

Витяг
з протоколу № 8 онлайн-засідання хімічної секції Вченої ради
Державної наукової установи «Науково-технологічний комплекс
«Інститут монокристалів» Національної академії наук України»
від 12 жовтня 2022 р.

Головуючий: чл.-кор НАН України, д.х.н., проф. В. А. Чебанов.

Секретар хімічної секції Вченої ради: к.х.н., М. Г. Широбокова.

Присутні 14 членів хімічної секції Вченої ради (з 17 за списком):

чл.-кор. НАН України, д.х.н., проф. В. А. Чебанов, д.х.н., проф. С. М. Десенко, к.х.н., с.д. К. М. Беліков, к.х.н. К. Ю. Брильова, д.х.н., проф. О. В. Кириченко, к.х.н., с.д. О. І. Кривошей, д.х.н., проф. В. В. Ліпсон, д.ф.-м.н., проф. А. Л. Лузанов, к.х.н. І. В. Омельченко, к.х.н., с.д. А. Л. Татарець, д.х.н., проф. В. Л. Чергинец, к.х.н. М. Г. Широбокова, к.х.н., с.д. С. В. Шишкіна, к.х.н. І. Б.-Х. Щербаков.

СЛУХАЛИ:

Звіт аспіранта С. В. Коваленко за 2021-2022 рр. навчання (науковий керівник – д.х.н., проф. С. М. Десенко).

С. В. Коваленко доповіла основні результати дисертаційного дослідження станом на початок жовтня 2022 р.: наукову та освітню складові підготовки доктора філософії виконано у повному обсязі. Так, в рамках освітньо-наукової програми третього рівня вищої освіти з “13” січня 2022 року по “04” лютого 2022 року було виконано асистентську педагогічну практику загальною кількістю 50 годин під час викладання к.х.н. М.Ю. Горобцем дисципліни “Підготовка наукових публікацій та проєктів” для аспірантів ДНУ “НТК “Інститут монокристалів” НАН України. Асистентська педагогічна практика містила лекційний та практичний матеріал стосовно обрання можливих об’єктів інтелектуальної власності з використанням власних наукових результатів і пропонування їх до патентування, опрацювання проведення патентного пошуку за обраним об’єктом інтелектуальної власності за допомогою безоплатних Internet-ресурсів (патентних баз даних) з оновленням власної бібліотеки літературних джерел.

2. За звітній період опубліковано статтю та тези доповіді:

Sumit Kumar, **Svitlana Kovalenko**, Shakshi Bhardwaj, Aaftaab Sethi, Nikolay Yu. Gorobets, Sergey M. Desenko, Poonam, Brijesh Rathi. Drug repurposing against SARS-CoV-2 using computational approaches, Drug Discovery Today, 2022.

Tkachenko I.G., **Kovalenko S.V.**, Tkachenko V.V. “Molecular docking for express identification of potential psychoactive substances”, book of abstracts to the 85 years of Vasyl’ Stus Donetsk National University and the International Year of Basic Sciences for Sustainable Development, March 22–24, 2022, Vinnytsia.

3. За звітній період за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення було проведено скринінг сполук з ряду ацилгідразонів та виявлено перспективні N-ацилгідразони як потенційні інгібітори (модулятори активності) SIRT1 із визначенням геометрії комплексу ліганд-рецептор і оцінкою вільної енергії зв’язування ліганду з активним центром мішені.

На даний час отримані результати готуються до публікації у складі статті з робочою назвою “New Derivatives of N-acylhydrazones as SIRT1 Inhibitors” з очікуваним авторським колективом: Victoria V. Lipson, Fedir G. Yaremenko, Volodymyr M. Vakula, **Svitlana V. Kovalenko**, Sergiy M. Desenko, Petro O. Borisko, Sergiy O. Zozulya, Andriy O. Tolmachev.

В обговоренні звітної доповіді С. В. Коваленко взяли участь: д.х.н., проф. С. М. Десенко (науковий керівник), чл.-кор. НАН України, к.х.н., д.х.н., проф., чл.-кор. НАН України В. А. Чебанов, д.х.н., проф. В. В. Ліпсон.

УХВАЛИЛИ:

1. Звіт аспіранта С. В. Коваленко за 2021-2022 рр. навчання затвердити.
2. Вважати, що освітня та наукова складові третього року навчання в аспірантурі виконані повністю у відповідності до індивідуального плану.
3. Рекомендувати відділу аспірантури перевести С. В. Коваленко на четвертий рік навчання.

ГОЛОСУВАЛИ: (одногolosно).

СЛУХАЛИ:

Звіт аспіранта Д. В. Кобзева за 2021-2022 рр. навчання (науковий керівник – к.х.н., с.д. А. Л. Татарець).

Д. В. Кобзев доповів основні результати дисертаційного дослідження станом на початок жовтня 2022 р.: наукову складову підготовки доктора філософії виконано у повному обсязі. Індивідуальний навчальний план за три роки виконано майже повністю, здано усі екзамени та заліки освітньої складової, але не пройдено асистентську педагогічну практику.

За звітний період вся робота проводилась в рамках наукового стажування в Університеті Аріелю (Ізраїль). Синтезовано цільовий барвник, визначено його спектрально-люмінесцентні характеристики, синтезовано кон'югат з моноклональним антитілом Herceptin (Ab), що має специфічність до раку грудей, також визначено його спектрально-люмінесцентні характеристики. Визначена ефективність кон'югату при використанні моделі «голих» мишей (xenograft model), що несли на собі рак грудей клітинної лінії BT-474. За матеріалами цього фрагмента досліджень підготовлено та подано статтю до редакції журналу *Dyes and Pigments*.

Також продовжено роботу з несиметричними гідрофобними гептаметиновими ціаніновими барвниками з метою визначення їх здатності до фотодинамічного знищення патогенів *S. aureus*, *E. coli* and *P. aeruginosa*. Нові барвники містять лише один атом йоду у структурі, але відрізняються нейтральною, позитивно або негативно зарядженою солубілізуючою групою. За одержаними даними готується публікація до журналу *Pharmaceutics*.

Один з гідрофобних гептаметинціанінових барвників, що містить 1 атом йоду та трифенілфосфонієву групу, було запропоновано для специфічного маркування мітохондрій клітин. Цей барвник показав найкращу специфічність, яскравість, та незначну фонову флуоресценцію у порівнянні з іншими барвниками та вже опублікованим **Cy-TRP**, що був використаний у якості порівняння при флуоресцентній мікроскопії. За матеріалами було підготовлено до публікації статтю до журналу *Dyes and Pigments*.

Крім того, за звітний період вже написано перші два розділи дисертації доктора філософії.

Список публікацій за темою дисертаційного дослідження за звітний період:

Статті:

1. O. Semenova, **D. Kobzev**, F. Yazbak, F. Nakonechny, O. Kolosova, A. Tatarets, G. Gellerman, L. Patsenker. Unexpected effect of iodine atoms in heptamethine cyanine dyes on the photodynamic eradication of Gram-positive and Gram-negative pathogens // *Dyes and Pigments*, 2021, V. 195, 109745. [<https://doi.org/10.1016/j.dyepig.2021.109745>].
2. I. S. Konovalova, S. V. Shishkina, **D. Kobzev**, O. Semenova, A. Tatarets. Crystal structures and Hirshfeld analysis of 4,6-di-bromo-indole-nine and its quaternized salt.// *Acta Cryst. E*, 2021, V. E77, P. 1203–1207. [<https://doi.org/10.1107/S2056989021011385>].
3. **Kobzev D.**, Semenova O., Tatarets A., Bazylevich A., Gellerman G., Patsenker L. Antibody-guided iodinated cyanine for near-IR photoimmunotherapy. *Dyes and Pigments*. (Submitted Jul 28, 2022, under revision)

4. Panda A., **Kobzev D.**, Prasad C., Kulyk O., Gellerman G., Patsenker L. Synthesis and evaluation of novel mitochondria-specific near-IR stains based on triphenylphosphine-heptamethine cyanines. *Dyes and Pigments*. (Submitted Sep 2, 2022, under revision)

Тези доповідей:

1. **Kobzev D.**, Semenova O., Tuchinsky H., Tatarets A., Gellerman G., Patsenker L. Antibody-guided iodinated NIR cyanine for fluorescently monitored photoimmunotherapy. 5th International Caparica Conference on Chromogenic and Emissive Materials (IC3EM2022), 3-7 July, 2022, Caparica, Portugal. – P-233.

2. **Kobzev D.**, Semenova O., Tatarets A., Gellerman G., Patsenker L. Breast cancer photoimmunotherapeutic treatment with novel antibody-guided iodinated photosensitizer. International Scientific-Practical Conference "Georgian Scientific Pharmacy: Past and Present" (ISPC-2022). 1–2 October, 2022, Tbilisi, Georgia. – P-67.

Подання завершеної дисертаційної роботи планується до 31.10.2023 року.

В обговоренні звітної доповіді Д. В. Кобзева взяли участь: к.х.н., с.д. А. Л Татарець (науковий керівник), чл.-кор. НАН України, к.х.н., д.х.н., проф., чл.-кор. НАН України В. А. Чебанов, д.х.н., проф. О. В. Кириченко.

Аспірант Д. В. Кобзев відповідно до наказу від 15 червня 2022 р. № 36 перебуває на науковому стажуванні за програмою академічної мобільності в університеті Аріеля, м. Аріель, Ізраїль. У ході обговорення доповіді Д. В. Кобзева члени хімсекції дійшли висновку, що робота виконується у повному обсязі, згідно з індивідуальним планом стажування.

УХВАЛИЛИ:

1. Звіт аспіранта Д. В. Кобзева за 2021-2022 рр. навчання затвердити.
2. Вважати, що наукова складова третього року навчання в аспірантурі виконані повністю у відповідності до індивідуального плану.
3. Для повноти складання освітньої компоненти навчання перенести проходження асистентської педагогічної практики на березень-травень 2023 року.
4. Рекомендувати відділу аспірантури перевести Д. В. Кобзева на четвертий рік навчання.

ГОЛОСУВАЛИ: (одногolosно).

СЛУХАЛИ:

Звіт аспіранта М. О. Шишкіної за 2021-2022 рр. навчання (науковий керівник – д.х.н., проф. С. М. Десенко).

М. О. Шишкіна доповіла основні результати дисертаційного дослідження станом на початок жовтня 2022 р.: наукову складову підготовки доктора філософії виконано у повному обсязі. Також висвітлив освітню складову процесу навчання: відповідно до індивідуального плану складено іспити за предметами: «Підготовки наукових публікацій та проектів», «Сучасні методи синтезу та аналізу» та «Будова речовини та сучасні методи дослідження». Також М. О. Шишкіна успішно виконала програму загальним обсягом 1 ЄКТС VIII Школи-симпозіуму молодих науковців «Рентгенівська порошкова дифракція. Аналіз багатофазних зразків», що проходила 2-3 грудня 2021 р. у Львівському національному університеті імені Івана Франка.

В обговоренні звітної доповіді М. О. Шишкіної взяли участь: д.х.н., проф. С. М. Десенко (науковий керівник), д.х.н., проф. В. В. Ліпсон, к.х.н. І. В. Омельченко, д.х.н., проф., чл.-кор. НАН України В. А. Чебанов.

УХВАЛИЛИ:

1. Звіт аспіранта М. О. Шишкіної за 2021-2022 рр. навчання затвердити.
2. Вважати, що наукова та освітня складові другого року навчання в аспірантурі виконані повністю у відповідності до індивідуального плану.
3. Рекомендувати відділу аспірантури перевести Д. О. Шишкіну на третій рік навчання.

ГОЛОСУВАЛИ: (одноголосно).

СЛУХАЛИ:

Звіт аспіранта К. В. Кулик за 2021-2022 рр. навчання (науковий керівник – д.х.н., проф. В. В. Ліпсон).

К. В. Кулик доповіла основні результати дисертаційного дослідження станом на початок жовтня 2022 р.: наукову та освітню складові підготовки доктора філософії виконано у повному обсязі. Також висвітлив освітню складову процесу навчання: відповідно до індивідуального плану складено іспити з філософії науки та культури та іноземної мови. Підготовлено огляд «Низькомолекулярні гелеутворювачі на основі похідних стероїдів та пентациклічних тритерпеноїдів» до публікації у Віснику ХНУ, Серія Хімія. Проведено пошук та аналіз літературних джерел за темою дисертаційного дослідження.

В обговоренні звітної доповіді К. В. Кулик взяли участь: д.х.н., проф. В. В. Ліпсон (науковий керівник), д.х.н., проф. С. М. Десенко, к.х.н., с.д. С.В.Шишкіна, д.х.н., проф., чл.-кор. НАН України В. А. Чебанов.

Аспірант К. В. Кулик відповідно до наказу від 14 вересня 2022 р. № 50-1 перебуває на науковому стажуванні за програмою академічної мобільності на кафедрі органічної хімії інституту хімії університету м. Росток, Німеччина, з 15.09.2022 р. по 31.12.2022 р. згідно з «Договором про участь за програмою академічної мобільності». У ході обговорення доповіді К. В. Кулик члени хімсекції дійшли висновку, що робота виконується згідно з індивідуальним планом стажування.

УХВАЛИЛИ:

1. Звіт аспіранта К. В. Кулик за 2021-2022 рр. навчання затвердити.
2. Вважати, що наукова та освітня складові першого року навчання в аспірантурі виконані повністю у відповідності до індивідуального плану.
3. Стажування за програмою академічної мобільності відбувається у повній відповідності до індивідуального плану.
4. Рекомендувати відділу аспірантури перевести К. В. Кулик на другий рік навчання.

ГОЛОСУВАЛИ: (одноголосно).

СЛУХАЛИ:

Звіт аспіранта Д. Ю. Мяснікової за 2021-2022 рр. навчання (науковий керівник – д.х.н., проф., чл.-кор. НАН України В. А. Чебанов).

Д. Ю. Мяснікова доповіла основні результати дисертаційного дослідження станом на початок жовтня 2022 р.: наукову та освітню складові підготовки доктора філософії виконано у повному обсязі. Також висвітлила освітню складову процесу навчання: відповідно до індивідуального плану складено іспити з філософії науки та культури та іноземної мови.

За звітний період опубліковано та подано до друку статті:

Miasnikova D.Yu., Pinchukova N.A., Saraev V.E., Musatov V.I., Vlasenko A.S., Shlyapkina Yu.V., Zbruyev O.I., Chebanov V.A. Chemical modification and quantification of 1-methylcyclopropene in supramolecular complex with cucurbit[6]uril by high performance liquid chromatography // *Chromatographia*, 2022, in press. DOI : 10.1007/s10337-022-04199-z.

Miasnikova D. Yu., Pinchukova N. A., Vlasenko H. S., Zinchenko I. O., Zbruyev O. I., Fytushenko E. V. , Chebanov V. A. Comparison of the efficiency of preparations for postharvest treatment of apples based on supramolecular complexes of 1- methylcyclopropene // *Functional Materials* (подано до друку).

В обговоренні звітної доповіді Д. Ю. Мяснікової взяли участь: д.х.н., проф., чл.-кор. НАН України В. А. Чебанов (науковий керівник), д.х.н., проф. С. М. Десенко, к.х.н., с.д. К. М. Бєліков.

УХВАЛИЛИ:

1. Звіт аспіранта Д. Ю. Мяснікової за 2021-2022 рр. навчання затвердити.
2. Вважати, що наукова та освітня складові першого року навчання в аспірантурі виконані повністю у відповідності до індивідуального плану.
3. Рекомендувати відділу аспірантури перевести Д. Ю. Мяснікову на другий рік навчання.

ГОЛОСУВАЛИ: (одноголосно).

СЛУХАЛИ:

Звіт аспіранта Р. П. Своякова за 2021-2022 рр. навчання (науковий керівник – к.х.н., с.д. А. Л. Татарець).

Р. П. Свояков доповів основні результати дисертаційного дослідження станом на початок жовтня 2022 р.: наукову та освітню складові підготовки доктора філософії виконано у повному обсязі. Також висвітлив освітню складову процесу навчання: відповідно до індивідуального плану складено іспити з філософії науки та культури та іноземної мови. За звітний період опубліковано:

Статтю: M.S. Barclay, Ch.K. Wilson, S.K. Roy, O.A. Mass, O.M. Obukhova, **R.P. Svoiakov**, A.L. Tatarets, A.U. Chowdhury, S. Huff, D.B. Turner, P.H. Davis, E.A. Terpetschnig, B. Yurke, W.B. Knowlton, J. Lee, R.D. Pensack. Oblique packing and tunable excitonic coupling in DNA-templated squaraine rotaxane dimer aggregates. // **ChemPhotoChem**, 2022, V. 6, Iss. 7, e202200039. [<https://doi.org/10.1002/cptc.202200039>]

тези доповіді на міжнародній конференції: O. Kulyk, I. Novor, **R. Svoiakov**, A. Tatarets. New Colorimetric Sensor Based on Squaraine Dye for Selective and Sensitive Detection of Mercury Ions. // 5th International Caparica Conference on Chromogenic and Emissive Materials (IC3EM). 3 – 7 July 2022, Caparica, Portugal. – P. 251.

В обговоренні звітної доповіді Р. П. Своякова взяли участь: к.х.н., с.д. А. Л. Татарець (науковий керівник), к.х.н. І. Б.-Х. Щербаков.

УХВАЛИЛИ:

1. Звіт аспіранта Р. П. Своякова за 2021-2022 рр. навчання затвердити.
2. Вважати, що наукова та освітня складові першого року навчання в аспірантурі виконані повністю у відповідності до індивідуального плану.
3. Рекомендувати відділу аспірантури перевести Р. П. Своякова на другий рік навчання.

ГОЛОСУВАЛИ: (одноголосно).

СЛУХАЛИ:

Звіт аспіранта М. Ю. Чернякової за 2021-2022 рр. навчання (науковий керівник – к.х.н., с.д. К. М. Беліков).

М. Ю. Чернякова доповіла основні результати дисертаційного дослідження станом на початок жовтня 2022 р.: наукову та освітню складові підготовки доктора філософії виконано у повному обсязі. Також висвітлила освітню складову процесу навчання: відповідно до індивідуального плану складено іспити з філософії науки та культури та іноземної мови. За звітний період опубліковано статтю: Sofronov D., Blank T., Khimchenko S., Lebedynskiy A., Mateychenko P., Varchenko V., **Cherniakova M.**, Ruckic M., Zurowski W. *Study on the sorption properties of $(NH_4)_2TiOF_4$ particles*. Chemical Engineering Journal. 2022. V. 447. 137559. doi: <https://doi.org/10.1016/j.cej.2022.137559> та подано тези доповіді для участі у Київській конференції з аналітичної хімії: сучасні тенденції-2022, КНУ імені Тараса Шевченка, Київ, Україна, що проходить 26–28 жовтня 2022 р.

В обговоренні звітної доповіді М. Ю. Чернякової взяли участь: к.х.н., с.д. К. М. Беліков (науковий керівник), д.х.н., проф., чл.-кор. НАН України В. А. Чебанов, д.х.н., проф., В. Л. Чергинєць.

УХВАЛИЛИ:

1. Звіт аспіранта М. Ю. Чернякової за 2021-2022 рр. навчання затвердити.
2. Вважати, що наукова та освітня складові першого року навчання в аспірантурі виконані повністю у відповідності до індивідуального плану.
3. Рекомендувати відділу аспірантури перевести М. Ю. Чернякову на другий рік навчання.

ГОЛОСУВАЛИ: (одноголосно).

Голова хімічної секції Вченої ради
чл.-кор. НАН України, д.х.н., проф.



Вчений секретар хімічної секції Вченої ради
к.х.н.

Валентин ЧЕБАНОВ

Марія ШИРОБОКОВА