

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ
«БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»**



МАТЕРІАЛИ

100 – ї

підсумкової наукової конференції

професорсько-викладацького персоналу

Вищого державного навчального закладу України

«БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»

11, 13, 18 лютого 2019 року

(присвячена 75 - річчю БДМУ)

Чернівці – 2019

УДК 001:378.12(477.85)

ББК 72:74.58

М 34

Матеріали 100 – ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет», присвяченої 75-річчю БДМУ (м. Чернівці, 11, 13, 18 лютого 2019 р.) – Чернівці: Медуніверситет, 2019. – 544 с. іл.

ББК 72:74.58

У збірнику представлені матеріали 100 – ї підсумкової наукової конференції професорсько-викладацького персоналу вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет», присвяченої 75-річчю БДМУ (м.Чернівці, 11, 13, 18 лютого 2019 р.) із стилістикою та орфографією у авторській редакції. Публікації присвячені актуальним проблемам фундаментальної, теоретичної та клінічної медицини.

Загальна редакція: професор Бойчук Т.М., професор Івашук О.І., доцент Безрук В.В.

Наукові рецензенти:

професор Братенко М.К.

професор Булик Р.Є.

професор Гринчук Ф.В.

професор Давиденко І.С.

професор Дейнека С.Є.

професор Денисенко О.І.

професор Заморський І.І.

професор Колоскова О.К.

професор Коновчук В.М.

професор Пенішкевич Я.І.

професор Сидорчук Л.П.

професор Слободян О.М.

професор Ткачук С.С.

професор Тодоріко Л.Д.

професор Юзько О.М.

д.мед.н. Годованець О.І.

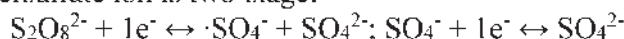
ISBN 978-966-697-543-3

© Буковинський державний медичний
університет, 2019



ion transport was determined in the diffusion layer of constant thickness $\delta = 1,61D^{1/3}\nu^{1/6}\omega^{1/2}$, where $\nu = 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ is the kinematic viscosity, and the electrolyte was in the form of solution volume, diffusion layer and EDL.

The model was tested in electrochemical reduction of persulfate ions on a rotating electrode in unsteady conditions where current oscillations were observed. Electrolyte was the Na_2SO_4 solution with concentration of $1 \cdot 10^{-3} \text{ M}$ and $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_8$ with concentration of $2 \cdot 10^{-3} \text{ M}$. The process of electroreduction of the persulfate ion is two-stage:



A mathematical model of such macrokinetics was solved by us and integrating relevant results was shown in the picture.

A qualitative model of matching equations with experiment was obtained, especially regarding the shape and amplitude of oscillations of the type "Frumkina".

Okrepka G.M.

Ag-In-S QUANTUM DOTS – NEW TYPE OF LIGHT-CONVERTING MATERIALS

Department of Medical and Pharmaceutical Chemistry

Higher State Educational Institution of Ukraine

«Bukovinian State Medical University»

Small semiconductor nanoparticles called quantum dots (QDs) are one of the most widely used nano-engineered materials of today. Since the first directed QD synthesis over 30 years ago, QDs have featured in a range of optoelectronic devices, including light-emitting devices (LEDs), solar cells, photodiodes, thermoelectrics, photoconductors and field-effect transistors, while QD solutions have been used in a number of in vivo and in vitro imaging, sensing and labelling techniques. The biggest challenges surrounding quantum dot technology have been the use of cadmium and scalability for mass production. That is why researchers were working on the development of new Cd-free QDs. Several approaches today are InP-based QDs, Perovskites and Cu(Ag)-containing ternary materials. Major drawback of Perovskites is that they contain Pb and have a very moderate stability. InP-based technology is well developed and implemented in mass products but still expensive and production requires some rare compounds. Development new types of light-converting materials based on widely available elements (Cu, Ag, Fe, In, S ect.), to substitute Cd- and Pb containing substances is important task of nanochemistry. That is why scalable method for environmental friendly production of quantum dots, including alloyed quantum dots and/or heavy metal-free quantum dots, is highly desirable for commercialization and is in the focus of our investigation.

Our work is focused on the research and development of water-based synthetic procedures for Ag-In-S based quantum dots with optical properties that will overcome characteristics of Cd, Pb and P based materials. We have applied simplex design experiment planning approach to the synthesis of Ag-In-S nanoparticles. Spectral properties of QDs have been investigated by the photoluminescence and absorption spectroscopies. The spectra were carried out using an Ocean Optics USB2000+ array spectrophotometer at room temperature.

Ag-In-S/ZnS quantum dots were synthesized in water solution. Typical photoluminescence and absorption spectra of Ag-In-S/ZnS quantum dots are shown on Fig. A. The greatest PL efficiencies for aqueous colloids of Ag-In-S/ZnS are observed for nonstoichiometric compounds. Depends on the ratio of the concentration of initial components different nonstoichiometric compounds of Ag-In-S/ZnS can be synthesized. As a result of photoluminescence measurement, we constructed diagram of dependence of PL-maximum position of Ag-In-S QDs on the composition of reaction mixture (Fig. B). Using this diagram, we can choose the composition of reaction mixture and synthesize Ag-In-S/ZnS quantum dots with estimated peak position in range 605-675 nm.

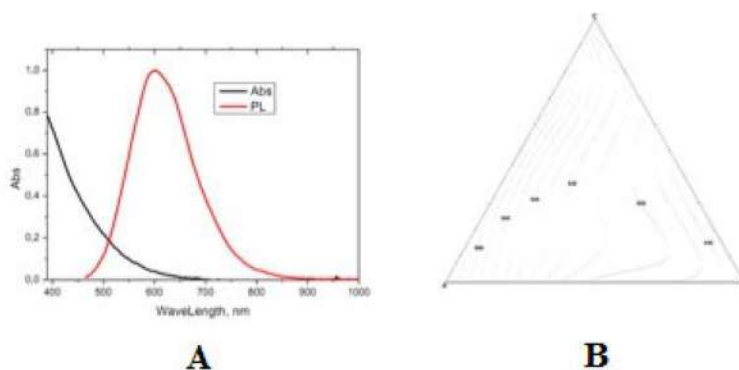


Figure. A) Typical photoluminescence and absorption spectra of Ag-In-S₂/ZnS quantum dots; B) 2D representation of PL-maximum dependence on the composition of reaction mixture: A- Ag-rich (25AgNO₃ + 50InCl₃ + 25Na₂S), B-S-rich (10AgNO₃ + 50InCl₃ + 40Na₂S), C- In rich (10AgNO₃ + 80InCl₃ + 10Na₂S) compositions.

Панасенко Н.В.

СИНТЕЗ ПІРАЗОЛОВІСНИХ ЕТИЛ (4E)-5-ОКСО-1-АРИЛ-4-(1H-ПІРАЗОЛ-4-ІЛМЕТИЛЕН)-4,5-ДИГІДРО-1H-ПІРАЗОЛ-3-КАРБОКСИЛАТІВ

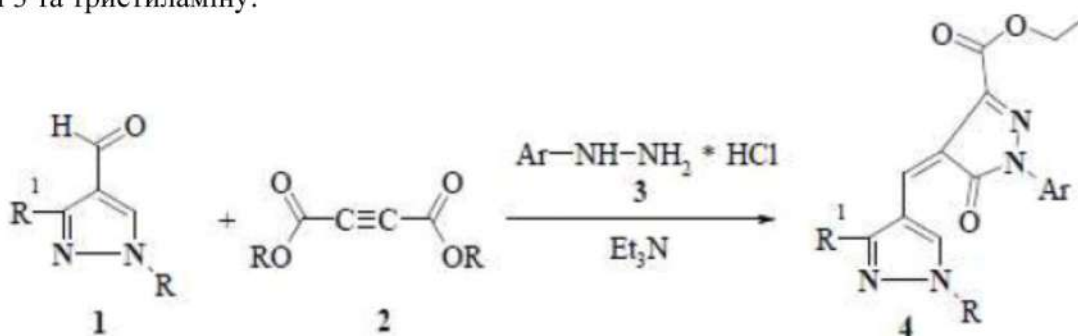
Кафедра медичної та фармацевтичної хімії

Вищий державний навчальний заклад України

«Буковинський державний медичний університет»

Синтез нових сполук, які мають практичне застосування, зокрема як лікарські засоби є однією із фундаментальних проблем органічної хімії. З іншого боку сучасна медицина постійно потребує появи нових лікарських препаратів. Ця проблема вирішується створенням нових підходів до синтезу функціоналізованих, здатних до подальшої модифікації сполук, які включають у свою структуру фармакофорні фрагменти.

З цієї точки зору перспективними є етил (4E)-5-оксо-1-арил-4-(1H-піразол-4-ілметилена)-4,5-дигідро-1H-піразол-3-карбоксилати **4**, для конструювання яких була розроблена методологія трьохкомпонентної доміно-реакції альдегідів **1**, гідрохлоридів ароматичних гідразонів **2**, диметилового та диетилового ефірів ацетилендикарбонової кислоти **3** та триетиламіну.



Ar = C₆H₅, C₆H₄COOH, 3-ClC₆H₄, 4-ClC₆H₄, 4-BrC₆H₄, 4-MeC₆H₄, 4-NO₂C₆H₄, 4-COONC₆H₄;

R = CH₃, C₆H₅, (CH₂)₂CN, (CH₂)₂COOH;

R¹ = COOH, COOEt, 4-MeC₆H₄, 4-MeOC₆H₄, C₆H₅, 4-NO₂C₆H₄, 4-ClC₆H₄, 4-BrC₆H₄CH₃, 4-F₂HCOC₆H₄;

Ймовірно дана послідовність включає на першій стадії циклоконденсацію генерованих гідразинів з ефірами ацетилендикарбонової кислоти з утворенням проміжних 1-арил-3-карбетоксі (карбметоксі) піразолонів-5, які в умовах реакції конденсуються з альдегідами **1** з утворенням продуктів **4**. Така послідовність підтверджена зустрічним синтезом при конденсації 1-феніл-3-карбетоксі піразолону-5 з 1,3-дифеніл-4-піразолкарбальдегідом.