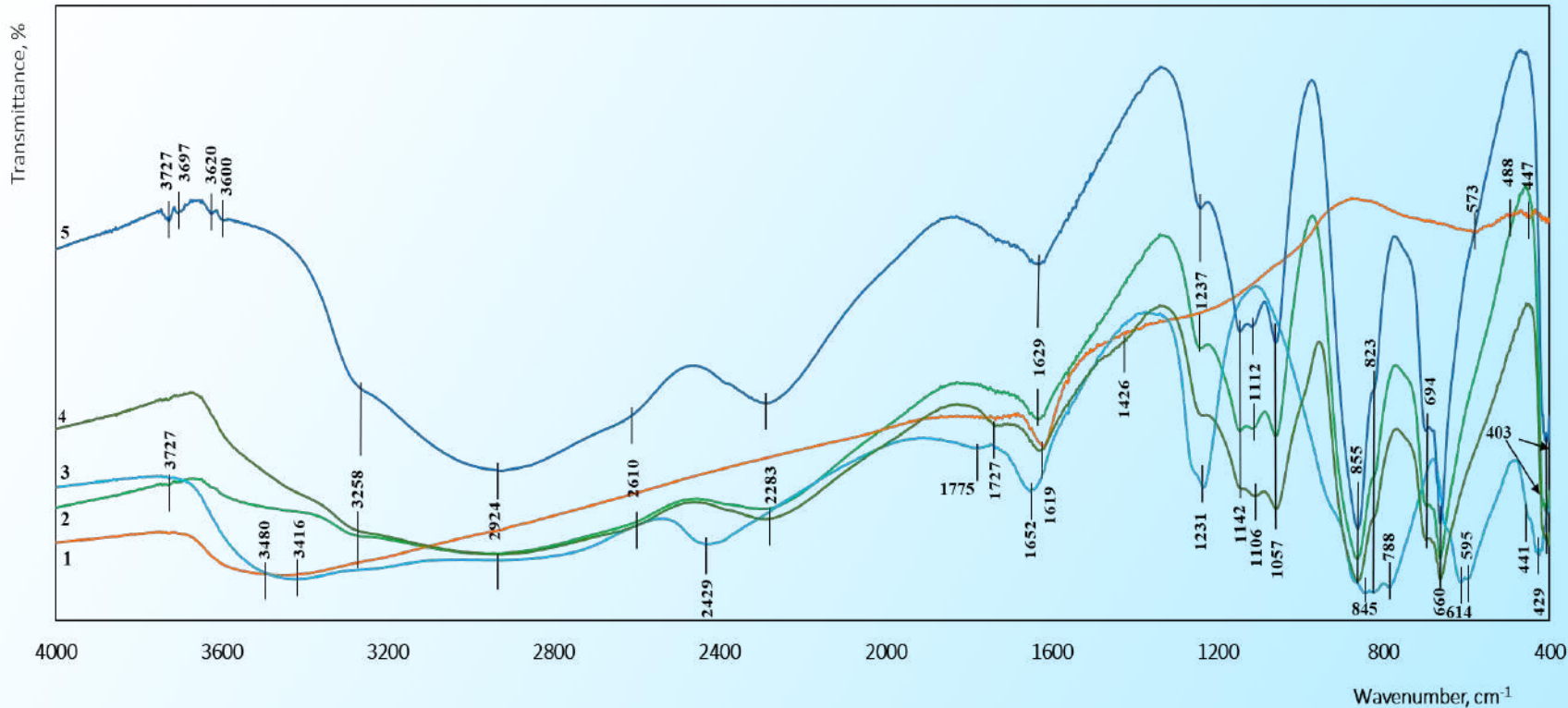
при 250°C
за 7 дни
в 50 ml автоклави

Твърдофазен синтез

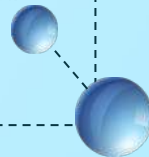
при 700°C
за 30 мин
в азотна среда



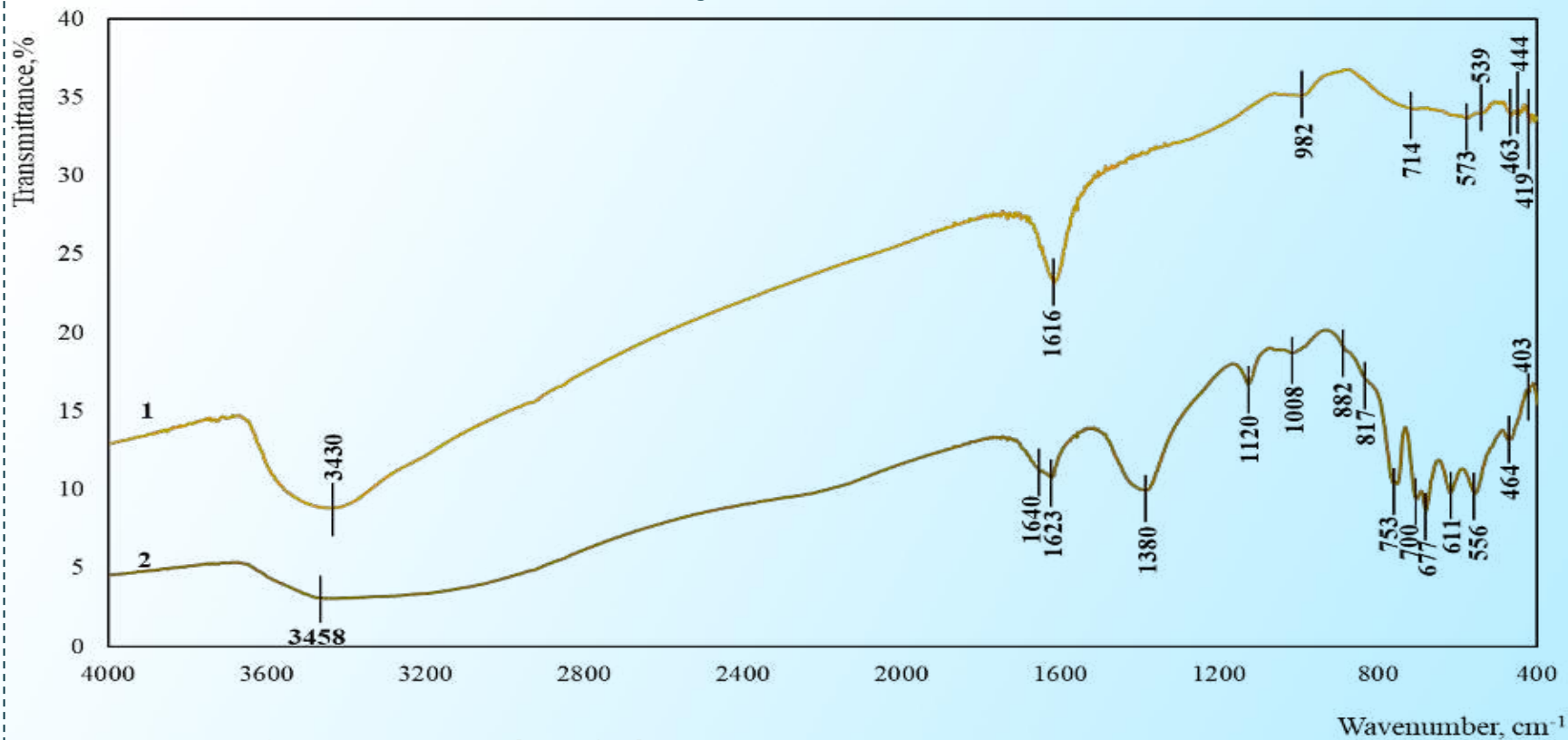
FTIR- spectroscopy



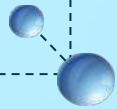
1 - IrCl₃, 2 - Ir(HSeO₃)₃, 3 - NaHSeO₃, 4 - Ir₂(SeO₃)₃, 5 - H₂SeO₃



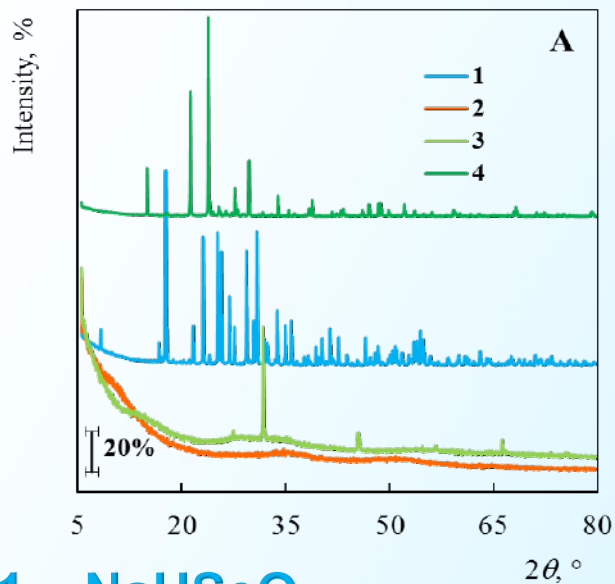
FT-IR- spectroscopy



1 - RuCl₃, 2 - Ru₂(TeO₃)₃



X-ray diffraction

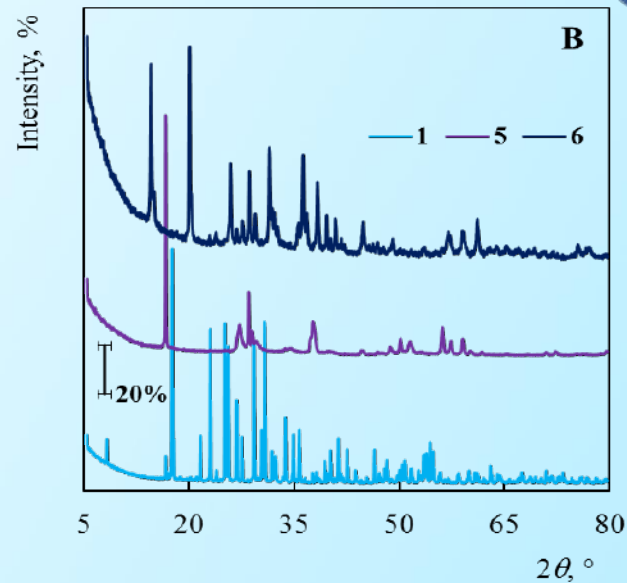


1 – NaHSeO_3

2 – $\text{IrCl}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$

3 – $\text{Ir}(\text{HSeO}_3)_3$ преди обработка

4 – $\text{Ir}(\text{HSeO}_3)_3$ след обработка

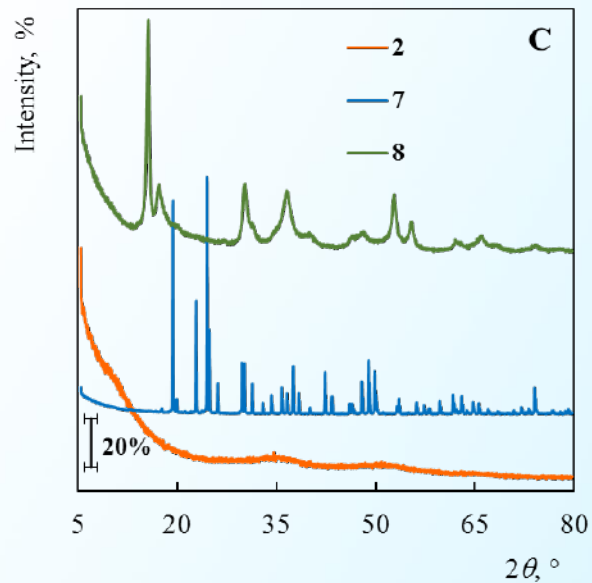


1 – NaHSeO_3

5 – PdCl_2

6 – $\text{Pd}(\text{HSeO}_3)_2$

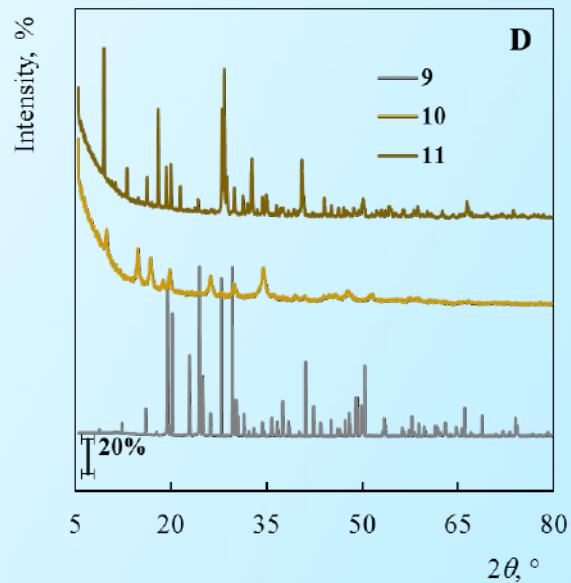
X-ray diffraction



2 – $\text{IrCl}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$

7 – H_2SeO_3

8 – $\text{Ir}_2(\text{SeO}_3)_3$



9 – K_2TeO_3

10 – $\text{RuCl}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$

11 – $\text{Ru}_2(\text{TeO}_3)_3$

Разходване на средствата:

Други материали и активи

– Компютърни консумативи

Външни услуги

–Анализи

–Рентгенова фотоелектронна
спектроскопия

Такси правоучастия конференции

Изплащане на възнаграждения

Рецензенти

Административно обслужване

Общо Финансиране: 3000 лв.

94.00 лв.

1664.53 лв.

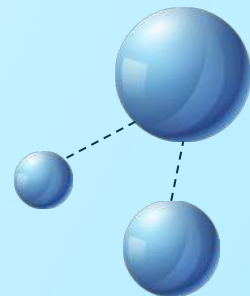
720.00 лв.

156.47 лв.

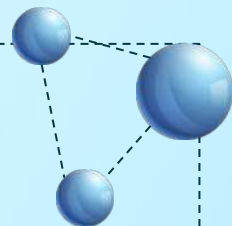
0.00 лв.

65.00 лв.

300.00 лв.

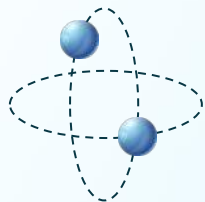


Научни резултати



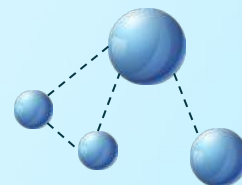
- **Брой научни публикации, които са публикувани в издания с импакт фактор (Web of Science) и импакт ранг (Scopus)**
 - Todorova Kr., V. Georgieva, S. Genieva, Synthesis and Physicochemical Characterization of Rhodium(III) Hydrogen Selenite, Bulgarian Chemical Communications (in press).
 - Todorova Kr., V. Georgieva, S. Genieva, A Review of the Synthesis and Physicochemical Properties of Platinoid Oxoselenates(IV, VI), Journal of the Serbian Chemical Society (submitted).
- **Брой цитати на изследователския състав, появили се в научната литература през отчетния период – 277**

Мерки за осигуряване на публичност на резултатите



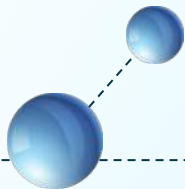
Конференция

Todorova Kr., V. Georgieva, S. Genieva, Synthesis and Physicochemical Characterization of Rhodium(III) Hydrogen Selenite, International Conference "Science-Industry-Society Nexus for Sustainable Regions" (SISNEXUS 2025), 12 – 14 June 2025, Burgas, Bulgaria (Устен доклад).



Научна сесия

Тодорова Кремена, В. Георгиева, Синтез и физикохимично охарактеризиране на родиеви оксоселенати, Научна сесия "Природни и технически науки" за студенти, докторанти и млади научни работници, 25 април 2025 г., Бургас (Устен доклад).



The image features a light blue background with a dashed black border. In the center, the text "БЛАГОДАРЯ ЗА ВНИМАНИЕТО!" is written in a bold, dark blue, serif font. The text is arranged in three lines: "БЛАГОДАРЯ" on the top line, "ЗА" on the middle line, and "ВНИМАНИЕТО!" on the bottom line. Surrounding the text are several clusters of blue spheres of varying sizes, connected by thin, dashed black lines. These clusters are positioned in the corners and along the sides of the frame, creating a decorative border. The spheres have a glossy, 3D appearance with highlights and shadows.