

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ



*Кафедра технологій
фармацевтичних
препаратів*

*Кафедра біофізики та
інформаційних
технологій*



Науково-практична internet-конференція

**НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ ЗАСАДИ
ЗАГАЛЬНОІНЖЕНЕРНОЇ ПІДГОТОВКИ
ФАХІВЦІВ ФАРМАЦІЇ**

Збірник наукових праць

24 жовтня 2019 р.

м. Харків

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Кафедра технологій фармацевтичних препаратів
Кафедра біофізики та інформаційних технологій

Науково-практична internet-конференція

НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ ЗАСАДИ
ЗАГАЛЬНОІНЖЕНЕРНОЇ ПІДГОТОВКИ
ФАХІВЦІВ ФАРМАЦІЇ

(Реєстраційне посвідчення № 272 Українського інституту науково-технічної експертизи та інформації від 09 серпня 2018 р.)

Збірник наукових праць

Харків
Видавництво «Точка»
2019

Редакційна колегія:

Р. В. Сагайдак-Нікітюк, С. В. Погорелов, Ю. М. Пенкін, В. О. Тіманюк,
В. І. Вельма, О. В. Жуковіна, О. В. Кутова, С. В. Вельма,
Н. В. Шейкіна, Г. А. Грецька

НЗ4 Науково-практичні засади загальноінженерної підготовки фахівців фармації: збірник наукових праць. – Х. : Вид-во НФаУ : Точка, 2019. – 196 с.

Збірник містить матеріали науково-практичної internet-конференції "НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ ЗАСАДИ ЗАГАЛЬНОІНЖЕНЕРНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ФАРМАЦІЇ" (24 жовтня 2019 року)

Розглянуто теоретичні та практичні аспекти автоматизації та роботизації технологічних процесів, систем управління безпекою праці, розробки, виробництва, контролю якості, стандартизації та реалізації лікарських засобів, сучасної біотехнології, нанотехнологій у фармації, медичної, біологічної фізики та екології, використання методів статистики і аналізу даних у фармацевтичних, медичних та біотехнологічних дослідженнях, математичного моделювання в розробці діючих речовин для лікарських препаратів, сучасні аспекти викладання загальноінженерних та професійно-орієнтованих дисциплін.

Для широкого кола магістрантів, аспірантів, докторантів, співробітників фармацевтичних та біотехнологічних підприємств, фармацевтичних фірм, викладачів вищих навчальних закладів.

*Редколегія не завжди поділяє погляди авторів статей
Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за
підбір, точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних
даних, власних імен та інших відомостей*

Матеріали подаються мовою оригіналу

2. Соловйов В.М., Фірсова А.А., Філатов В.А. Фармакокінетика. – М. Медицина. 1980. – 423 с.

3. Шейкіна Н. В., Багуля В. А., Дягілева Ф. Г. Математична чотирьохфакторна модель розподілу одноразової дози токсичної речовини в організмі людини // тези II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Сучасний рух науки». – Дніпро, 28-29 червня 2018. – С. 523-537.

**КВАНТОВО-ХІМІЧНІ РОЗРАХУНКИ ТЕРМОДИНАМІЧНИХ
ПАРАМЕТРІВ ПЕРЕХІДНИХ СТАНІВ ТАУТОМЕРІВ
N,N'-ДИЗАМІЩЕНОЇ ТІОСЕЧОВИНИ У РЕАКЦІЇ ЦИКЛІЗАЦІЇ
ПРИ ВИКОРИСТАННІ РІЗНИХ РОЗЧИННИКІВ**

**Н.В. Шейкіна, І.В. Красовський, Г.О. Єр'оміна,
Л.О. Перехода, М.А. Лаврент'єв**

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

vbas321@gmail.com

Вступ. Сучасні квантово-хімічні методи широко використовуються для вивчення будови і реакційної здатності органічних сполук.

Проведене раніше дослідження щодо доведення регіоселективності перебігу циклізації 1-етил-3-[4-(6,7,8,9-тетрагідро-5H-[1,2,4]триазоло[4,3-a]азепін-3-іл)феніл]тіосечовини з 2-бromo-1-фенілетаноном у середовищі води та без розчинника показало перспективність застосування квантово-хімічних розрахунків електронної структури, геометрії і термодинамічних параметрів перехідних станів таутомерів вихідної N,N'-дизаміщеної тіосечовини, що було підтверджено результатами фізико-хімічних досліджень одержаного продукту циклізації.

Наступним етапом дослідження стало теоретичне обґрунтування напрямку перебігу даної реакції при проведенні синтезу в різних розчинниках. Підбір

оптимального розчинника для проведення синтезу здійснювали шляхом обчислення термодинамічних параметрів вихідних таутомерів в етанолі, ДМФА, діоксані та тетрахлорметані з використанням ліцензійного програмного продукту Gaussian W09, Revision A.02.

Використання найбільш популярних на теперішній час функціоналів DFT і моделі PCM дозволяє вирішувати такі задачі, як обчислення та порівняння структурних, електронних характеристик, відносної енергії таутомерів, які теоретично можуть існувати, та енергетичних бар'єрів їх перетворення; визначення структури проміжних продуктів реакцій.

В якості основних методів розрахунку для досягнення нашої мети – підбору розчинника з найбільш сприятливими параметрами для проведення синтезу – були обрані методи теорії функціонала густини B3LYP та M06-2X з використанням базисного набору 6-31+G(d) і континуальної моделі PCM, реалізованих у програмі Gaussian W09, Revision A.02.. Ці моделі широко використовуються в практиці вивчення сольватаційних ефектів у гетероциклічних сполуках.

Частоти гармонійних коливань були розраховані для визначення стаціонарних точок (мінімуми з усіма позитивними частотами; перехідному стану відповідає наявність однієї уявної частоти).

Аналіз сольватаційних ефектів, проведений нами раніше для таутомерів N,N'-дизаміщеної тіосечовини у рамках моделі PCM з базисами середнього розміру (B3LYP/6-31+G(d) та M06-2X/6-31+G(d)), виявив досить сильний вплив розчинника на положення таутомерних рівноваг у вивчених сполуках. За результатами досліджень, додаткова оптимізація геометрії таутомерів у розчинах з використанням базисів більшого розміру призводить лише до невеликих змін у енергії активації і не є необхідною. Розрахункові і експериментальні дані достовірно збігаються, і це дозволяє розраховувати на коректність прогнозів впливу розчинників на термодинамічні характеристики досліджуваних сполук.

Мета. Теоретичне обґрунтування напрямку проходження реакції циклізації в різних розчинниках за допомогою квантово-хімічних розрахунків термодинамічних параметрів трьох таутомерів 1-етил-3-[4-(6,7,8,9-тетрагідро-5H-[1,2,4]триазоло[4,3-*a*]азепін-3-іл)феніл]тіосечовини.

Матеріали і методи. Квантово-хімічні розрахунки відносних енергій, бар'єрів взаємоперетворення, структурних і термодинамічних параметрів таутомерів вихідної тіосечовини у середовищі діоксану, етанолу, ДМФА та тетрахлорметану були обчислені методами теорії функціонала густини з використанням програми GAUSSIAN 09W. Вплив розчинника враховували у рамках моделі континууму, що поляризується.

Результати та обговорення. Наявність лише одного набору сигналів атомів Гідрогену у ^1H ЯМР-спектрі циклізованого продукту свідчить про утворення тільки однієї з можливих структур – *IV A* або *IV B*. Згідно результатів квантово-хімічних розрахунків у воді та без розчинника, діоксані, етанолі, ДМФА та тетрахлорметані, одержаних двома методами – B3LYP-6-31+g(d) та M06-2X-6-31+g(d) (рис. 1-2, табл. 1-4), *IA* – більш стабільний ізомер, що ендотермічно сприяє утворенню *IV A*. Дані рентгеноструктурного аналізу остаточно підтвердили утворення структури *IV A*.

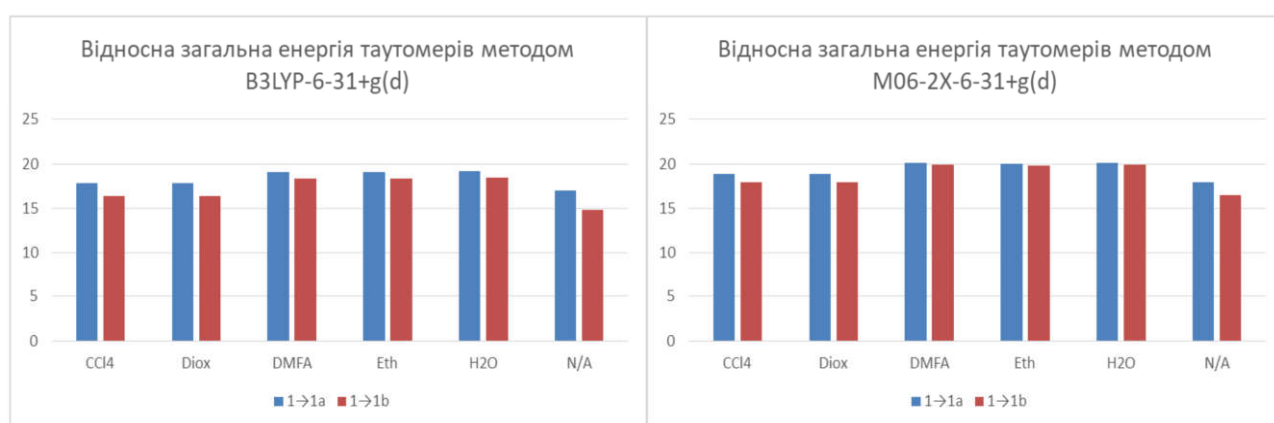


Рис. 1. Порівняння відносних енергій відповідних таутомерів в різних розчинниках, що обчислені методами B3LYP-6-31+g(d) та M06-2X-6-31+g(d)

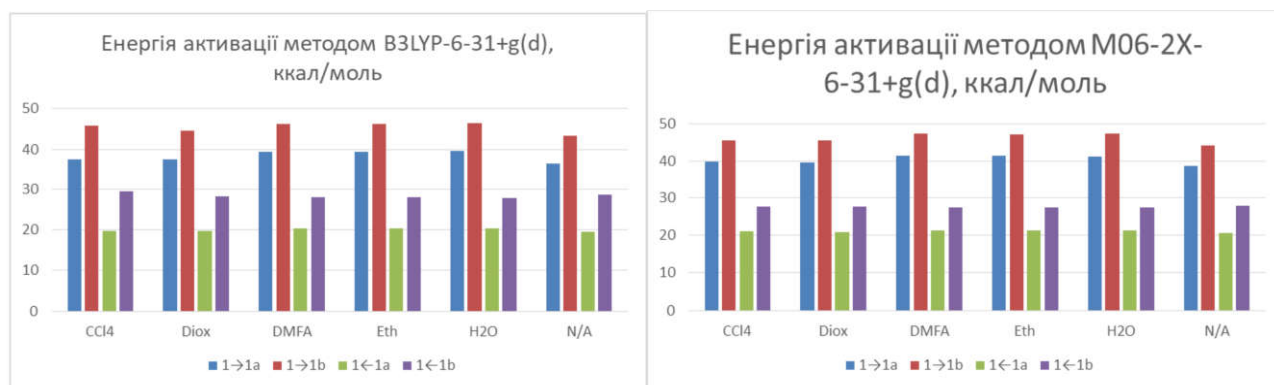


Рис. 2. Порівняння енергій активації відповідних таутомерів в різних розчинниках, що обчислені методами B3LYP-6-31+g(d) та M06-2X-6-31+g(d)

Теоретичні результати розрахунків термодинамічних параметрів таутомерів 1-етил-3-[4-6,7,8,9-тетрагідро-5*H*-[1,2,4]триазоло[4,3-*a*]азепін-3-іл)феніл]тіосе-човини **I** були отримані методами B3LYP та M06-2X після оптимізації просторової структури молекул у середовищі діоксану, етанолу, ДМФА та тетрахлорметану. Розраховані параметри – відносна енергія, енергія активації, вільна енергія Гібса та ентальпія – наведені в табл. 1–4 та на рис. 1–2. Всі енергетичні параметри розраховані при $T=298.15$ К і $P=1$ атм.

Висновки. Одержані результати квантово-хімічних розрахунків свідчать про те, що в усіх досліджуваних розчинниках (діоксані, етанолі, ДМФА, тетрахлорметані, воді) реакція циклізації теоретично перебігатиме з утворенням гідроброміду 3-етил-4-феніл-*N*-[4-(6,7,8,9-тетрагідро-5*H*-[1,2,4]триазоло[4,3-*a*]азепін-3-іл)феніл]-1,3-тіазол-2(3*H*)-іміну. Теоретично обґрунтовано, що для проведення синтезу найбільш доцільним є використання як розчинника діоксану. Запропоновано для використання в подальших дослідженнях методу квантово-хімічних розрахунків M06-2X як більш достовірного.

Література

1. А. Г. Давтян, Р. С. Асатрян, С. Д. Арсентьев, А. А. Манташян. Изучение поверхности потенциальной энергии взаимодействия атома кислорода с этиленом // Химический журнал Армении. – 68, №3. – 2015. – С. 358-366.

2. Solid solution of two diastereomers of [3a(R,S),7a(R,S)]-3-[(100R)-1-phenylethyl]perhydro-1,3-benzothiazol-2-iminium chloride. Agnieszka Plutecka, Urszula Rychlewska, Natalia Prusinowska and Jacek Gawron' ski. doi:10.1107/S0108768110040760 Acta Cryst. (2010). B66, 678–686.

3. Umape PG, Patil VS, Padalkar VS, Phatangare KR, Gupta VD, Thate AB, Sekar N. Synthesis and Characterisation of Novel Yellow Azo Dyes from 2-Morpholin-4-yl-1,3-thiazol-4(5H)-one and Study of Their Azo-Hydrazone Tautomerism, Dyes and Pigments (2013), P. 1-70. doi: 10.1016/j.dyepig.2013.05.002.

4. The presentation of regioselectivity of 1-ethyl-3-[4-(6,7,8,9-tetrahydro-5H-[1,2,4]triazolo[4,3-a]azepin-3-yl)phenyl]thiourea cyclization with α -bromoketone / L. O. Perekhoda, H. O. Yeromina, I. P. Storozhenko, N. V. Sheykina, I. V. Krasovskyi, M. V. Krasovska, S. A. Demchenko // *Журн. орг. та фармац. хімії.* – 2017. – Т.15, № 1 (57). – С. 58-63.

6. Zhao Y., Truhlar D.G. // *Theor. Chem. Acc.*, 2008, v. 120, p. 215.

7. Демченко С. А., Єрьоміна Г. О., Перехода Л. О., Ядловський О. Є., Бобкова Л. С., Демченко А. М. Гідробромід (3-етил-4-феніл-3H-тіазол-2-іліден)-[4-(6,7,8,9-тетрагідро-5H-[1,2,4]триазоло[4,3-а]азепін-3-їл)феніл]аміну, що проявляє анальгезуючу активність: пат. 111015 Україна. № у 2016 04704; заявл. 26.04.2016; опубл. 25.10.2016, Бюл. №20.

8. Синтез та анальгезуючі властивості похідних (3-алліл-4-арил-3H-тіазол-2-іліден)-[4-(6,7,8,9-тетрагідро-5H-[1,2,4]триазоло[4,3-а]азепін-3-їл)феніл]амінів / С. А. Демченко, Г. О. Єрьоміна, Л. О. Перехода, Т. А. Бухтіарова, Л. С. Бобкова, А. М. Демченко // *Фармац. журн.* – 2017. – №1. – С. 67–73.

ЗМІСТ

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | THE PHYSICS OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM | 8 |
| | <i>Amine Benallah</i> | |
| 2. | ТРИКУТНИК ЕЙНТХОВЕНА ЯК ОСНОВА КАРДІОГРАФІЇ | 10 |
| | <i>Алтуніна В. А.</i> | |
| 3. | СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ЩОДО СТВОРЕННЯ КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ ВТОРИННОЇ КОНДЕНСАЦІЇ ВИРОБНИЦТВА АМІАКУ | 14 |
| | <i>Бабіченко А. К., Кравченко Я. О., Дядюшка Д. М., Волохін А. О.</i> | |
| 4. | АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЧНОГО КОМПЛЕКСУ ВТОРИННОЇ КОНДЕНСАЦІЇ ЯК ОБ'ЄКТУ МОДЕЛЮВАННЯ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ | 18 |
| | <i>Бабіченко А. К., Кравченко Я. О., Гаджий А. І., Вельма В. І.</i> | |
| 5. | ДОСЛІДЖЕННЯ ВМІСТУ ФЛАВОНОЇДІВ У ТРАВІ ОКРЕМИХ ВИДІВ РОДУ RHLOMIS L. | 23 |
| | <i>Базавлук Є. В., Ванько Р. С., Хропот О. С., Конечна Р. Т., Губицька І. І., Новіков В. П.</i> | |
| 6. | STATISTICAL ANALYSIS OF HEART ATTACK..... | 27 |
| | <i>Barakat Yusuff</i> | |
| 7. | ФІЗИЧНІ ОСНОВИ СХІДНОЇ МЕДИЦИНИ..... | 33 |
| | <i>Басараб А.</i> | |
| 8. | РОЗРОБКА ТА ВАЛІДАЦІЯ МЕТОДИКИ КІЛЬКІСНОГО ВИЗНАЧЕННЯ ВЕНЛАФАКСИНУ УФ-СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧНИМ МЕТОДОМ | 39 |
| | <i>Баюрка С. В., Карпушина С. А.</i> | |
| 9. | БІОФІЗИЧНІ МЕХАНІЗМИ ДИХАННЯ | 41 |
| | <i>Березняк О. О.</i> | |
| 10. | СТОСОВНО КОРЕКТНОСТІ ПОДАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ВИПРОБУВАНЬ У ФАРМАЦЕВТИЧНОМУ АНАЛІЗІ | 47 |
| | <i>Блажеєвський М. Є., Дубенська Л. О., Мороз В. П.</i> | |
| 11. | SOCIAL RESPONSIBILITY OF PHARMACEUTICAL BUSINESS: ESSENCE AND COMPONENTS..... | 49 |
| | <i>Bratishko Yu. S., Posilkina O. V.</i> | |
| 12. | КРОСВОРДИ ЯК ЗАСІБ АКТИВІЗАЦІЇ ПІЗНАВАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ "ІНЖЕНЕРНА ТА КОМП'ЮТЕРНА ГРАФІКА" | 51 |
| | <i>Вельма С. В., Власов В. С., Сагайдак-Нікітюк Р. В.</i> | |
| 13. | СУЧАСНІ ПІДХОДИ У ВИКЛАДАННІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ПІДПРИЄМСТВ | 54 |
| | <i>Власов В. С., Пенкін Ю. М., Вельма С. В., Нессонова М. М.</i> | |

| | | |
|-----|---|----|
| 14. | АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ ЗАРЕЄСТРОВАНИХ В УКРАЇНІ ЛІКАРСЬКИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ФАРМАКОТЕРАПІЇ ГЕПАТИТУ С..... | 56 |
| | <i>Волкова А. В., Ноздріна А. А.</i> | |
| 15. | THE METHODOLOGY FOR ASSESSING THE SOCIO-PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PHARMACISTS | 58 |
| | <i>Harkusha M.I., Sahaidak-Nikitiuk R.V.</i> | |
| 16. | ВИМОГИ ЩОДО РОЗСЛІДУВАННЯ АВАРІЙ НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ..... | 60 |
| | <i>Грецька Г. А., Жуковіна О. В.</i> | |
| 17. | ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРОЕКТІВ..... | 62 |
| | <i>Деренська Я. М.</i> | |
| 18. | РОЗРОБКА КОМП'ЮТЕРНОЇ СИСТЕМИ ТЕСТУВАННЯ ЗНАНЬ СТУДЕНТІВ З БІОФІЗИКИ | 64 |
| | <i>Жовтоніжко І. М., Погорелов С. В., Шейкіна Н. В., Фролова Н. О.</i> | |
| 19. | ПРОФІЛАКТИКА ПРОФЕСІЙНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ У ПРАЦІВНИКІВ КЛІНІКО-ДІАГНОСТИЧНИХ ЛАБОРАТОРІЙ (КДЛ)..... | 68 |
| | <i>Жуковіна О. В., Грецька Г. А.</i> | |
| 20. | АВТОМАТИЗИРОВАНА СИСТЕМА РАХУНУ КРИТЕРІЯ ЕППСА-ПАЛИ | 71 |
| | <i>Журавский А. А., Соснова Е. Б., Кутюва О. В., Синяева О. В.</i> | |
| 21. | РОСЛИНИ ЯК БІОРЕАКТОРИ ДЛЯ СИНТЕЗУ ВІРУСОПОДІБНИХ ЧАСТОК..... | 75 |
| | <i>Калабська В. В., Скроцька О. І.</i> | |
| 22. | АНАЛІЗ РИНКУ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РАНЬОГО ТОКСИКОЗУ ВАГІТНИХ..... | 77 |
| | <i>Карпенко Л. А., Пузак Н. О.</i> | |
| 23. | УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОГРАМИ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ В КОНТЕКСТІ УДОСКОНАЛЕННЯ НОРМАТИВНОЇ БАЗИ СИСТЕМИ БЕЗПЕКИ ПРАЦІ..... | 78 |
| | <i>Качура Т. М.</i> | |
| 24. | СУЧАСНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ОСНОВА ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ФАРМАЦІЇ | 82 |
| | <i>Качура Т. М.</i> | |
| 25. | ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛОМБУВАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ В СТОМАТОЛОГІЇ | 85 |
| | <i>Кметик Ю.</i> | |
| 26. | ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИИ ПРИ СЕРДЕЧНО СОСУДИСТОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ | 89 |
| | <i>Коваль А.</i> | |

| | | |
|-----|---|-----|
| 27. | COMPUTER SIMULATION OF RANDOM PROCESSES | 94 |
| | <i>Kokodii M. G., Dyagileva F. G.</i> | |
| 28. | КОМП'ЮТЕРНО-ІНТЕГРОВАНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ДИФУЗІЙНИМ ВІДДІЛЕННЯМ ЦУКРОВОГО ВИРОБНИЦТВА | 96 |
| | <i>Красніков І. Л., Бабіченко А. К., Вельма В. І., Андрушко Я. О.</i> | |
| 29. | THE ANALYSIS OF LEGAL REGULATION OF MEDICAL AND PHARMACEUTICAL CARE TO PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS..... | 98 |
| | <i>Kubarieva I. V., Zaytseva Yu. L., Chernichko I. M.</i> | |
| 30. | УТИЛИЗАЦИЯ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ОТХОДОВ НА КОКСОХИМИЧЕСКИХ ПРЕДПРИЯТИЯХ..... | 100 |
| | <i>Куттовая О. В., Журавский А. А., Ковалевская И. В.</i> | |
| 31. | ТЕХНІКИ ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРА В АНАЛІЗІ ОПТИЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОЛОС | 105 |
| | <i>Лаврент'єв М. А.</i> | |
| 32. | РОЛЬ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ У ФОРМУВАННІ ФАХОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ТЕХНІКІВ-ТЕХНОЛОГІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНИХ ДИСЦИПЛІН..... | 106 |
| | <i>Лебедева Н. М., Пасєвіна І. М.</i> | |
| 33. | ДОСЛІДЖЕННЯ СТАНУ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ХВОРИХ НА БРОНХІАЛЬНУ АСТМУ ТА ХОЗЛ В УКРАЇНІ..... | 109 |
| | <i>Лебедин А. М., Сопіна О. О.</i> | |
| 34. | СТАНДАРТИЗАЦІЯ МЕТОДИКИ ВИЗНАЧЕННЯ ГЛІКЛАЗИДУ, ПРИЙНЯТНОЇ ДЛЯ АНАЛІТИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ ПЕРЕДОЗУВАНЬ | 112 |
| | <i>Мерзлікін С. І., Кучер Т. В.</i> | |
| 35. | ВИКОРИСТАННЯ НАНОНОСІВ ДЛЯ ДОСТАВКИ ЛІКІВ | 116 |
| | <i>Микитюк О. Ю.</i> | |
| 36. | АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕСІ МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ВИЩОЇ ОСВІТИ | 120 |
| | <i>Морозова О. М., Морозов О. В.</i> | |
| 37. | NBIC-КОНВЕРГЕНЦІЯ ТА ЇЇ ПЕРСПЕКТИВИ..... | 121 |
| | <i>Нессонова М. М., Власов В. С., Арсен'єв О. В.</i> | |
| 38. | MAIN PHYSICAL FACTORS OF ENCEPHALOGRAPHY AS DIAGNOSTIC METHOD {EEG} | 124 |
| | <i>Kalapataru Venkata Naga Nikhil</i> | |
| 39. | LIPOSOMES AS A WAY OF DELIVERING THERAPEUTIC DRUGS | 126 |
| | <i>Pikalov D. V.</i> | |
| 40. | СПЕКТРОСКОПІЧНІ МЕТОДИ У ФАРМАЦІЇ | 129 |
| | <i>Погорелов С. В., Тіманюк В. О., Ромоданова Е. О., Кокодій М. Г.</i> | |

41. МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ВИКОРИСТАННЯ СТАТИСТИЧНИХ МЕТОДІВ У ФАРМАЦІЇ ТА МЕДИЦИНІ 132
Погорелов С. В., Арсен'єв О. В., Нессонова М. М., Дягілева Ф. Г.
42. ANALYSIS OF HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT COUNTRY PROFILES ALL OVER THE WORLD 134
Podgaina M.
43. РОЗДІЛЕННЯ ТА ІДЕНТИФІКАЦІЯ ГРУПИ ГІПОТЕНЗИВНИХ РЕЧОВИН ПРИ ПРОВЕДЕННІ ХІМІКО-ТОКСИКОЛОГІЧНОГО АНАЛІЗУ ЗА ДОПОМОГОЮ ТШХ-МЕТОДУ 135
Полуян С. М., Погосян О. Г., Бур'ян А. О.
44. ОТРИМАННЯ РЕКОМБІНАНТНИХ СПОЛУК З ВИКОРИСТАННЯМ ДРІЖДЖІВ *SACCHAROMYCES CEREVISIAE*..... 138
Потапенко В. В., Скроцька О. І.
45. ПЕДАГОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-ТЕХНОЛОГІВ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ГАЛУЗІ У СФЕРІ ОХОРОНИ ПРАЦІ..... 140
Сагайдак-Нікітюк Р. В., Альохіна Н. В.
46. PULSE BIOPHYSICS. PROCESSES IN THE HUMAN CARDIOVASCULAR SYSTEM. METHODS OF MEASURING THE PULSE OF A PERSON 142
Skobenko M. V.
47. THE USE OF NANOROBOTS IN THE THERAPEUTIC AND DIAGNOSTIC PROCESS 145
Smolin I.
48. RESONANT METHOD FOR MEASUREMENT OF COMPLEX PERMITTIVITY OF MEDICINES AND BIOLOGICAL OBJECTS ON MICROWAVES 147
Strizhachenko A. V., Reshetnyak Yu. B., Dyagileva F. G.
49. ЦІНОВА ПОЛІТИКА НОВОСТВОРЕНОГО САЛОНУ КРАСИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ 150
Тимофеев С. В.
50. ВПЛИВ ВОДИ ТА ГАЗОВАНИХ НАПОЇВ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ..... 152
Труховський Р. О.
51. ВПЛИВ ЯВИЩ КОНСОНАНСУ ТА ДИСОНАНСУ НА СЛУХОВЕ СПРИЙНЯТТЯ МУЗИЧНИХ ТВОРІВ..... 158
Хизенко М., Sadek Almahrouk
52. INTRODUCTION OF CLINICAL PROTOCOLS BASED ON EVIDENCE-BASED MEDICINE..... 162
Chorna D.
53. СТРУКТУРА ТА ВЛАСТИВОСТІ ПРИМЕМБРАННОЇ ВОДИ 164
Шейкіна Н. В., Яворська Л. В.

54. МАТЕМАТИЧНІ МОДЕЛЮВАННЯ ФАРМАКОКІНЕТИЧНИХ ПРОЦЕСІВ В ОРГАНІЗМІ ЛЮДИНИ..... 173
Шейкіна Н. В., Багуля В. О., Калашніков В. О.
55. КВАНТОВО-ХІМІЧНІ РОЗРАХУНКИ ТЕРМОДИНАМІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ПЕРЕХІДНИХ СТАНІВ ТАУТОМЕРІВ N,N'-ДІЗАМЩЕНОЇ ТІОСЕЧОВИНИ У РЕАКЦІЇ ЦИКЛІЗАЦІЇ ПРИ ВИКОРИСТАННІ РІЗНИХ РОЗЧИННИКІВ 177
Шейкіна Н. В., Красовський І. В., Єрьоміна Г. О., Перехода Л. О., Лаврент'єв М. А.
56. THE ROLE OF MAGNETIC NOISES AND DIELECTRIC AND MAGNETIC PROPERTIES OF ENVIRONMENT ON THE INVESTIGATION OF BIOLOGICAL EFFECTS IN COMBINED MAGNETIC FIELDS 182
Sheykina N. V., Bogatina N. I., Linnik A. S., Pogorelov S. V., Timanyuk V. O.
57. REGULATION OF BIOLOGICAL PROCESSES AND DECREASING OF CONCENTRATION OF BIOLOGICALLY ACTIVE COMPOUNDS BY MEANS OF WEAK COMBINED MAGNETIC FIELD 183
Sheykina N. V., Bogatina N. I., Linnik A. S.
58. ЗАСТОСУВАННЯ ТИЛОРОНУ ЯК ПЕРСПЕКТИВНОЇ ПРОТИПУХЛИННОЇ СПОЛУКИ 186
Янчук І. В., Скроцька О. І.
59. ВИКОРИСТАННЯ ФТОРОПЛАСТОВИХ ФІЛЬТРУЮЧИХ ЕЛЕМЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ФІЛЬТРАЦІЇ КУЛЬТУРАЛЬНОЇ РІДИНИ БІОТЕХНОЛОГІЧНОГО АГЕНТУ 188
Калюжная О. С., Калюжный О. Б.
60. ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ БРЕНДИНГУ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ..... 192
Котвіцька А. А., Яковлева О. Ю.
61. ВПЛИВ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ НА ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ І КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З БІОТЕХНОЛОГІЇ..... 193
Січкач А. А., Сайко І. В., Манський О. А.
62. ВИЗНАЧЕННЯ СЕРЕДНЬОГО РОЗМІРУ НАНОЧАСТИНОК $Ag@Fe_3O_4$ ОПТИЧНИМ МЕТОДОМ 195
Чан Т. М., Левітін Є. Я., Кокодій М. Г., Криський О. С., Тіманюк В. М.

Науково-практична internet-конференція

**НАУКОВО-ПРАКТИЧНІ ЗАСАДИ
ЗАГАЛЬНОІНЖЕНЕРНОЇ ПІДГОТОВКИ
ФАХІВЦІВ ФАРМАЦІЇ**

(24 жовтня 2019 р.)

Збірник наукових праць

Підписано до друку 25.10.2019 р. Формат 60×84 1/16.
Папір офсетний. Гарнітура ЕТ. Ум. друк. арк. 7,83.
Друк ризографічний. Наклад 100 прим.

Видавництво "Точка"
61024, м. Харків, вул. Максиміліанівська, 11, оф. 4
Тел.: (057) 764-03-79

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
серія ДК №1790 від 19.05.2004 р.

Віддруковано в ТОВ "ДРУКАРНЯ МАДРИД"
61024, м. Харків, вул. Максиміліанівська, 11
Тел.: (057) 756-53-25

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
серія ДК №4399 від 27.08.2012 р.

www.madrid.in.ua e-mail: info@madrid.in.ua