

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**

# ІСТОРІЯ СТАНОВЛЕННЯ МЕДИЦИНИ У КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ І ДОСЯГНЕНЬ ПРИРОДНИЧИХ НАУК

**Filipets N.D., Filipets O.O.**

**Founders of scientific medical schools in Chernivtsi: Ivanov Yuriy Ivanovych**

*Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine*

*filipets.natalja@bsmu.edu.ua*

The history of Bukovinian State Medical University is replete with a large number of names of the founders of new scientific directions, thanks to which the whole medical community has been enriched with new knowledge in the field of basic and clinical medicine [1]. Among them - an outstanding scientist, inventor, gifted and multifaceted person, a recognized scientist and respected teacher - Yuri Ivanovich Ivanov. The head of the Department of Pharmacology from 1972 to 1997, Doctor of Medical Sciences, Professor Y. I. Ivanov, rightfully won his place as the founder of the scientific school thanks to scientific works in the field of pathophysiology and pharmacology of the kidneys and water-salt metabolism.

A new scientific approach for the Chernivtsi State Medical Institute was based on stable provisions on the regulatory mechanisms of water-salt homeostasis, violation of which leads to severe multiorgan dysfunction and provided promising experimental studies on monitoring and correction of renal dysfunction. The results of the research conducted by Y. I. Ivanov and under his leadership not only enabled the effective development of the chosen theoretical direction in the study of water-salt metabolism, but also expanded the pharmacological approaches of pathogenetic treatment of functional state of kidneys. Cooperation with Professor B. A. Pakhmurny, Doctor of Medical Sciences, Head of the Department of Pathological Physiology from 1964 to 1980 largely served to reach a qualitatively new level of research work, natural scientific leadership not only in the field of domestic science but also at the international level [2].

Common scientific interests, based on the principles of analytical approach, and organizational work ensured the establishment of a scientific school, which currently operates and its number at Bukovinian State Medical University is actively replenished by researchers in the field of pathology and pharmacology of kidney and clinical nephrology.

High competence of Professor Y. I. Ivanov, creative approach, sociability, constant exchange of scientific information with colleagues and students contributed to the release of a number of publications of theoretical and scientific-practical direction. Such fundamental works, which are the

methodological basis for the study of renal function and water-salt balance, include co-authored with the teacher and research mentor of Y. I. Ivanov – Professor Y. B. Berkhin, a monograph on the methodology of research on experimental animals [3]. It is worth noting that this fundamental work on the coverage of classical and modified methods for five decades retains the status of one of the main theoretical and methodological guidelines, as well as a universal source of bibliographic reference in scientific work on renal function and water-salt metabolism.

Y. I. Ivanov paid great attention to assessing the quality of experimental research, in particular biostatistics, which is the main component of evidence-based medicine. In addition to participating in the development and improvement of a computer program for statistical processing of renal function and processes, he mastered the methods of statistical calculations using programmable microcalculators. The monograph for physicians and experimenters, published together with co-author O. N. Pogorelyuk, in an adapted form describes the principles of work on microcalculators such as "Electronics" in automatic (manual) mode and in programming mode [4].

At the same time, being an experienced pharmacologist with a huge baggage of multidisciplinary knowledge, Y. I. Ivanov directed a significant part of his research to the study of renal pharmacodynamics of drugs. His commitment to renal pharmacology is reflected in a book on the effects of drugs on different levels of regulation of renal function [5]. In addition to consideration of the therapeutic renal action of drugs of different pharmacological classes, special attention was paid to the nephrotoxicity of drugs. It is in this scientific work, for convenience in the work of general practitioners and pharmacologists, the classification of diuretics, which was proposed by Y. I. Ivanov was published (Y. I. Ivanov, 1976). It is currently in the curriculum of pharmacology for students of medical institutions of higher education. It should be noted that a characteristic feature of Y. I. Ivanov, as a highly qualified teacher, was the ability to maximize the adaptation of educational material for the student audience. His lectures and practical classes have always aroused the interest of both students and teachers.

Thus, the professional activity of Professor Y. I. Ivanov has always been and remains an example of devotion to scientific and pedagogical work, a natural way to wide recognition as a scientist, pharmacologist, teacher.

## References

1. Founders of scientific schools. University studies. Bukovynian State Medical University (historical bibliographic retrospective in e-format) [in Ukrainian]. URL: <https://libhistoria.in.ua/fundatory-naukovyh-shkil-na-bukovyni/>
2. Myslytsky V. F., Pakhmurnyi Borys Andriyovych (Scientists of Bukovyna). Chernivtsi: Medical Academy, 2002. 129 p. [in Ukrainian].

3. Berkhin E. B., Ivanov Y.I. Methods of experimental study of the kidneys and water-salt metabolism. Barnaul: Altai Book Publishing House, 1972. 199 p. [in Russian].
4. Ivanov Y. I., Pogorelyuk O.N. Statistical processing of researches on microcalculators on programs. M.: Meditsina, 1990. 224 p. [in Russian].
5. Ivanov Y. I. The effect of drugs on the kidneys. Kyiv: Zdorovya, 1982. 104 p. [in Russian].

**УДК 615.33:001.894(09)**

**Зайцев В.І., Федорук О.С., Ілюк І.І., Владиченко К.А., Степан В.Т., Візнюк В.В.,  
Широкий В.С.**

**Пеніцилін та троянда – історія зорі антибіотиків**

*Буковинський державний медичний університет, Чернівці*

*zaitsev.valerii@bsmu.edu.ua*

**Анотація.** Історія розвитку антибіотиків цікава та з карколомним сюжетом. Їх відкриття за запровадження у реальну клінічну практику відбулось поступово – між відкриттям пеніциліну та початком його використання пройшло майже 15 років. Антибіотики дозволили спасти життя мільйонів людей та збільшити тривалість життя людини щонайменше на 10 років.

**Ключові слова:** антибіотики, Говард Флорі, пеніцилін.

Сучасна медицина неможлива без антибіотиків. Вони є серед тих груп медичних препаратів, які призначаються найчастіше, а за епідемії ковіду їх використання ще більше виросло. Приміром, в США ринок антибіотиків оцінюється у 47,150 млн. доларів у 2021 р., а 2027 очікується його ріст до 63 млн. доларів. В той же час, багато в чому саме завдяки антибіотикам ми досягли значного подовження тривалості життя, особливо у розвинутих країнах – орієнтовно на 30 років за останнє століття, і половина цього успіху належить саме антибіотикам [1, 2].

Антибіотики (грец. anti — проти + bios — життя) — продукти життєдіяльності (або їхні синтетичні аналоги і гомологи) живих клітин, які вибірково пригнічують функціонування інших клітин — мікроорганізмів, пухлин і т.п. [2]. Їх відкриття, як і багато інших проривів у науці, відбулось відносно випадково та ця історія, гідна роману, де поєднуються англійська неквапливість та американська підприємливість... В ній є місце гарній та небезпечній троянді, старовинній німецькій казці та гнилій дині.

Почати можна з George Washington - першого президента Сполучених Штатів, батька-засновника США та творця американського інституту президентства. 14.12.1799 р. він