

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. URL: <https://www.unian.ua/science/2108641-stvoreno-nanodrili-dlya-sverdlinnya-rakovih-klitin-foto.html> (Date of appeal: 01/13/2019)

3. Sylakov K.I., Sylakova T.T. Proceedings of the National Technical University of Ukraine (Kyiv Polytechnic Institute). Radioaparatabuduvannya. – 2012. – 215 pp.

4. Voytovych Y.D. etc. Basic principles of modeling, designing and manufacturing medical nanorobotov. Part 1. Mathematical mashyns and Systems. – 2009. – №4. – 147 pp.

RESONANT METHOD FOR MEASUREMENT OF COMPLEX PERMITTIVITY OF MEDICINES AND BIOLOGICAL OBJECTS ON MICROWAVES

Strizhachenko A.V., Reshetnyak Yu.B., Dyagileva F.G.

Department of Biophysics and Information Technology

National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

a.strizhachenko@gmail.com

Introduction. The majority of substances existing in the nature are heterogeneous, i.e. consisting of several components which are divided by distinctly expressed limit of the section. When smashing one of phases and her uniform distribution in other phase disperse heterogeneous system is formed. Examples of such systems are powdery medicines, porous bodies, emulsions, suspensions, composite materials, and also almost all substances of a biological origin: blood and cellular suspensions, muscular and bone tissues, etc.

Aim. The aim of investigation is the measurement of a complex permittivity of medicines and biological objects on microwaves.

Materials and methods. One of research methods of heterogeneous disperse systems is the resonant method for measurement of complex permittivity that has been developed. It is based on consideration of the proceeding processes in substance under

the influence of electric field in connection with structure and a structure of substance. The questions that studied by such method closely adjoin to molecular physics in general and are connected with physical chemistry, physics of polymers, etc. Resonant method for measurement of complex permittivity [1,2] allows to obtain very valuable information about features of a substance structure of a biological origin, about the nature of intermolecular and intramolecular forces, about the structural violations and changes caused by various factors, etc. Objects of molecular biophysics, such as blood, serums, extracts, macromolecular and cellular suspensions, etc. represent liquid disperse systems with big dielectric losses.

Results and discussion. The way of calculation of permittivity of heterogeneous dispersive systems is the following. Some volume V is entered into consideration, which sizes are small in comparison with the sizes of all system, but are great in comparison with the local heterogeneities. Making averaging of electric field on the chosen volume \vec{E} and electric induction \vec{D} we will receive effective values, \vec{E} and \vec{D} , in relation to which the considered heterogeneous environment is uniform and isotropic and as that, it can be characterized by a certain effective value of permittivity ϵ_{eff} .

For effective entered thus \vec{E} , \vec{D} and ϵ_{mix} (ϵ_{eff}) ratios take place:

$$\vec{D} = \epsilon^{cm} \vec{E}, \quad (1)$$

$$\vec{E} = \delta_1 \vec{E}_1 + \delta_2 \vec{E}_2, \quad (2)$$

$$\vec{D} = \delta_1 \vec{D}_1 + \delta_2 \vec{D}_2, \quad (3)$$

where δ_i – a volume fraction for i components. From the equations (2), (3) follows

$$\epsilon_{\text{mix}} = \epsilon_2 + (\epsilon_1 - \epsilon_2) \delta_2 f_2, \quad (4)$$

or
$$(\epsilon_{\text{mix}} - \epsilon_1) \delta_1 f_1 + (\epsilon_{\text{mix}} - \epsilon_2) \delta_2 f_2, \quad (5)$$

where $f_i = \vec{E}_i / \vec{E}$.

For example, for particles of the spherical form:

$$f_i = \frac{1}{3} \left(2 + \frac{\epsilon_{\text{mix}}}{\epsilon_1} \right). \quad (6)$$

Ratios (4), (5) are the basis majority of the methods for calculation of permittivity of two-component heterogeneous disperse systems that have been described in literature. Various options of formulas correspond to various ways for calculation of coefficients f_1 and f_2 , the particles considering a form, their orientation, interaction, etc. It is easy to see also, that ratios (4), (5) are easily generalized on a case of any number component. Knowing values δ_i , find permittivity for mix component may be to find. For this purpose, it's necessary to measure resonant frequencies of electromagnetic oscillations in the resonator for two close volumes of mix (to minimize dispersion of permittivity for disperse environments). And then to solve system of the equations are made for equation (4) or (5). It is also possible to solve the return problem: on known to permittivity mix component to find volume concentration the substances mix.

Conclusions. In work the resonant method for measurement of complex permittivity double objects on microwaves is offered. The offered method for measurement is less expensive, than the spectral methods of the analysis of heterogeneous systems existing now and it's easily generalized on a case of any number components in mix.

References:

1. Strizhachenko A.V. Measurement of anisotropic dielectrics on microwaves. Theoretical analysis, devices, methods/ A.V. Strizhachenko - Monograph. - Lambert Academic Publishing. - Germany. - 2011. - 282 P., ISBN 978-3-8454-4040-8.

(<https://www.lap-publishing.com/catalog/details/store/gb/book/978-3-8454-4040-8/>)

2. Strizhachenko A.V. The Measurement of Permittivity Tensor of Uniaxial Crystals with Tetragonal and Hexagonal Symmetry at Microwaves/ A.V. Strizhachenko // Electrical and Power Engineering Frontier. - 2013.-Vol. 2, № 1.- P.17-21. (<http://www.academicpub.org/EPEF/>)

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 ПРОЄКТІВ.....	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.	АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА РАСЧЕТА КРИТЕРИЯ ЭППСА-ПАЛИ	71
	<i>Журавский А. А., Соснова Е. Б., Кутовая О. В., Синяева О. В.</i>	
21.	РОСЛИНИ ЯК БІОРЕАКТОРИ ДЛЯ СИНТЕЗУ ВІРУСОПОДІБНИХ ЧАСТОК.....	75
	<i>Калабська В. В., Скороцька О. І.</i>	
22.	АНАЛІЗ РИНКУ ПРЕПАРАТІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ РАННЬОГО 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 СПЛУКИ 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