

РІЧНИЙ ЗВІТ

за науково-дослідну роботу у 2019 році

спільного науково-дослідного підрозділу Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя та Інституту біоорганічної хімії та нафтохімії ім. В.П.Кухаря НАН України - лабораторії синтезу та вивчення властивостей біологічно активних сполук

Основні напрямки досліджень у відповідності з Номенклатурою спеціальностей наукових працівників (2011 р.) такі:

02.00.13 – нафтохімія та вуглехімія;

03.00.17 – біоорганічна хімія, хімія природних фізіологічно активних речовин;

03.00.040 – біохімія;

15.00.02- фармацевтична хімія та фармакогнозія

Наукова діяльність співробітників підрозділу.

Науково-методична робота Суховєєва В.В. Є керівником спільного науково-дослідного підрозділу Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя та Інституту біоорганічної хімії та нафтохімії ім. В.П.Кухаря НАН України – лабораторії синтезу та вивчення властивостей біологічно активних сполук, яка функціонує на базі природничо-географічного факультету.

Науково-методична робота Суховєєва В.В. Є керівником спільного науково-дослідного підрозділу Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя та Інституту біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України – лабораторії синтезу та вивчення властивостей біологічно активних сполук, яка функціонує на базі природничо-географічного факультету.

На базі цієї лабораторії керував науковими дослідженнями: **“Синтез нових сульфуро- та нітрогеновмісних гетероциклічних сполук та дослідження їх практично-корисних властивостей”** (№ держ. реєстр. 0115 U 005451; 2015–2019 р.р.) (виконавці: проф. Демченко А.М., проф. Федченкова Ю.А., проф. Потебня Г.П., доц. Москаленко О.В., доц. Циганков С.А., ст.викл. Швидко О.В.).

У 2019 році за матеріалами наукових досліджень опубліковано 25 наукових праць, а саме: одержано 6 патентів на винахід та 10 – на корисну модель, опубліковано 4 статті у фахових виданнях ВАК та 2 – у інших фахових виданнях, 3 тез доповідей на Міжнародних та Всеукраїнській конференціях. Рецензував 2 навчальні посібники.

Виконував також обов'язки голови організаційного комітету та головного редактора VI Міжнародної заочної науково-практичної конференції молодих учених “Фундаментальні та прикладні дослідження в сучасній хімії” (Ніжин, 24 квітня 2019 р.) та головного редактора збірника матеріалів зазначеної конференції; члена наукового комітету V Всеукраїнської конференції молодих науковців «Сучасні проблеми природничих наук» (Ніжин, 25–26 квітня 2019 р.), члена наукового комітету Всеукраїнської науково-практичної конференції «Крок у науку: дослідження у галузі природничо-математичних дисциплін та методик їх навчання» НУЧК імені Т. Г. Шевченка, 2019, (Чернігів, 27 листопада 2019 р.), керівником секції “Хімія” Звітної наукової конференції викладачів університету за 2018 рік (8–12 квітня 2019 р.) та щорічної конференції Молодих науковців університету «Молодь у науці» (13–22 травня 2019 р.). Приймав участь у роботі журі міської олімпіади з хімії.

Керував науковими дослідженнями 10 студентів. За результатами досліджень написано 3 статті, одна з яких у наукометричному хімічному журналі Scopus та 3 тез за

матеріалами Всеукраїнських науково-практичних конференцій. Керував науковими дослідженнями 4 магістерських робіт.

Розроблені навчальні та робочі програми для студентів природничо-географічного факультету та електронні версії лекційних курсів з органічної хімії (спеціальності фармація. Промислова фармація) та за новими навчальними планами.

Науково-методична робота професора Демченка А.М. Одержано 27 патентів, з них 16 – від НДУ, опубліковано 5 статей у фахових фармацевтичних та хімічних журналах, 1 тези доповідей Міжнародної конференції.

Приймав участь у роботі спецрад ІБОНХ імені В.П.Кухаря НАН України, Запорізького державного медичного університету та Харківського національного університету в якості опонента кандидатських та докторської дисертацій.

Керував науковими дослідженнями 4 магістерських робіт.

Є членом редакційної колегії журналів "Фармакологія та лікарська токсикологія" та «Органічна та фармацевтична Хімія».

Науково-методична робота професора Потебні Г.П. Одержав один патент на корисну модель.

Науково-методична робота професора Федченкової Ю.А. У 2019 році опубліковано 8 статей, з них 1 стаття у наукометричному фаховому журналі, що індексований SCOPUS, 5 статей – у фахових виданнях, рекомендованих ВАК та 2 статті у закордонних виданнях, а також 3 тез доповідей. Приймала участь у Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю та 2-ох Міжнародних науково-практичних конференціях. Отримано 3 патенти України на корисну модель. Є керівником 3 дипломних робіт. Пройшла науково-педагогічне стажування для освітян України в Медичному університеті в місті Люблін (Польща) за темою: «New and innovative teaching methods in pharmacy».

Науково-методична робота доцента Москаленка О.В. У звітній період проводились дослідження модифікації полімерів фармацевтичними субстанціями. За результатами досліджень опублікована стаття, що входить до видань з переліку ВАК України. Окремим напрямком досліджень є розробка йонселективного методу визначення катіонів і аніонів резонансним способом в електричному полі. За результатами досліджень одержано патент на корисну модель та подано патент на винахід. За результатами даного дослідження подана робота на конкурс Чернігівського регіонального інноваційного форуму «Краща інноваційна розробка». Подана конкурсна розробка «Визначення вмісту калійних та нітрогенвмісних поживних речовин у ґрунті електрорезонансним способом» одержала третє призове місце.

Методична робота стосувалась експраполяції STEM-підходів при викладанні хімічних та фармацевтичних дисциплін. За результатами досліджень опубліковано 4 статті у фахових виданнях, що входять до переліку ВАК, 4 тез доповідей та 4 патенти.

Приймав участь в роботі журі обласної олімпіади з хімії, міської олімпіади з хімії та організації та проведенні науково-методичного семінару для вчителів шкіл міста Конотоп. Приймав участь в організації та проведенні наступних конференцій:

1. VI Міжнародній заочній науково-практичній конференції молодих учених «Фундаментальні та прикладні дослідження в сучасній хімії» (Ніжин, 24 квітня 2019 р.).
2. 2. Звітній науковій конференції викладачів та студентів НДУ імені Миколи Гоголя (секція хімії) за 2018 рік.

Керував двома магістерськими роботами.

Науково-методична робота доцента Циганкова С.А. Проводились дослідження з протитуберкульозної активності серед похідних ізоніазиду.

За результатами досліджень опубліковано 3 тез доповідей на Міжнародних конференціях та 2 патента.

У рамках методичної роботи займався впровадженням дистанційної освіти на кафедрі хімії.

Крім того, задіяний у наукових дослідженнях кафедри у рамках виконання держбюджетного проекту «Синтез нових сульфуро- та нітрогеновмісних гетероциклічних сполук та дослідження їх практично-корисних властивостей». Приймав участь в роботі журі міського турніру юних хіміків, міської олімпіади з хімії. Керую науковими дослідженнями 3-х магістерських робіт. Також розроблені навчальні та робочі програми для студентів природничо-географічного факультету та електронні версії лекційних курсів з загальної та неорганічної хімії, аналітичної хімії фізичної та колоїдної хімії тощо.

Науково-методична робота старшого викладача Швидко О.В. здійснювалась у відповідності до комплексної теми кафедри «Нові біологічно активні речовини та екологічні проблеми довкілля». В рамках виконання держбюджетного проекту «Синтез нових сульфуровмісних металокомплексних сполук та дослідження їх хімотологічних та біологічних властивостей» проводила дослідження потенційних фармакологічних препаратів. За результатами досліджень опубліковано **патент на винахід** (а 2019 01413 «[4-(41-хлорфеніл)-5,6,7,8-тетрагідро-2,2А,8А-триазациклопента[С,Д] азулен-1-іл-метил]-пара-толіламін», який має протипухлинну активність щодо ракових клітинних ліній лейкемії») 12.02.2019 р. та **патент на корисну модель** (u 2019 01414 «[4-(41-хлорфеніл)-5,6,7,8-тетрагідро-2,2А,8А-триазациклопента[С,Д] азулен-1-іл-метил]-пара-толіламін», який має протипухлинну активність щодо ракових клітинних ліній лейкемії») 12.02.2019 р. Також проводилась робота у галузі дослідження комп'ютерних технологій навчання та методик дистанційної освіти при викладанні хімічних дисциплін. За результатами дослідження опубліковано дві статті на VI Міжнародній заочній науково-практичній конференції молодих учених (Ніжин, 24 квітня 2019 р.). За звітній період опубліковано один навчальний посібник, 3 статті та тези доповідей.

Участь викладачів у наукових зібраннях-конференціях, симпозіумах, семінарах

- V Всеукраїнська наук.- практ. конф. з міжн. участю «Фармакоекономіка в Україні: стан та перспективи розвитку», м. Тернопіль, 30-31 травня 2019 р.
- Школа-конференція молодих вчених «Сучасне матеріалознавство: фізика, хімія, технології (СМФХТ – 2019)», м. Ужгород, 27 - 31 травня 2019 р.
- Ukrainian Conference with International Participation chemistry, physics and technology of surface and Workshop metal-based biocompatible nanoparticles: synthesis and applications, Kyiv, 15-17 May 2019.
- V Всеукраїнська наук.- практ. Інтернет-конф. «актуальні питання підготовки майбутнього вчителя хімії: теорія і практика», м. Вінниця, 16 січня 2019 р.
- VI Міжнародна заочна науково-практична конференція молодих учених «Фундаментальні та прикладні дослідження в сучасній хімії», м. Ніжин, 24 квітня 2019 р.
- V Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури», м. Львів, 22-25 травня 2019 р.
- Міжнародна науково-практична конференція «Міждисциплінарний підхід в рішенні естетичних проблем в практиці косметолога», м. Харків, 13 березня 2019 р.
- Міжнародна науково-практична конференція «XII Менделєєвські читання», м. Полтава, 27-28 лютого 2019 р.
- VIII Міжнародна наукова конференція, присвяченої 10-річчю створення Гетьманського національного природного парку, м. Суми, 24-26 травня 2019 року.

- Всеукраїнська науково-практична конференція «Крок у науку: дослідження у галузі природничо-математичних дисциплін та методик їх навчання». Чернігів, 27 листопада 2019 р.
- Круглий стіл "Актуальні проблеми у викладанні природничих дисциплін в умовах реформування освіти" (Ніжин, 3 квітня 2019 р.).
 - Практично-освітній семінар «STEM-урок: у старшій школі» (Освітнього центру «Insight»).

Наукові зібрання, які проводились в університеті у 2019 р. або в організації яких приймали участь співробітники Лабораторії.

1. VI Міжнародна заочна науково-практична конференція молодих учених «Фундаментальні та прикладні дослідження в сучасній хімії», м. Ніжин, 24 квітня 2019 р.
2. Всеукраїнська науково-практична конференція «Крок у науку: дослідження у галузі природничо-математичних дисциплін та методик їх навчання». Чернігів, 27 лист. 2019 р.
3. Звітної наукової конференції викладачів університету за 2018 рік (8–12 квітня 2019 р.)
4. Щорічна конференція Молодих науковців університету «Молодь у науці» (13–22 травня 2019 р.).

Кількість доповідей, зроблених науково-педагогічними працівниками на наукових конференціях, симпозіумах, форумах (в т.ч. за кордоном).

Науково-педагогічними працівниками зроблено 12 доповідей на наукових конференціях, симпозіумах, форумах.

Основні результати фундаментальних досліджень у галузі природничих наук.

Співробітниками НДЛ за звітний період одержано 17 патентів України на нові сполуки, що виявляють протипухлинну, противірусну, вазодилататорну, анальгезуючу, кардіопротекторну, протизапальну активності, а також одержано полімерні матеріали медичного призначення. До найбільш ефективних розробок можна віднести, наприклад:

1. 6-(4-Етоксифеніл)-3-(*para*-толіл)-7Н-[1,2,4]триазоло[3,4-*b*][1,3,4]тіадіазин, що має протипухлинні властивості : пат. № 118703 Україна : МПК С07D 417/00, А61Р 35/00. № а 2017 00318 ; заявл. 12.01.2017 ; опубл. 25.02.2019, Бюл. № 4.
2. Застосування 7-Феніл-2-(1Н-пірол-1-іл)-5Н-тіазоло[4,5-*d*]піридазин-4-ону в якості сполуки, що проявляє протипухлинну активність по відношенню до раку клітин молочної залози : пат. 118873 Україна : МПК (2006) С07D 417/00, А61К 31/425 (2006.01). № а 2016 11886 ; заявл. 24.11.2016 ; опубл. 25.03.2019, Бюл. № 6.
3. 3-(2¹,4¹-Дихлорофеноксиметил)-6-(42-метокси- (або 4²-дифлуорометокси)-феніл)-7Н-[1,2,4]триазоло[3,4*b*][1,3,4]тіадіазини, що мають протипухлинні властивості : пат. 119172 Україна : МПК С07D 253/065 295/00. № а 2016 12999 ; заявл. 20.12.2016 ; опубл. 10.05.2019, Бюл. № 9.
4. Застосування N-(3,4-Диметилфеніл)-6-морфолін-4-іл-N'-(3'-трифлуоро-метилфеніл)-[1,3,5]триазин-2,4-діаміну як протипухлинного засобу для лікування раку молочної залози підтипу MDA-MB-468 : пат. 120051 Україна : МПК (2017.01) С07D 251/54 (2006.01), С07D 295/00 (2006.01), А 61К 31/53 (2006.01), А 61К 31/5375 (2006.01), А 61Р 35/00. № а 2016 11884 ; заявл. 24.11.2016 ; опубл. 25.09.2019, Бюл. № 18.
5. [4-(4¹-Хлорфеніл)-5,6,7,8-тетрагідро-2,2а,8а-триазаціклопента[*сd*]азулен-1-іл-метил]-*para*-толіламін, який має протипухлинну активність щодо ракових клітинних ліній

лейкемії : пат. 136968 Україна, МПК (2006) C07D 487/00, A61P 35/00. № у 2019 01414 ; заявл. 12.02.2019; опубл. 25.09.2019, Бюл. № 18.

6. 3-*R*-феніламіди 1-(4¹-ізопропілфеніл)-4-(4²-хлорофеніл)-5,6,7,8-тетрагідро-2,4а-діазациклопента[с,д]азулен-2-карбонової кислоти, що мають протипухлинну активність щодо клітин РС-3 раку простати : пат. 135600 Україна : МПК (2006) C07D 487/00, A61P 35/00, A61K 31/00. № у 2019 00685 ; заявл. 23.01.2019 ; опубл. 10.07.2019, Бюл. № 13.

7. 2-(5,7-*Bis*-етиламіно[1,2,4]триазоло[4,3-а][1,3,5]триазин-3-іл-сульфаніл)-*N*-(2,4-диметоксифеніл)-ацетамід, що має протизапальну дію : пат. 136980 Україна : МПК (2006) C07D 417/00, C07B 43/00, A61P 29/00. № у 2019 02082 ; заявл. 01.03.2019 ; опубл. 25.09.2019, Бюл. № 18.

8. Застосування гідрохлоридів 2,4-диморфоліно-6-ариламіно-[1,3,5]триазинів, як таких, що проявляють антивірусну активність відносно коронавірусу атипової пневмонії SARS : пат. 118704 Україна : МПК C07D 251/54, A61K 31/53, C07D 413/14, A61K 31/5377. № а 2017 00319 ; заявл. 12.01.2017 ; опубл. 25.02.2019, Бюл. № 4.

9. Застосування похідних *N*-(4¹-хлорфеніл)-6-морфолін-4-іл-*N*¹-арил-[1,3,5]триазин-2,4-діаміну, як таких, що проявляють протівірусну активність щодо вірусу H3N2 штаму Brisbane/10/2007 : пат. 118877 Україна : МПК (2006) C07D 253/02 (2006.01), C07D 413/04 (2006.01), A61K 31/5377 (2006.01), A61P 31/12 (2006.01). № а 2016 12996 ; заявл. 20.12.2016 ; опубл. 25.03.2019, Бюл. № 6.

10. *N,N*¹-*Bis*-(2¹-хлорофеніл)-6-морфолін-4-іл-[1,3,5]триазин-2,4-діамін, що проявляє антивірусну активність щодо вірусу Middle East Coronavirus (HCoV-EMC) : пат. 133279 Україна : МПК (2006) C07D 253/065 (2006.01), C07D 295/00, A61P 31/12 (2006.01). № у 2018 11239 ; заявл. 15.11.2018; опубл. 25.03.2019, Бюл. № 6.

11. *N*-(3,4-дихлорфеніл)-*N*¹-(4¹-етилфеніл)-6-морфолін-4-іл-1,3,5]триазин-2,4-діамін, що проявляє антивірусну активність щодо вірусу Middle East Coronavirus (HCoV-EMC) : пат. 134396 Україна : МПК C07D 253/065 295/00. № у 2018 12954 ; заявл. 27.12.2018 ; опубл. 10.05.2019, Бюл. № 9.

12. Гідрохлориди 6-морфолін-4-іл-*N*-(4¹-*R*-феніл)-*N*¹-(*meta*-толіл)-[1,3,5]-триазин-2,4-діаміни, що проявляють протівірусну активність по відношенню до вірусів H1N1 штаму California/07/2009 та атипової пневмонії SARS : пат. 135022 Україна : МПК (2006) C07D 487/00, A61K 31/53 (2006.01), A61P 11/00. № у 2019 00405 ; заявл. 15.01.2019 ; опубл. 10.06.2019, Бюл. № 11.

13. Амід (4¹-метоксифеніл)-1-(4²-хлорфеніл)-4-(*para*-толіл)-5,6,7,8-тетрагідро-2а,4а-діазациклопента[сd]азулен-2-карбонової кислоти, що проявляє антивірусну активність по відношенню до вірусу H1N1 : пат. 135631 Україна : МПК (2006) C07D 487/00, A61K 31/53, C07B 31/12 (2006.01). № у 2019 00948 ; заявл. 30.01.2019 ; опубл. 10.07.2019, Бюл. № 13.

14. Феніламід (1-*para*-толіл)-4-феніл-5,6,7,8-тетрагідро-2,2а,4а-триазациклопента[сd]азулен-2-карботіонової кислоти, що проявляє антивірусну активність по відношенню до вірусу Flu A H1N1 California/07/2009 : пат. 135687 Україна : МПК (2006) C07D 487/00, A61K 31/53, A61P 31/12. № у 2019 01415 ; заявл. 12.02.2019; опубл. 10.07.2019, Бюл. № 13.

15. 6-(4¹-Метилбензил)-3-ариламіно-4Н-[1,2,4]триазин-5-они, що проявляють протівірусну активність по відношенню до вірусу жовтої гарячки Yellow Fever : пат. 137227 Україна : МПК (2006) C07D 487/00, A61P 31/12 (2006.01). – № у 2019 03442; заявл. 05.04.2019 ; опубл. 10.10.2019, Бюл. № 19.

16. *N*-(3,4-Диметоксифеніл)-*N*¹-(4¹-фторфеніл)-6-морфолін-4-іл-[1,3,5]триазин-2,4-діамін, що проявляє антивірусну активність щодо вірусів MIDDLE EAST

CORONAVIRUS (HCOV-EMC) та атипової пневмонії SARS: пат. 137987 Україна : МПК (2006) C07D 253/065 (2006.01), C07 D 295/00. у 2019 05172; Заявл. 15.05.2019; Опубл. 11.11.2019, Бюл. № 21.

17. Спосіб селективного визначення концентрації вмісту аніонів і катіонів у водних розчинах солі резонансом іонів в електричному полі : пат. №135524 України на корисну модель. № 2018 12338; опубл. 10.07.2019, Бюл. № 13.

У Спільній науково-дослідній лабораторії НДУ та ІБОНХ НАН України за 2018 рік виконано 3 магістерські роботи а також виконується 5 магістерських робіт, захист яких буде здійснено в 2018 та 2019 рр.

Основні результати досліджень висвітлено у 48 публікаціях а саме: 1 навчальному посібнику; 17 патентах; 1 статті Scopus; 13 – у фахових виданнях, рекомендованих ВАК, 5 статтях та 10 тезах доповідей за матеріалами міжнародних та всеукраїнських конференцій:

№ пп.	Вид	Автор (автори)	Назва	Де опубліковане чи видане
1	Навч. посібник	Кудіна Л.А., Швидко О.В.	Хімія. Типові тестові завдання.	Київ: Літера, 2019. – 96 с. – (Серія «Зовнішнє незалежне оцінювання»).
2	Патент	Демченко А.М., Суховєєв В.В., Демченко Д.А., Бобкова Л.С.	6-(4-Етоксифеніл)-3-(пара-толіл)-7Н-[1,2,4]триазоло[3,4- <i>b</i>][1,3,4]тіадіазин, що має протипухлинні властивості : пат. № 118703 України на винахід. № а 2017 00318	Опубл. 25.02.2019, бюл. № 4.
3	Патент	Демченко А.М., Суховєєв В.В., Барчина О.І., Абу Шарк Амжад Ібрагім, Бобкова Л.С.	Застосування гідрохлоридів 2,4-диморфоліно-6-ариламіно-[1,3,5]триазинів, як таких, що проявляють антивірусну активність відносно коронавірусу атипової пневмонії SARS : пат. № 118704 України на винахід. № а 2017 00319	Опубл. 25.02.2019, бюл. № 4.
4	Патент	А.М. Демченко, В.В.Суховєєв, О.І.Барчина, Абу Шарк Амжад Ібрагім, Л.С.Бобкова	Застосування похідних N-(4 ¹ -хлорфеніл)-6-морфолін-4-їл-N ¹ -арил-[1,3,5]триазин-2,4-діаміну, як таких, що проявляють протівірусну активність щодо вірусу H3N2 штаму Brisbane : пат. № 118877 України на винахід. № а 2016 12996	Опубл. 25.03.2019, Бюл. № 6/2019.
5	Патент	Новодворський Е.М., Комаров І.В. Суховєєв В.В., Демченко А.М.	6-(4 ¹ -Метилбензил)-3-ариламіно-4Н-[1,2,4]триазин-5-они, що проявляють протівірусну активність по відношенню до вірусу жовтої	Опубл. 10.10.2019, Бюл. № 19.

			гарячки <i>Yellow Feve</i> : пат. №137227 України на корисну модель. № u 2019 03442	
6	Патент	Демченко А.М., Суховєєв В.В., Ренькас Ю.В., Барчина О.І., Москаленко О.В.	Диметоксифеніл)-N ¹ -(4 ¹ -фторфеніл)-6-морфолін-4-їл-[1,3,5]триазин-2,4-діамін, що проявляє антивірусну активність щодо вірусів MIDDLE EAST CORONAVIRUS (HCOV-EMC) та атипової пневмонії SARS: пат. № 137987 України на корисну модель. № u 2019 05172	Опубл. 11.11.2019, Бюл. № 21/2019.
7	Патент	Демченко С.А., Суховєєв В.В., Бобкова Л.С., Демченко А.М.	Застосування 7-Феніл-2-(1H-пірол-1-їл)-5H-тіазоло[4,5-d]піридазин-4-ону в якості сполуки, що проявляє протипухлинну активність по відношенню до раку клітин молочної залози : пат. № 118873 України на винахід. № а 2016 11886	Опубл. 25.03.2019, Бюл. № 6/2019. (DAM20860)
8	Патент	Демченко А.М., Суховєєв В.В., Демченко Д.А., Янченко В.О., Бобкова Л.С.	3-(2 ¹ ,4 ¹ -Дихлорофеноксиметил)-6-(4 ² -метокси- (або 4 ² -дифлуорометокси)-феніл)-7H-[1,2,4]триазоло[3,4b][1,3,4]тіадіазини, що мають протипухлинні властивості : пат. № 119172 України на винахід. № а 2016 12999	Опубл. 10.05.2019, Бюл. № 9 (DAM2714)
9	Патент	Демченко А.М., Суховєєв В.В., Барчина О.І., Бобкова Л.С.	Застосування N-(3,4-Диметилфеніл)-6-морфолін-4-їл-N'-(3'-трифлуорометилфеніл)-[1,3,5]триазин-2,4-діаміну як протипухлинного засобу для лікування раку молочної залози підтипу MDA-MB-468 : пат. № 120051 України на винахід. № а 2016 11884	Опубл. 25.09.2019, Бюл. № 18.
10	Патент	Демченко А.М., Суховєєв В.В., Барчина О.І., Колесніков О.В., Москаленко О.В.	N,N ¹ -Біс-(2 ¹ -хлорофеніл)-6-морфолін-4-їл-[1,3,5]триазин-2,4-діамін, що проявляє антивірусну активність щодо вірусу Middle East Coronavirus (HCoV-EMC) : пат. № 133279 України на корисну модель. № u 2018 11239	Опубл. 25.03.2019, Бюл. № 6/2019. (DAM 0014303).
11	Патент	Демченко А.М., Суховєєв В.В.,	-(3,4-дихлорфеніл)-N ¹ -(4 ¹ -етилфеніл)-6-морфолін-4-їл-	Опубл. 10.05.2019, Бюл. № 9.

		Барчина О.І., Циганков С.А.	1,3,5]триазин-2,4-діамін, що проявляє антивірусну активність щодо вірусу Middle East Coronavirus (HCoV-EMC) : пат. № 134396 України на корисну модель. № u 2018 12954	
12	Патент	Демченко А.М., Суховєєв В.В., Барчина О.І., Москаленко О.В., Потебня Г.П.	Гідрохлориди 6-морфолін-4-іл-N-(4 ¹ -R-феніл)-N ¹ -(мета-толіл)-[1,3,5]триазин-2,4-діаміни, що проявляють протівірусну активність по відношенню до вірусів H1N1 штаму California/07/2009 та атипової пневмонії SARS : пат. №135022 України на корисну модель. № u 2019 00405	Опубл. 10.06.2019, Бюл. № 11.
13	Патент	Демченко С.А., Федченкова Ю.А., Суховєєв В.В., Демченко А.М.	3-R-феніламіди 1-(41-ізопропілфеніл)-4-(42-хлорофеніл)-5,6,7,8-тетрагідро-2,4а-діазациклопента[с,d]азулен-2-карбонової кислоти, що мають протипухлинну активність щодо клітин РС-3 раку простати : пат. № 135600 України на корисну модель. № u 2019 00533	Опубл. 10.07.2019, бюл. № 13/2019.
14	Патент	Демченко С.А., Федченкова Ю.А., Суховєєв В.В., Демченко А.М.	Амід (4 ¹ -метоксіфеніл)-1-(4 ² -хлорфеніл)-4-(пара-толіл)-5,6,7,8-тетрагідро-2а,4а-діазациклопента[сd]азулен-2-карбонової кислоти, що проявляє антивірусну активність по відношенню до вірусу H1N1 : пат. № 135631 України на корисну модель. № u 2019 00948	Опубл. 10.07.2019, Бюл. № 13.
15	Патент	Демченко С.А., Федченкова Ю.А., Суховєєв В.В., Демченко А.М.	Феніламід (1-пара-толіл)-4-феніл-5,6,7,8-тетрагідро-2,2а,4а-триазациклопента[сd]азулен-2-карботіонової кислоти, що проявляє антивірусну активність по відношенню до вірусу Flu A H1N1 California/07/2009 : пат. № 135687 Україн на корисну модель. № u 2019 01415	Опубл. 10.07.2019, Бюл. № 13.
16	Патент	Демченко С.А., Суховєєв В.В., Швидко О.В., Демченко А.М.	[4-(4 ¹ -Хлорфеніл)-5,6,7,8-тетрагідро-2,2а,8а-триазациклопента[сd]азулен-1-іл-метил]-пара-толіламін, який має протипухлинну активність щодо	Опубл. 25.09.2019, Бюл. № 18.

			ракових клітинних ліній лейкемії : пат. № 136968 України на корисну модель. № у 2019 01414	
17	Патент	Демченко А.М., Барчина О.І., Суховєєв В.В., Ядловський О.Є., Москаленко О.В.	2-(5,7-Бісетиламіно[1,2,4]триазоло[4,3-а][1,3,5]триазин-3-їл-сульфаніл)-N-(2,4-диметоксифеніл)-ацетамід, що має протизапальну дію : пат. № 136980 Україн на корисну модель. № у 2019 02082	Опубл. 25.09.2019, Бюл. № 18.
18	Патент	Лукач В.С., Кушніренко А.Г., Москаленко О.В., Кушніренко О.А., Денисенко Є.М., Циганков С.А.	Спосіб селективного визначення концентрації вмісту аніонів і катіонів уводних розчинах солі резонансом іонів в електричному полі : пат. №135524 України на корисну модель. № 2018 12338	Опубл. 10.07.2019, Бюл. № 13.
19	Стаття SCOPUS та Web of Science	N.Y. Burda, I.O. Zhuravel, M.F. Dababneh, Yu.A.Fedchenkova	Analysis of diosgenin and phenol compounds in Tribulus terrestris L.	Pharmacia, 2019. V.66 (2). P. 41-44.
20	Стаття у фахових виданнях	Demchenko A.M., O.V.Moskalenko, V.V.Sukhoveev, A.I.Barchyna.	Synthesis and antiviral activity of 2-(4,6-dymorfolin-4-yl-1,3,5-triazine-2-yl)-n-arylhidrazyncarbothioamids in relation to the H1N1 virus	Pharmacology and Drug Toxicology. – Т. 13 (№ 1). – 2019. – P. 35–41.
21	Стаття у фахових виданнях	S.A. Demchenko, L.S. Bobkova, O. E. Yadlovskiy, T.A. Bukhtiarova, A.M. Demchenko	Synthesis of derivatives of 5,6,7,8-tetrahydro-2,2a,8a-triazacyclopenta[cd]azulenes and their effect on platelet aggregation	Pharmacology and drug toxicology.- 2019.- №1, v.13.- P. 28-34.
22	Стаття у фахових виданнях	S.A. Demchenko, Yu.A. Fedchenkova, L.S. Bobkova, L.P. Artemchuk, A.M. Demchenko	Synthesis and antitumor activity evaluation of 1,4-diaryl-5,6,7,8-tetrahydro-2,2a,8a-triazacyclopenta[cd]azulene derivatives	Journal of Organic and Pharmaceutical Chemistry. – 2019.- v.17.-№1(65).- P. 3-12.
23	Стаття у фахових виданнях	S.A.Demchenko, Yu.A.Fedchenkova, V.V.Sukhoveev, O.S.Bagreeva, A.M.Demchenko	The synthesis and antiviral activity of 1-(4-chlorophenyl)-4-(<i>para</i> -tolyl)-5,6,7,8-tetrahydro-2a,4a-diazacyclopenta[cd]-azulene-2-carboxylic acid derivatives	Журнал органічної та фармацевтичної хімії. – 2019. – Т. 17, вип. 4 (68). – С. 37–43.
24	Стаття у фахових виданнях	Суховєєв В.В., Москаленко О.В., Демченко А.М.	Синтез та дослідження антиокиснювальної ефективності похідних іонолу, що містять тетразол	Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. Володимира

				Гнатюка. Сер. Хімія, 2019. Вип. 25. С. 34–40.
25	Стаття у фахових виданнях	O.Pavliuk, V.Sukhoveev , V. Pyliavskiy V.Kashkovsky	Research of N,N-diallyl (3-arylisoxasol-5-yl)-methylenesulfonylamides as additives for increasing the load carryng capacity of syntetic oil based on the pentaerythritol ester and butyric acid.	Technology audit and production reserves. 2019. № 4/3(48) P. 31–34. http://journals.uran.ua/tarp/article/view/180178 DOI: 10.15587/2312-8372.2019.180178
26	Стаття у фахових виданнях	Андріанов К.В., Федченкова Ю.А. , Хворост О.П.	Елементний склад листя перспективних декоративних рослин	Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. 2019. Т. 12, № 1 (29). С. 21-24
27	Стаття у фахових виданнях	Leontiiiev B., Khvorost O., Fedchenkova Yu.	Fatty acids in the components of <i>Viburnum opulus</i> fruit	Norwegian Journal of development of the International Science. 2019. № 29. P. 59-61
28	Стаття у фахових виданнях	Batiuchenko I., Fedchenkova Yu. , Khvorost O.	The study of the composition distilled with water vapor of common pumpkin flowers	Norwegian Journal of development of the International Science. 2019. № 35(2). P. 57-59.
29	Стаття у фахових виданнях	О.П. Хворост, Ю.А. Федченкова , К.С. Скребцова, А.І. Попик	Вивчення морфолого-анатомічної будови бруньок ліщини звичайної <i>Corylus avellana</i> L.	Фітотерапія. Часопис. 2019. № 3. С. 42-45.
30	Стаття у фахових виданнях	О. П. Хворост, Ю.А. Федченкова , К. С. Скребцова, А. І. Попик	Вивчення морфолого-анатомічної будови бруньок вільхи клейкої <i>Alnus glutinosa</i> (L.) Gaertn	Фармацевтичний часопис. 2019. № 3. С. 21-26.
31	Стаття у фахових виданнях	Скребцова К. С., Федченкова Ю.А. , Хворост О. П.	Елементний склад листя перспективних декоративних рослин	Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики. 2019. Т. 12, № 1 (29). С. 21-24.
32	Стаття у фахових виданнях	V.L. Demchenko, A.S. Kruk, S.V.Riabov, N.P.Rybalchenko, S.M. Kobylinskyi, L.A.Goncharenko,	Influence of the type of reducing agent on the structure, morphology thermomechanical and antimicrobial properties of silver-containing nanocomposites	Polym. J., 2019, 41, no. 4: 240-245. https://doi.org/10.15407/polymerj.41.04.240

		O.V. Moskalenko		
33	Стаття	Сущенко І.О., Михальченко О.А., Суховєєв В.В. , Демидчук Б.А.	Нові шляхи синтезу 5H- імідазо[1,2- <i>e</i>][1,3,5]триазепінів : Фундаментальні та прикладні дослідження в сучасній хімії :	Фундаментальні та прикладні дослідження в сучасній хімії: зб. стат. за матеріалами VI Міжнар.заоч.наук.- практ. конф., молодих учених, 24 квіт. 2019 р.: за заг. ред. В.В.Суховєєва. Ніжин : НДУ ім. Миколи Гоголя, 2019.. С.102–104.
34	Стаття	Татарчук А.В., Кобзар О.Л., Танчук В.Ю., Суховєєв В.В. , Вовк А.І.	Комп'ютерний скринінг хімічних сполук для пошуку інгібіторів ксантинооксидази	Тамо ж. С.105–108.
35	Стаття	Sergii Riabov, Larisa Kobrina, Sergii Sinelnikov, Daria Bandurina, Oleg Moskalenko	Solubilization of bifonazole in the presence of carboxymethylated- β - cyclodextrin	2nd International Scientific Conference «Chemical Technology and Engineering-2» Ukraine, Lviv, June 24-28th, 2019 P.198- 200.
36	Стаття	Рябов С.В, Кобріна Л.В., Сінельніков С.І., Штомпель В.І., Бандуріна Д.Ю., Москаленко О.В.	Дослідження комплексів включення карбоксиметильованого β - циклодекстрину з біфоназолом	Фундаментальні та прикладні дослідження в сучасній хімії. Зб. статей VI Міжнар. заочної наук.-практ. конф. молодих учених. Ніжин. 2019. С. 90–94.
37	Стаття	Крук А.С., Демченко В.Л., Рябов С.В., Рибальченко Н.П., Москаленко О.В.	Вплив типу відновника на структуру та властивості срібловмісних нанокompatитів	Фундаментальні та прикладні дослідження в сучасній хімії. Зб. статей VI Міжнар. заочної наук.-практ. конф. молодих учених. Ніжин. 2019. С. 54–58.
38	Тези	Москаленко О.В. ,	Фармакологічна корекція збудника вірусу Middle East	Механізми розвитку патологічних

		Гуз А.М., Суховеєв В.В., Демченко А.М.	Coronavirus (HCoV-EMC) на основі N-(3,4-дихлорфеніл)-N1-(41-етилфеніл)-6-морфолін-4-їл-[1,3,5]триазин-2,4-діаміну.	процесів і хвороб та їхня фармакологічна корекція: тези доповідей II Науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю (21 листопада 2019 р.). – Х. : Вид-во НФаУ, 2019. С. 255.
39	Тези	А.М.Демченко, В.Л.Козачук	Невичерпне джерело палива для України	Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури. V Міжнар. наук.-практ. конф. Львів. 2019. С. 305.
40	Тези	Хворост О.П., Федченкова Ю.А., Опрошанська Т.В., Котов А.Г.	Перспективи введення статті «Лікарська рослинна сировина» до Державної фармакопеї України 2 видання	Фармакоєкономіка в Україні: стан та перспективи розвитку : матеріали V Всекр. наук.-практ. конф. з міжн. уч, 30-31 травня 2019 р. Тернопіль, ТДМУ, 2019. С. 62.
41	Тези	Федченкова Ю.А., Хворост О.П.	Сировина вільхи клейкої як перспективне джерело нових лікувальних косметичних засобів	Міждисциплінарний підхід в рішенні естетичних проблем в практиці косметолога : мат. міжн. наук.-практ. конф., 13 березня 2019 р. Харків,: НФаУ, 2019. С. 165.
42	Тези	Федченкова Ю.А., Хворост О. П.	Встановлення деяких параметрів технології одержання рідкого екстракту «Менкораль»	«Технологічні та біофармацевтичні аспекти створення лікарських препаратів різної направленості дії» : мат. IV Міжнародної наук.-практ. інтернет – конф. 14 листопада 2019 р. Харків, НФаУ, 2019. С.

				205
43	Тези	Ручкіна О. Ю., Суховерх В. В., Демченко А. М.	Дослідження кореляції антиоксидантної активності від будови четвертинних солей вітаміну РР.	Механізми розвитку патологічних процесів і хвороб та їхня фармакологічна корекція: тези доповідей II Науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю (21 листопада 2019 р.). – Х. : Вид-во НФаУ, 2019. С. 309.
44	Тези	Зелінська А. Є., Баглай О. Ю., Демченко С. А.	Нові селективні інгібітори циклооксигенази II серед 4-аміно-N-(4,5,6,7-тетрагідро-3H-азепін-2-іл)-бензенсульфонамідів	Тамо ж, С. 161
47	Тези	Демченко В.Л., Рябов С.В., Крук А.С., Москаленко О.В., Кобилінський С.М.	Структура та антимікробні властивості срібловмісних нанокompatитів пектин–аg–хітозан	Школа-конференція молодих вчених «Сучасне матеріалознавство: фізика, хімія, технології» (СМФХТ – 2019). Ужгород. 27 – 31 травня 2019р. С. 152-153.
48	Тези	V.L. Demchenko, S.V. Riabov, N.P. Rybalchenko, A.S. Kruk, O.V. Moskalenko	Structure, morphology and antimicrobial properties of silver-containing nanocomposites.	Ukrainian Conference with International Participation Chemistry, physics and technology of surface and workshop metal-based biocompatible nanoparticles: synthesis and applications. 15-17 May, 2019. Kyiv. С. 53.

На кафедрі хімії та фармації та у Спільній науково-дослідній лабораторії НДУ та ІБОНХ ім. В.П.Кухаря НАН України за 2019 рік виконано та 10 магістерських робіт, а також виконується 3 дипломних та 7 магістерських робіт, захист яких відбудеться у 2020 р.

Рецензування результатів наукових досліджень (монографій, збірників праць, статей, дисертацій та їх авторефератів, підручників, навчальних посібників і т.п.).

Рецензент	Видання, що рецензувалось
Суховєєв В.В.	Рецензія на навчальний посібник для студентів хімічних, фармацевтичних, біологічних, екологічних спеціальностей вищих навчальних закладів Шевряков М.В. «Основи токсикологічної хімії» – Херсон: Олді-плюс, 2019. –163 с.
Суховєєв В.В.	Рецензія на «Практикум з аналітичної хімії. Кількісний аналіз неорганічних та органічних речовин» Навчальний посібник для студентів хімічних та фармацевтичних спеціальностей вищих навчальних закладів / М.В. Шевряков, Г.О. Рябініна, Т.А. Попович. – Херсон: Олді-плюс, 2019. – 306 с.
Суховєєв В.В.	Рецензія на наукову роботу “Пошук та розробка перспективних ефекторів ключових білкових мішеней інфекційних, паразитарних та онкологічних захворювань” (колектив авторів – О.Л. Кобзар, Д.О. Самофалова, О.В. Раєвський), що подана до розгляду Комітету Верховної Ради з питань освіти, науки та інновацій на конкурс Премії Верховної Ради України молодим ученим за 2019 рік
Демченко А.М.	Відгук офіційного опонента на дисертаційну роботу Воскобойніка Олексія Юрійовича «[1,2,4]Триазино[с]хіназоліни: синтез, перетворення, фізико-хімічні та біологічні властивості», представлену на здобуття наукового ступеня доктора фармацевтичних наук за спеціальністю 15.00.02 – фармацевтична хімія та фармакогнозія
Демченко А.М.	Відгук офіційного опонента на дисертаційну роботу Тарнавського Сергія Степановича «Синтез та вивчення протипухлинної активності похідних 2,5-дигідропірол-2,5-діону та 1,2-дигідропірол-3-ону», представлену на здобуття наукового ступеня кандидата хімічних наук зі спеціальності 02.00.10 – біоорганічна хімія
Демченко А.М.	Відгук офіційного опонента на дисертаційну роботу Григорів Галини Валеріївни «Синтез та біологічна активність конденсованих 2-аміно-3- <i>R</i> -4 <i>H</i> -піранів на основі 1,2-бензоксатіін-4(3 <i>H</i>)-он 2,2-діоксиду», представлену на здобуття наукового ступеня кандидата фармацевтичних наук зі спеціальності 15.00.02 – фармацевтична хімія та фармакогнозія
Демченко А.М.	Відгук на автореферат дисертації Качаєвої Марини Володимирівни «Синтез та властивості нових біоактивних похідних 1,3-оксазолу», представлену на здобуття наукового ступеня кандидата хімічних наук (доктора філософії) за спеціальністю 02.00.10 «Біоорганічна хімія»
Москаленко О.В.	Відгук на автореферат дисертації С. О. Зубенко «Лужний синтез, фізико-хімічні та експлуатаційні властивості бутилових естерів жирних кислот на основі тригліцеридів олій», представлений на

	здобуття наукового ступеня кандидата хімічних наук за спеціальністю «02.00.13 – Нафтохімія та вуглехімія»
Москаленко О.В.	Відгук на автореферат дисертації О. М. Мічуріна «Синтез та застосування конформаційно обмежених циклобутановмісних аналогів аргініну, лізину та орнітину», представлений на здобуття наукового ступеня кандидата хімічних наук за спеціальністю «02.00.13 – Органічна хімія»
Москаленко О.В.	Відгук на автореферат дисертації Р. М. Соломянного «Синтез біоактивних гетероциклічних сполук з сірко- та фосфоровмісними групами на основі функціоналізованих енамінів», представлений на здобуття наукового ступеня кандидата хімічних наук за спеціальністю «02.00.10 – біоорганічна хімія»
Москаленко О.В.	Відгук на автореферат дисертації О. І. Штомпеля «Пошук стимуляторів росту рослин серед похідних п'яти- та шестичленних азагетероциклів», представлений на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю «02.00.10 – біоорганічна хімія»
Москаленко О.В.	Відгук на автореферат дисертації В. М. Булденка «Сульфонілкалікс[4]арен як платформа для конструювання інгібіторів фосфатаз», представлений на здобуття наукового ступеня кандидата хімічних наук за спеціальністю «02.00.10 – біоорганічна хімія»

Участь у розвитку наукової роботи студентів

За результатами наукових досліджень 30 студентів прийняли участь у написанні 23 наукових робіт, а саме: 1 статті, що індексована в Scopus, 3 статті у фахових виданнях, рекомендованих ВАК, 6 статей за матеріалами конференцій, 6 патентів та 6 тез конференцій.

Звіт затверджено на засіданні кафедри хімії та фармації (протокол № 5 від 21.11.2019 р.).

Зав. кафедри хімії, Заслужений діяч науки і техніки України, д.х.н., проф.

Декан природничо-географічного факультету, доцент



[Handwritten signature]

/В.В.Суховєєв /

[Handwritten signature]

/Г.Г.Сенченко /

В.В.Суховєєв, Г.Г.Сенченко
ЗАСВІДЧУЮ:
 Зав. канцелярією *Л.М. Павлова*