

---

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ  
ВИЩИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКРАЇНИ  
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

# МАТЕРІАЛИ

науково-практичної інтернет-конференції

## РОЗВИТОК ПРИРОДНИЧИХ НАУК ЯК ОСНОВА НОВІТНІХ ДОСЯГНЕНЬ У МЕДИЦИНІ



*м. Чернівці*  
*27 листопада 2019 року*



---

УДК 5-027.1:61(063)

Р 64

Медицина є прикладом інтеграції багатьох наук. Наукові дослідження у сучасній медицині на основі досягнень фізики, хімії, біології, інформатики та інших наук відкривають нові можливості для вивчення процесів, які відбуваються в живих організмах, та вимагають якісних змін у підготовці медиків. Науково-практична інтернет-конференція «Розвиток природничих наук як основа новітніх досягнень у медицині» покликана змінювати свідомість людей, характер їхньої діяльності та стимулювати зміни у підготовці медичних кадрів. Вміле застосування сучасних природничо-наукових досягнень є запорукою подальшого розвитку медицини як галузі знань.

Конференція присвячена висвітленню нових теоретичних і прикладних результатів у галузі природничих наук та інформаційних технологій, що є важливими для розвитку медицини та стимулювання взаємодії між науковцями природничих та медичних наук.

#### Голова оргкомітету

професор, д.фіз.-мат.н. **Федів В.І.**, завідувач кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Радою ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет»

#### Оргкомітет

доц., к.тех.н. **Бірюкова Т.В.**, доцент кафедри біологічної фізики та медичної інформатики ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет»

доц., к.фіз.мат.н. **Іванчук М.А.**, доцент кафедри біологічної фізики та медичної інформатики ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет»

доц., к.фіз.мат.н. **Олар О.І.**, доцент кафедри біологічної фізики та медичної інформатики ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет»

#### Почесний гість

**Prof. Dr. Anton Fojtik**, Faculty of Biomedical Engineering, Czech Technical University, Prague, Czech Republic; Institute for Nanomaterials, Advanced Technologies and Innovation, Technical University of Liberec, Czech Republic

**Розвиток природничих наук як основа новітніх досягнень у медицині:** матеріали науково-практичної інтернет-конференції, м. Чернівці, 27 листопада 2019 р. / за ред. В. І. Федіва – Чернівці: БДМУ, 2019. – 390 с.

У збірнику подані матеріали науково-практичної інтернет-конференції «Розвиток природничих наук як основа новітніх досягнень у медицині». У тезах представлені результати теоретичних і експериментальних досліджень.

Матеріали подаються в авторській редакції. Відповідальність за достовірність інформації, правильність фактів, цитат та посилань несуть автори.

Для наукових та науково-педагогічних співробітників, викладачів закладів вищої освіти, аспірантів та студентів.

**Рекомендовано до друку Вченою Радою ВДНЗ України «Буковинський державний медичний університет» (Протокол №4 від 28.11.2019 р.)**

ISBN 978-966-697-840-3



---

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE  
MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE  
HIGHER STATE EDUCATIONAL ESTABLISHMENT OF UKRAINE  
“BUKOVINIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY”

# CONFERENCE PROCEEDINGS

## DEVELOPMENT OF NATURAL SCIENCES AS A BASIS OF NEW ACHIEVEMENTS IN MEDICINE



*Chernivtsi, Ukraine*  
*November 27, 2019*



---

**UDC 5-027.1:61(063)**

**P 64**

Medicine is an example of the integration of many sciences. Scientific research in modern medicine, based on the achievements of physics, chemistry, biology, computer science and other sciences, opens new opportunities for studying the processes occurring in living organisms and requires qualitative changes in the training of physicians. Scientific-practical Internet conference "**Development of natural sciences as the basis of the latest achievements in medicine**" aims to change the consciousness of people, the nature of their activity and stimulate changes in the training of medical personnel. The skillful application of modern scientific achievements is the key to the further development of medicine as a field of knowledge.

The conference is dedicated to the coverage of new theoretical and applied results in the field of natural sciences and information technologies, which are important for the development of medicine and stimulating interaction between scientists of natural and medical sciences.

**General Chairman of the Conference**

Prof, Dr. **Volodymyr Fediv**, chief of the Department of Biological Physics and Medical Informatics at Higher state educational establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University"

**Programme committee**

Ass.prof., PhD **Tetjana Birukova**, Department of Biological Physics and Medical Informatics at Higher state educational establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University"

Ass.prof., PhD **Maria Ivanchuk**, Department of Biological Physics and Medical Informatics at Higher state educational establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University"

Ass.prof., PhD **Olena Olar**, Department of Biological Physics and Medical Informatics at Higher state educational establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University"

**Invited lecturer**

**Prof. Dr. Anton Fojtik**, Faculty of Biomedical Engineering, Czech Technical University, Prague, Czech Republic;  
Institute for Nanomaterials, Advanced Technologies and Innovation, Technical University of Liberec, Czech Republic

**Development of Natural Sciences as a Basis of New Achievements in Medicine:** Conference Proceedings, November, 27, 2019, Chernivtsi, Ukraine/ edited by V.Fediv – Chernivtsi,BSMU, 2019. – 390 p.

The proceeding contains materials of a scientific and practical Internet conference "Development of the natural sciences as the basis of the latest achievements in medicine" which present the results of theoretical and experimental studies.

Papers are submitted by the author editing. The authors are responsible for the accuracy of the information, the correctness of the facts, quotations and references.

For scientific and scientific-pedagogical staff, teachers of higher education institutions, graduate students and students.

**ISBN 978-966-697-840-3**



Проблему з великими обсягами інформації, здається, вирішено. Але з'являється вже інша проблема: в сучасному житті спеціалісти намагаються витратити все менше і менше часу на рутинну роботу, але лікарська практика показує, що на даному етапі розвитку електронних технологій на внесення даних до електронних записів медиками витрачається досить багато часу, а отже і своїх ресурсів. Дану проблему можна розв'язати, застосовуючи реорганізацію процесу заповнення.

Отже, для вмілого застосування інформаційних технологій у медицині потрібні кваліфіковані медичні спеціалісти, тому дисципліна «Медична інформатика» повинна викладатися у вищих державних медичних закладах на високому рівні, а такі заклади повинні володіти достатньо потужними інформаційно-технічними ресурсами, і викладачі повинні бути спеціалістами як у галузі медицини, так і у галузі комп'ютерних технологій. Одним із світових напрямків, що набирає популярність, є впровадження терміну «лікар зі знанням інформатики».

#### **Список використаних джерел**

1. Власенко О.В., Драчук О.П. Підготовка кадрів на третьому рівні вищої освіти в сучасних умовах її реформування. Тези доповідей навчально-методичної конференції. Вінниця, 2017. 34 с.
2. І.Є.Будак, Ю.Є.Лях, В.П.Марценюк, І.І.Хаїмзон. Медична інформатика. Тернопіль, ТДМУ : Укрмедкнига, 2008. 308 с.
3. Інформаційні системи і технології: Навч. посіб. для сіуд. вищ. навч. закл./ С.Г. Карпенко, В.В. Попов, Ю.А. Тарнавський, Г.А. Шпортюк. К.: МАУП, 2004. 192 с.
4. Уваренко А. Р. Доказова медицина у спектрі наукової медичної інформації та галузевої інноваційної політики. Житомир : Полісся, 2005. 188 с
5. Мінцер О.П. Інформатика та охорона здоров'я. Медична інформатика та інженерія. 2010. № 2. С.8 -21.

УДК [378+004.9]:61

## **НЕОБХІДНІСТЬ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНИХ ФАРМАЦЕВТИЧНИХ ФАХІВЦІВ У ЗВ'ЯЗКУ ІЗ ВПРОВАДЖЕННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ФАРМАЦЕВТИЧНУ ГАЛУЗЬ Махрова Є.Г.**

*Вищий державний навчальний заклад України*

*«Буковинський державний медичний університет», Чернівці, Україна*

[makhrova@gmail.com](mailto:makhrova@gmail.com)

**Анотація.** На даний час розробка повноцінної системи управління в фармацевтичних підприємствах являє собою ключовий крок до винесення виробництва на рівень



міжнародних стандартів. Розвиток сучасної фармацевтичної галузі неможливий без активного застосування нових інформаційних технологій, отже фармацевти з досвідом та навичками роботи у сфері інформаційних технологій мають більше можливостей влаштуватися на роботу у фармацевтичні заклади, а перед вищими державними навчальними закладами стоїть питання про необхідність професійної комп'ютерної підготовки фармацевтичних фахівців, що підвищить їхню конкурентоспроможність на ринку праці.

**Ключові слова:** фармацевтична галузь, інформаційні технології, системи управління, професійна комп'ютерна підготовка фармацевтів, конкурентоспроможність.

Фармацевтичні торгові і виробничі підприємства, фармацевтичні заводи і фабрики в даний час в умовах ринкової економіки потребують оперативного отримання інформації, її обробки і в використання результатів її аналізу в процесі своєї діяльності. Розробка повноцінної системи управління в фармацевтичних підприємствах являє собою ключовий крок до винесення виробництва на рівень міжнародних стандартів. Організаційна структура фармацевтичних підприємств, в більшості випадків, є системою, що складається з безлічі віддалених один від одного філій з централізованим органом обліку і контролю. В таких умовах здійснення оперативного документообігу стає найбільш важливим завданням. Розвиток сучасної фармацевтичної галузі неможливий без активного застосування нових інформаційних технологій, і це усвідомлюють керівники всіх фарм-підприємств.

На даний час у фармацевтичній галузі великі кошти витрачаються на модернізацію та оптимізацію роботи засобів зв'язку та обробки інформації, проводиться комп'ютеризація підприємств, що включає облік товарообігу з використанням скануючих пристроїв для зчитування штрих-коду, вводиться облік касових операцій, обмін діловою документацією, здійснюється доступ до Інтернету. Фармацевтичні установи закупають все більше нової оргтехніка, яка дозволяє розробляти і впроваджувати на підприємствах нові програми, що дають можливість оптимізувати закупівлі, вибирати більш низькі ціни постачальників. Створюються відділи автоматизації, які беруть під контроль всю наявну інформаційно-обчислювальну техніку. Організовується внутрішній електронний документообіг, що автоматизує витрати в кожному підрозділі.

З метою приведення підвідомчих структурних підрозділів у відповідність до вимог сучасності, керівники фармацевтичних компаній приділяють велику увагу розвитку матеріально-технічної бази, проведення поточних ремонтів та приведення технічних ресурсів до високих загальних стандартів, які дозволяють конкурувати на ринку.



У сучасних умовах сфера фармації значно змінилася. Цьому сприяло встановлення ринкових відносин, зміна структури фармацевтичного ринку, швидке збільшення числа оригінальних і відтворених лікарських препаратів, реєстрація великої кількості лікарських препаратів-синонімів, що утруднюють їх ефективне використання, збільшення безрецептурного відпуску ліків, фальсифікація лікарських засобів [1].

Значно зросла кількість кваліфікованих фармацевтів, здатних запропонувати той чи інший препарат. Важливим стало і продумане розміщення товарів та реклами. Сучасна аптека, будучи, з одного боку, закладом охорони здоров'я, з іншого боку, підприємством роздрібною торгівлі, має ряд особливостей, що ускладнюють повсякденну роботу аптечного підприємства. Це, насамперед, чималий асортимент, що включає в себе тисячі позицій, найрізноманітніший попит, складне, регульоване спеціальними нормативними актами ціноутворення.

Розроблені в даний час інформаційні системи і бази даних дозволяють створити єдиний інформаційний простір, який об'єднує виробників та споживачів, державні структури та фармацевтичні компанії, і, крім того, такі системи дають можливість проведення різних досліджень ринку в реальному режимі часу.

Отже, в першу чергу фахівець фармацевт повинен мати знання і навички роботи з базами даних. Існує доволі велика кількість програм для створення баз даних, але всі вони мають приблизно однаковий характер створення того чи іншого програмного об'єкту. Фармацевтична база даних – це джерело інформації, яке створене на основі суцільного тексту введеного за допомогою різних типів даних та, яка містилася у формі певної структури, що включає певні розрахунки та аналіз введених даних [2].

Основою фармацевтичної бази даних є інформація, що міститься в Державному реєстрі лікарських засобів України й подається МОЗ України в електронному вигляді та на паперовому носії із супровідним листом до Держмитслужби України. З 1 липня 2012 р. ця інформація подається в електронному вигляді в режимі реального часу [3]. Інформація у базі даних за своєю структурою складається з торговельної назви лікарського засобу, форми випуску (лікарська форма), міжнародної непатентованої назви лікарського засобу, найменування виробника, країни виробника, реєстраційного номера, дати реєстрації лікарського засобу, дати закінчення терміну реєстрації лікарського засобу, номера та дати наказу.

Важливу роль у сучасній фармацевтичній галузі відіграє інформаційне забезпечення, яке дозволяє зберігати та аналізувати інформацію, необхідну для прийняття обґрунтованих



управлінських рішень. Передача інформації про стан і діяльність підприємства на вищий рівень управління і взаємний обмін інформацією між усіма поєднаними підрозділами фірми здійснюються на базі сучасної електронно-обчислювальної техніки та інших технічних засобів зв'язку.

У діяльності фармацевтичних компаній, що представляють собою комплекси великої кількості щоденно взаємодіючих підприємств, передача інформації є першорядним і неодмінним фактором нормального функціонування. При цьому особливого значення набуває забезпечення оперативності та достовірності інформації. Для багатьох фармацевтичних фірм внутрішньофірмова система інформації вирішує завдання організації технологічного процесу і носить виробничий характер [4]. Це стосується, перш за все, процесів кооперування продукції, що надходить зі спеціалізованих підприємств по внутрішньофірмових каналах. Тут інформація відіграє важливу роль в наданні відомостей для прийняття управлінських рішень і є одним з факторів, що забезпечують зниження витрат виробництва і підвищення його ефективності.

На сьогоднішній день дуже швидко розвиваються обидві галузі, як комп'ютерна, так і фармацевтична, і лише їх симбіоз дасть змогу розвиватися одночасно. Отже, у прийнятті вагомих та правильних рішень провідну роль відіграє організація науково-технічної інформації, що містить новітні наукові знання, відомості про винаходи, технічні новинки інших фармацевтичних фірм, фірм-конкурентів. Це безперервно поповнюваний загальний фонд і потенціал знань та технічних рішень, практичне і своєчасне використання якого забезпечує фармацевтичній фірмі високий рівень конкурентоспроможності.

Роблячи висновок вищесказаного, можна сміливо сказати, що інформаційні технології надзвичайно потрібні фармацевтичній галузі, і ці дві сфери діяльності надзвичайно сильно пов'язані між собою. Доповнюючи та покращуючи одна одну, разом вони зможуть удосконалити процес лікування всіх недуг, та принести неабияку користь для людини [5].

Для роботи з об'єктами інформаційних технологій у фармацевтичній галузі потрібні професіонали, які поєднують у собі знання як фармацевтичного спрямування, так і комп'ютерно-інформаційного. Отже, фармацевти з досвідом та навичками роботи у сфері інформаційних технологій мають більше можливостей влаштуватися на роботу у фармацевтичні заклади, а перед вищими державними навчальними закладами стоїть питання про необхідність професійної комп'ютерної підготовки фармацевтичних фахівців, що підвищить їхню конкурентоспроможність на ринку праці.



### Список використаних джерел

1. Кулицький С. Фармацевтична галузь і фармацевтичний ринок в Україні: стан і проблеми розвитку. Україна: події, факти, коментарі. 2019. № 7. С. 69–76.
2. Л. В. Яковлева, Н. В. Бездітко, О. О. Герасимова, О. Я. Міщенко. Фармакоєкономіка.: Навч. посіб. для фарм. ф-тів ВМНЗ IV р.а ,стр: 208.
3. Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 925/1661 від 19.12.2011. Про затвердження Порядку ведення та використання міжвідомчої бази даних зареєстрованих в Україні лікарських засобів.
4. Мясоєдов В. П. Основы менеджменту. Управление знаниями: учеб.- метод. посібник по самостійній роботі для студентів очної форми навчання. Спеціальність 062100 "Управління персоналом". М .: РГСУ, 2007.
5. Кривов'язок І.В. Антикризове управління підприємством: Навч. посіб. К.: Кондор, 2008. 266с.

УДК: 378.016:577.3:616-071

## РОЛЬ МЕДИЧНОЇ ТА БІОЛОГІЧНОЇ ФІЗИКИ ДЛЯ ЯКІСНОГО ОПАНУВАННЯ СТУДЕНТАМИ ФІЗИКАЛЬНИХ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

**Микитюк О.П., Микитюк О.Ю.**

*Вищий державний навчальний заклад України*

*«Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці*

[oksanamp@gmail.com](mailto:oksanamp@gmail.com)

**Анотація.** Розглядається роль знань з медичної та біологічної фізики для вивчення пропедевтики внутрішніх хвороб. Інтеграція цих дисциплін важлива для належного засвоєння фізикальних методів обстеження. Значущим у цьому аспекті є вивчення механічних коливань і звукових методів дослідження в клініці, фізичних основ гемо- та гідродинаміки, фізичних основ електрокардіографії. Здатність студента – лікаря в майбутньому – розуміти причини змін, що виникають при патологічних станах, створює підґрунтя для всебічного аналізу динаміки цих процесів.

**Ключові слова:** медична і біологічна фізика, пропедевтика внутрішніх хвороб.

Грунтовні природничо-наукові знання та вміння студентів при трансформації у медичну галузь стають об'єктивною основою для формування відповідних професійних компетенцій [4]. За своїм змістом навчальна дисципліна «пропедевтика внутрішніх хвороб» концентрує увагу на застосуванні фізикальних та інструментальних методів дослідження стану різних систем організму. Пропедевтика внутрішніх хвороб має за мету навчити студентів діагностичним методам дослідження, як основним – опитуванню, огляду хворого,