

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

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

появу креативних підходів до розв'язування різноманітних проблем в майбутній професійній діяльності. Це безперечно виховує особистість, покращує відповідальність, самоосвіту та самовдосконалення.

Вважаємо, що корисно використовувати історичну інформацію при викладанні студентам спеціальностей «медицина» та «медсестринство» таких дисциплін як медична та біологічна фізика та біофізика та медична апаратура з метою як національного виховання, формування почуття національної гідності, так і збільшення мотивації до навчання, до формування різноманітних професійних компетентностей, до появи бажання бути всебічно розвинутою особистістю.

Якщо зосередитись на вивченні життєвого шляху і становлення саме М.Амосова, то можна сказати що майбутнє медичної науки кардіохірург пов'язував саме із досягненнями природничих наук: математики, кібернетики, біології, хімії, фізики. На його думку саме розвиток біокібернетики поставить медицину у ряд із точними науками. Медицина майбутнього на думку М. Амосова буде базуватись на штучному регулюванні людського організму, у приведенні стану здоров'я організму людини у відповідність із програмою нормального стану, заданого природою. М.Амосов, маючи технічні знання вірив у появу штучного розуму. Він описував світ у математично чітких моделях, втішуючись красою довершених формулювань. Під керівництвом кардіохірурга була побудована біокібернетична модель “внутрішнього середовища організму”, вивчалась на електронно-обчислювальних машинах, які на той момент існували, модель соціально-психологічних механізмів поведінки людини, деяких психічних функцій. Науковці відділу біокібернетики у інституті, який очолював М.Амосов проводили фундаментальні дослідження систем саморегуляції серця і працювали над розробкою питань машинної діагностики хвороб серця. Завдяки нетрадиційності підходу до лікування, новаторським медичним поглядам Микола Михайлович Амосов отримав широке визнання у нас в країні і за кордоном. Він є автором 19 монографій, понад 400 наукових робіт. Деякі його роботи перевидані за кордоном, його ідеями користуються і дотепер. У 1973 році він отримав звання Героя Соцпраці. У 1978 році за дослідження в області біокібернетики разом із відділом свого інститута Микола Михайлович був удостоєний Державної премії УРСР.

Така цікавість і обізнаність вченого пов'язана із тим, що він мав і медичну і технічну освіти. Життєвий шлях вченого не був легким. Він жив у неповній сім'ї, його виховувала мати, яка працювала акушеркою. Дуже багато читав, читав все підряд, буквально «ковтав» книжки. Коли закінчив механічний технікум і пропрацював деякий час на заводі, поступив на навчання

і у 1939 році з відзнакою закінчив Архангельський медичний інститут а у 1940 році – Всесоюзний заочний індустріальний інститут. Отримані технічні навички йому стали у нагоді пізніше при розробці унікальної медичної апаратури, завдяки якій стали можливі прориви в хірургії.

Під час Другої світової війни М. Амосов працював хірургом військово-польового пересувного шпиталю. Разом із колегами військовими хірургами він прооперував понад сорок тисяч поранених за всі роки війни. У 1974 році він написав повість «ППГ-2266, або Записки військового хірурга», де згадує як намагались допомогти пораненим і врятувати якомога більше життів. «За всю війну мені не довелося бути свідком помітних, ефектних героїчних вчинків. Але я бачив інший, повсякденний, щогодинний героїзм, бачив масову мужність», - саме так згадував він своїх колег – військових хірургів по шпиталю. В моменти коли багато поранених помирало на операційному столі, або після проведених операцій М.Амосов розчаровувався в медицині, хотів все кинути і рвався на передову. А після випадку, коли поранений загинув від проведеної Амосовим невдалої анестезії (у бійця була непереносимість новокаїну), Микола Михайлович зовсім прийшов в розпач і збирався накласти на себе руки за допомогою декількох ампул морфію. Всі професійні невдачі глибоко переживав, все приймав дуже близько до серця.

Навіть на війні він знаходив час на науку. М.Амосовим були розроблені нові методи лікування поранень грудної клітки, також вчений винайшов новий вид операції на суглобах для хворих із сепсисом, завдяки чому з'явилась можливість допомагати більшій кількості хворих. У 1943 році він хотів захистити дисертацію по цій темі, але роботу не прийняли по причині, що вона була написана від руки. За час війни М. Амосов написав декілька наукових статей з різних тем військово-польової хірургії. До кінця війни працював на Далекому Сході, потім переїхав у Москву, на роботу у Міністерство медичної промисловості, де зміг втілити у життя багато своїх розробок, завдяки своєму технічному таланту хірурга[1].

В його житті також присутня сторінка, коли він прийняв пропозицію С. Юдіна і пропрацював, правда недовго, у науково-дослідному інституті ім. Н.В. Скліфосовського, де застосував свої таланти інженера: лагодив медичну апаратуру в операційній, налаштував спеціальну діагностичну апаратуру. Після арешту головного лікаря цього інституту С.Юдіна по звинуваченню у шпигунстві в 1948 році Амосов переїхав і влаштувався в Брянську обласну лікарню. Його наукові дослідження як торакального хірурга в той період часу є величезними: він розробив нові підходи до резекції легенів – при туберкульозі, раку і абсцесах. Такі операції на той період часу до нього ніхто не робив [2].

У 1953 році Микола Михайлович захистив докторську дисертацію.

Справжній прорив у кардіохірургії Амосов зробив, коли почав спеціалізуватись саме на операціях на серці. Перші спроби допомогти дітям з важкими вадами серця були зроблені їм у 1955 році. Він намагався допомогти кожній хворій дитині. У 1957 році на конгресі хірургів у Мексиці М.Амосов був на демонстрації операції на серці разом із колегами академіками Вишневським і Петровським. Операцію на серці проводили з використанням апарату штучного кровообігу. Вражений технічними можливостями побаченого М.Амосов побіг в аптеку купувати на відрядні 30 доларів пластикові трубки, з яких він пізніше спорудив власний апарат. Цей факт водночас вражає та заворожує самовідданістю своїй справі [3].

У 1960 році була проведена перша вдала операція за допомогою зробленого М.Амосовим апарату штучного кровообігу. А в 1962 році він придумав і застосував при таких операціях особливі штучні клапани для серця і отримав Ленінську премію. Він був обраний членом-кореспондентом відділу в інституті. Під керівництвом Миколи Михайловича проведені фундаментальні дослідження систем саморегулювання серця. У створеному ним інституті підготовлено 40 докторів і понад 150 кандидатів наук, багато хто з яких очолює великі наукові центри. М. М. Амосов був членом президії правління Українського суспільства хірургів і кардіологів Міжнародної асоціації хірургів і кардіологів, Міжнародної асоціації хірургів і Міжнародного товариства серцево-судинних хірургів, Міжнародного товариства медичної кібернетики, Наукової ради з кібернетики України, членом редколегії, редакційних рад низки вітчизняних і зарубіжних журналів. [4]

Микола Михайлович Амосов - хірург-кардіолог, письменник, автор новаторських методик в кардіології, автор дискусійних робіт з геронтології, проблем штучного інтелекту і раціонального планування суспільного життя всім своїм життям може бути прикладом для майбутніх медиків, може мотивувати до навчання та самовдосконалення на протязі всього життя.

Про своє життя Микола Михайлович писав: «Якби можна почати жити спочатку - я обрав би те ж саме: хірургію і на додаток - мудрування над «вічними питаннями» філософії: істина, розум, людина, суспільство, майбутнє людства». Амосов продовжував хірургічну практику до похилого віку, Свою останню операцію він провів, коли йому було за вісімдесят [5].

Отже, використання методів історизму при викладанні студентам спеціальностей «медицина» та «медсестринство» таких дисциплін як медична та біологічна фізика та

біофізика та медична апаратура є перспективним для покращення мотивації студентів до навчання і потребує подальших досліджень у цьому напрямку.

Список використаних джерел

1. Бірюкова Т.В., Шинкура Л.М. Застосування методів історизму при формуванні професійних компетентностей студентів-медиків. Вісник університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Педагогіка і психологія». Педагогічні науки., 2 (18) 2019 р. С.153 – 160.
2. Белова І Передумови виникнення штучного інтелекту. Національна науково - практична конференція. Тернопіль, с. 18-20.
URL:
http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/36491/1/%d0%91%d0%b5%d0%bb%d0%be%d0%b2%d0%b0%20_%d1%80%d0%b8%d0%bd%d0%b0.pdf
3. Роль історизму при вивченні фізики . Квітень 2019. – URL: <https://vsosvita.ua/library/posibnik-rol-istorizmu-pri-vivcenni-fiziki-117003.html>
4. Сердюк А.М. М.М.Амосов – хірургія була моїм стражданням і щастям. – URL:
<https://cyberleninka.ru/article/n/amosov-m-m-hirurgiya-bula-moyim-strazhdanyam-i-schastyam>
5. Микола Амосов – цікаві факти [Електронний ресурс] // Довідник цікавих фактів та корисних знань. – 2019. – дата доступу. – URL: <http://dovidka.biz.ua/mikola-amosov-tsikavi-fakti/>.