

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
БУКОВИНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

МАТЕРІАЛИ

II науково-практичної інтернет-конференції
**РОЗВИТОК ПРИРОДНИЧИХ НАУК
ЯК ОСНОВА НОВІТНІХ
ДОСЯГНЕНЬ У МЕДИЦИНІ**



*м. Чернівці
22 червня 2022 року*

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
BUKOVINIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY

CONFERENCE PROCEEDINGS

II Scientific and Practical Internet Conference **DEVELOPMENT OF NATURAL SCIENCES AS A BASIS OF NEW ACHIEVEMENTS IN MEDICINE**



Chernivtsi, Ukraine
June 22, 2022

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 науково-організаційного комітету

Володимир ФЕДІВ професор, д.фіз.-мат.н., завідувач кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету

Члени науково-організаційного комітету

Тетяна БІРЮКОВА к.тех.н., доцент кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету

Оксана ГУЦУЛ к.фіз.мат.н., доцент кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету

Марія ІВАНЧУК к.фіз.мат.н., доцент кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету

Олена ОЛАР к.фіз.мат.н., доцент кафедри біологічної фізики та медичної інформатики Буковинського державного медичного університету

Почесний гість

Prof. Dr. Anton FOJTIK Факультет біомедичної інженерії, Чеський технічний університет, м.Прага, Чеська республіка

Комп'ютерна верстка:
Марія ІВАНЧУК

Розвиток природничих наук як основа новітніх досягнень у медицині: матеріали II науково-практичної інтернет-конференції, м. Чернівці, 22 червня 2022 р. / за ред. В. І. Федіва – Чернівці: БДМУ, 2022. – 489 с.

У збірнику подані матеріали науково-практичної інтернет-конференції «Розвиток природничих наук як основа новітніх досягнень у медицині». У статтях та 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 Буковинського державного медичного університету (Протокол №11 від 22.06.2022 р.)

ISBN 978-966-697-983-7

зокрема концепції класів універсальності, яка дозволяє сформулювати основні умови схожої поведінки систем різної природи поблизу їх біфуркаційних (критичних) точок [8], вдається отримати універсальний перший принцип з точки зору «Класифікації Річарда Фейнмана», котрий пояснює появу гексагональних структур у мозку людини і тварини, як прояв нелінійної взаємодії флуктуацій відповідних параметрів порядку в живій та неживій природі.

Список використаних джерел

1. Feynman RP, Leighton RB, Sands M. (2013) The Feynman Lectures on Physics, vol. 1, Chapter 26, California Institute of Technology; <http://www.feynmanlectures.caltech.edu>
2. Chalyi AV (2021) J. Molecular Liquids, 329: 114248.
3. O'Keefe J, Moser M-B, Moser EI (2014) The Nobel Prize in Physiology or Medicine. Nobel Prize. org. Nobel Media AB 2020; <http://nobelprize.org/prizes/medicine/2014/summery>.
4. Abrikosov AA (1957) Sov. J. Exp. Theor. Phys. 5: 1174.
5. Haken H. (1978) Synergetics. An Introduction. Nonequilibrium Phase Transitions and Self-Organization in Physics, Chemistry and Biology. Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag.
6. Чалий ОВ (2000) Синергетичні принципи освіти та науки. Київ: Академія педагогічних наук України, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця.
7. Чалий ОВ (2021) а) Синергетика, б) Синергетичний підхід в освіті / Довідкове видання «Енциклопедія освіти». За ред. В.Г. Кременя, 2-е вид., Київ: Юрінком Інтер.
8. Chalyi AV, Bulavin LA, Chekhun VF, Chalyu KA, Chernenko LM, Vasilev AN, Zaitseva EV, Khrapichuk GV, Severin AV, Kovalenko MV (2013) Condensed Matter Physics, 16: 23008.

Шафранюк В.П.

Історичні наукові здобутки українських вчених-фізиків як засіб формування почуття національної гідності

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна

shafranyuk.v@bsmu.edu.ua

Потужним та дієвим методом національно-патріотичного виховання в студентів може слугувати знайомство з долею таких українських вчених-фізиків, як Остап Стасів, Іван Пулюй, Жорж Шарпак, Олександр Смакула та інших. Народжені в Україні, ці фізики, на жаль, змушені були стати відомими за межами рідної батьківщини і довгий час залишалися забутими.

Відродження імен забутих українських вчених-фізиків на заняттях з основ біологічної фізики та медичної апаратури є одним із ефективних способів формування почуття національної гордості, патріотизму, про його наукові здобутки та досягнення в рамках

фізичної науки. Вивчаючи історичні наукові здобутки українських учених, можемо водночас поглиблювати знання українознавчого характеру.

Доцільно ознайомлювати студентів з науковими здобутками українців-фізиків, які в силу різних обставин змушені були творити науку далеко за межами України, які досягли великих успіхів у фізиці. Такі вчені довгий час були забуті, їхні праці були заборонені.

На лекційних та практичних заняттях з основ біологічної фізики та медичної апаратури вивчаються досягнення українських фізиків, зосереджується увага на тому, що саме українці здійснили значні відкриття. Наприклад, під час вивчення теми «Рентгенівське випромінювання» наголошується, що Іван Пулюй – винахідник рентгенівського випромінювання. Варто розповісти студентам про дослідження Іваном Пулюєм природи катодних та X-променів, розробку газорозрядних ламп, досягнення в області теоретичної та практичної електротехніки. Варто також згадати, що Іван Пулюй був щирим патріотом, вірним сином України. І дуже несправедливим є той факт, що довгий час його ім'я було майже не відомим в Україні.

Остап Стасів – кристалофізик, який вперше одержав зріджений водень та гелій. Нелегка доля професора Остапа Стасіва наче віддзеркалює долю української інтелігенції у ХХ столітті. Ця трагічна історія ученого-фізика повинна нас навчити цінувати власну державність.

Жорж Шарпак – лауреат Нобелівської премії, отриманої за створення багатоканальних детекторів елементарних частинок, так званих «камер Шарпака», а також нагороджений премією Рікарда – за сприяння розвитку медицини. Жорж Шарпак багато разів повторював, що Україна завжди в його серці, навіть коли він дуже далеко від неї.

Олександр Смакула – винахідник антирефлексійного покриття лінз, єдиний з українців професор Массачусетського інституту технологій. Попри те, що вчений більше сорока років не був на рідній землі, Олександр Смакула любив свою Україну понад усе. Для того щоб не втрачати зв'язку з рідною домівкою, професор у власному будинку в Бостоні облаштував окрему українську кімнату, де були зібрані колекції українських вишивок, сувенірів, сформована бібліотека літератури з української історії. Також Олександр Смакула завжди підтримував тісні зв'язки з українською діаспорою у США. Олександр Смакула був дійсним членом наукового товариства ім. Тараса Шевченка, почесним членом товариства Українських Інженерів в Америці та інших наукових товариств. Він багато допомагав своїм землякам-науковцям. Протягом довгих років життя за кордоном учений мріяв побачити Україну.

Отже, сучасне вивчення основ біологічної фізики та медичної апаратури, зокрема історичних наукових здобутків українських учених-фізиків, імена яких були довго забуті, має потужні засоби для цілісного формування в молоді системи ціннісних орієнтирів, світоглядної позиції, в тому числі і патріотичної.

УДК378.147.016:577.3:61

Шинкура Л.М., Шинкура В.М.

Вклад М.М.Амосова в розвиток вітчизняної біокібернетики та необхідність використання методів історизму в навчальному процесі

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна

Анотація. Формування мотивації студентів до вивчення таких дисциплін, як медична та біологічна фізика та біофізика та медична апаратура є складним процесом і використання методів історизму допомагає в цьому. Знайомство з історією становлення і розвитку медичної науки дає змогу студентам прослідкувати напрямок розвитку наукових ідей – від теорії, тобто емпіричних досліджень, їх обґрунтування через проведення експериментів і подальшого практичного використання у діагностиці та лікуванні. Отже студенти аналізують історію виникнення тих чи інших медичних гіпотез: від синтезу та аналізу досліджень та теоретичного матеріалу до безпосереднього використання наукових моделей у лікуванні. Це формує потужну мотивацію для визначення напряму, в якому захочуть працювати і професійно зростати молоді науковці.

Ключові слова: біокібернетика, штучний інтелект, кардіохірургія

Вже кілька десятиліть дослідники сперечаються щодо визначення області знань, яка зветься штучним інтелектом. Проте глобальною метою досліджень та розробок тут визнано створення штучних систем, що виявляють інтелектуальну поведінку. Значний внесок у розвиток систем штучного інтелекту зробили М.М.Амосов, В.М.Глушков, О.Г.Івахненко, Л.А.Калужнін, О.І.Кухтенко, В.І.Скурихін та інші українські вчені.

Назавжди в історію розвитку вітчизняної медичної науки увійшов такий великий спеціаліст як Микола Михайлович Амосов. Вивчаючи життєвий шлях талановитого вченого, кардіохірурга, торакального хірурга Миколи Амосова можна зробити висновки про становлення і розвиток вітчизняної медичної науки. У студентів спеціальності «медicina», «медсестринство» формується власне наукове мислення, що в свою чергу може впливати на