



Bukovinian State
Medical University

ВДНЗ України «Буковинський
державний медичний університет»



Ștefan cel Mare University
of Suceava

Сучавський університет імені
Штефана чел Маре

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ СУСПІЛЬНИХ НАУК ТА ІСТОРІЇ МЕДИЦИНИ

AKTUALINI PYTANNIA SUSPILINIH
NAUK TA ISTORII MEDITSINI
(APSNIM)

CURRENT ISSUES OF SOCIAL
STUDIES AND HISTORY OF
MEDICINE

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ
ОБЩЕСТВЕННЫХ НАУК
И ИСТОРИИ МЕДИЦИНЫ

ENJEUX ACTUELS DES SCIENCES
SOCIALES ET DE L'HISTOIRE DE
LA MEDECINE

Спільний українсько-румунський науковий журнал
Joint Ukrainian-Romanian scientific journal

2018, 4 (20)

<i>Журнал засновано в 2013 р. Перереєстровано 27.07.2015 р. у Міністерстві юстиції України (Свід. № 21495-11295ПП – Сер. КВ)</i>	<i>Journal started publishing in 2013 year. Re-registered in the Ministry of Justice of Ukraine 27.07.2015 p (Cert.of registr. № 21495-11295ПП – Ser. KB)</i>
<i>Журнал включено до Переліку наукових фахових видань України з історичних (Наказ МОН України № 515 від 16.05.2016р.) та філологічних наук (Наказ МОН України № 1222 від 07.10.2016 р.)</i>	<i>Journal is on the List of Scientific Professional publication of the Ministry of Education and Science of Ukraine, entitled to publish main results of dissertations in different fields of Historical sciences (order № 515 of 16.05.2016) and Philological sciences (order № 1222 of 07.10.2016)</i>

President: Dr. of Medicine, Prof. **Taras Boychuk** (Bukovinian State Medical University)

Editors-in-Chief: Dr. of History, Prof. **Stefan Purici** (Ștefan cel Mare University of Suceava)
Dr. of History, Prof. **Antoniuy Moysey** (Bukovinian State Medical University)

Executive Editors: Ph.D., Assoc. Prof. **Antonina Anistratenko**, responsible for the electronic version of the journal
Ph.D., Lecturer **Lilia Roman** (Bukovinian State Medical University)
Ph.D., Lecturer **Harieta Mareci Sabol** (Ștefan cel Mare University of Suceava)

Editors Assistants: Ph.D., Associate Prof. **Inha Tymofijchuk** (Bukovinian State Medical University)
Ph.D., Lecturer **Vasile M. Demciuc** (Ștefan cel Mare University of Suceava)

Executive secretaries: Lecturer **Iryna Kaizer**, Lecturer **Tetyana Nykyforuk**

Responsible for the electronic version on the OJS platform and DOI identifier: Liliya Petrichko
Responsible for the Bibliographic description of the references: Svitlana Tulevska

INDEXING: Index Copernicus – 73,78 (2016) | Infobase Index – 2,8 (2016) | MIAR – 2,8 (2016) | SRJIF – 3,98 (2017) | JICIndex – 0,110 (2017)

Journal was registered in the international scientometric and bibliographical database *Index Copernicus*, *Directory of Open Access Journals (DOAJ)*, *Ulrichs Web*, *Erih Plus*, *Scientific Indexing Services*, *eLibrary*, *Index of Turkish Education*, *Infobase Index*, *OAJI*, *World Cat*, *Directory of Research Journals Indexing (DRJI)*, *Sherpa/Romeo*, *Scientific Journal Impact Factor (SJIF)*, *Information Matrix for the Analysis of Journals (MIAR)*, *Journals Factor (JF)*, *International Institute of organized research (I2OR)*, *Journals Impact Factor*, *International Innovative Journal Impact Factor (IIJIF)*, *Rootindexing*, *Science Research Journal Impact Factor (SRJIF)*, *JICIndex*, was published in database: *Google Scholar*, *SCIARY WorlWide Elibrary (SUA)*, *Central and Eastern European Online Library (Germany)*.

Editorial Board:**Social sciences:**

Associate Prof. **Gennadii Kazakevych**, Dr. of History, Taras Shevchenko Kyiv National University (Ukraine);
 Prof. **Michel Kerautret**, Dr. of History, Ecole des Hautes études en sciences sociales (Paris, France);
 Prof. **Zenon Kohut**, Dr. of History, Alberta University (Edmonton, Canada);
 Prof. **Oleksandr Kurochkin**, Dr. of History, M. Rylskiy Institute of Art, Folklore and Ethnology, Academy of Sciences (Kyiv, Ukraine);
 Chief Research Worker **Elisaveta Kvilincova**, Dr. of History, Institute of Cultural Heritage, Academy of Sciences (Chisinau, R. Moldova);
 Prof. **Yuri Makar**, Dr. of History, Academician of the Ukrainian Academy of History, Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University (Ukraine);
 Senior Research Associate **Paul Meerts**, Dr. of History, Institute of International Relations Clingendael (The Hague, Netherlands);
 Prof. **Olimpia Mitric**, Dr. of History, Ștefan cel Mare University of Suceava (Suceava, Romania);
 Prof. **Georghe Onișor**, Dr. of History, Ștefan cel Mare University of Suceava (Suceava, Romania);
 Associate Prof. **Florin Pintescu**, Dr. of History, Ștefan cel Mare University of Suceava (Suceava, Romania);
 Academician **Stepan Pavliuk**, Dr. of History, Director of the Institute of Ethnology, Academy of Sciences (Ukraine);
 Academician **Anna Skrypnyk**, Dr. of History, Director of the Institute of Art Studies, Folklore and Ethnology, Academy of Sciences (Kyiv, Ukraine);
 Prof. **Andrzej Wawryniuk**, Dr. of History, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Cholmie (Poland);
 Prof. **Vitaliy Dokash**, Dr. of Philosophy, Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University (Ukraine);
 Prof. **Mychailo Marchuk**, Dr. of Philosophy, Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University (Ukraine);
 Prof. **Sorin Tudor Maxim**, Dr. of Philosophy, Ștefan cel Mare University of Suceava (Suceava, Romania);
 Prof. **Diego Sanches Mecka**, Dr. of Philosophy, National University of Distance Education (Madrid, Spain);
 Assoc. Prof. **George Neamtu**, Dr. of Philosophy, Ștefan cel Mare University of Suceava (Suceava, Romania);
 Prof. **Ivan Ostaschuk**, Dr. of Philosophy, Bukovinian State Medical University, M.P. Dragomanov National pedagogical University (Ukraine);
 Assoc. Prof. **Bogdan Popoveniuc**, Dr. of Philosophy, Ștefan cel Mare University of Suceava (Suceava, Romania);
 Assoc. Prof. **Nina Zoriy**, Ph. D. of Philosophy, Bukovinian State Medical University (Ukraine);
 Prof. **Bertrand Badiou**, Dr. Of Philosophy, Ecole normale supérieure (Paris, France);
 Prof. **Piotr Borek**, Dr. of Philology, Head of the Polish Philology Institute Krakiv Pedagogical University (Poland);
 Prof. **Mircea A. Diaconu**, Dr. of Philology, Ștefan cel Mare University of Suceava (Suceava, Romania);
 Assoc. Prof. **Evelina-Mezalina Graur**, Dr. of Philology, Ștefan cel Mare University of Suceava (Suceava, Romania);
 Prof. **Adam Falowski**, Dr. of Philology, Head of the East Slavic Philology Institute Jagiellonian University (Poland);
 Prof. **Roma Franko**, Dr. Of Philology, University of Saskatchewan (Canada);
 Assoc. Prof. **Simona-Aida Manolache**, Dr. of Philology, Ștefan cel Mare University of Suceava (Suceava, Romania);
 Prof. **Hanna Martynova**, Dr. of Philology, Bohdan Chmelnytskyi Cherkasy National University (Ukraine);
 Prof. **Nagy Rodica-Măriora**, Dr. of Filology, Head of the Scientific library in Ștefan cel Mare University of Suceava;
 Prof. **Antoaneta Olteanu**, Dr. of Philology, Bucharest University (Romania);
 Assoc. Prof. **Oleksandr Rak**, Ph. D. of Philology, Bukovinian State Medical University (Ukraine);
 Prof. **Nataliya Rusnak**, Dr. of Philology, Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University (Ukraine);
 Chief Research Worker **Anna-Maria Sorescu-Marinkovich**, Dr. of Philology, Balkan Institute at Serbian Academy of Sciences and Art (Belgrad);
 Assoc. Prof. **Nadia Laura Serdenciuc**, Dr. of Educational Sciences, Ștefan cel Mare University of Suceava (Suceava, Romania).

History of medicine:

Assoc. Prof. **Carmen Cornelia Bălan**, Dr. of Psychology, Ștefan cel Mare University of Suceava (Suceava, Romania);
 Prof. **Vasyl Cheban**, Dr. of Medicine, Bukovinian State Medical University (Ukraine);
 Dr. med. Dipl.-Psych, MBA, **Gerhardt Dammann**, Chief of Psychiatrische Klinik Münsterlingen and the psychiatric services Thurgau (Switzerland);
 Prof. **Alexander Fediv**, Dr. of Medicine, Bukovinian State Medical University (Ukraine);
 Prof. **Oleksandr Ivashiuk**, Dr. of Medicine, Bukovinian State Medical University (Ukraine);
 Prof. **Yuzef Podguretski**, Dr. of Psychology, Opole University (Poland);
 Prof. **Alfred Prits**, Dr. of Psychology, Pres. of World Psychology Union, Head of Psychotherapy and Psychoanalysis Institute in Vienna (Austria);
 Prof. **Viktor Tashchuk**, Dr. of Medicine, Bukovinian State Medical University (Ukraine);
 Prof. **Dmytro Tyntyuk**, Dr. of Medicine, Chisinau State University of Medicine and Pharmacy N.Testemitsu (R. Moldova);
 Prof. **Bohdan Vasylevskiy**, Dr. of Medicine, Chief of Psychosomatik Institute (Warsaw, Poland);
 Prof. **Konstantin Yetko**, Dr. of Medicine, Chisinau State University of Medicine and Pharmacy N.Testemitsu (R. Moldova).

Актуальні питання суспільних наук та історії медицини. Спільний українсько-румунський науковий журнал. Серія "Історичні науки" || Current issues of Social studies and History of Medicine. Joint Ukrainian-Romanian scientific journal. Series "Historical science"/ Редколегія: Т. Бойчук, Ш. Пуріч, А. Мойсей. Чернівці–Сучава: БДМУ. 2018. № 4 (20). 142 с.

ISSN: 2311-9896; EISSN 2411-6181

The actual problems of world history, history of Ukraine, history of religion, ethnogenesis and traditional culture of peoples, archeology, philosophy, linguistics, literature and history of medicine are investigated in the journal. The journal is the international edition according to the sphere of extension and geography of the authors.

The publication is aimed at the higher educational institutions, academic institutes, and cultural institutions staff.

ББК 60я53+5г.я43

The journal is published in paper and electronic version with the resolution of the academic council of Higher State Educational Establishment of Ukraine "Bukovinian State Medical University" (Decision №4 . Date 22.11.2018).

The authors are responsible for the selection, accuracy of given information, citations, proper names, geographical names and other data.

Publishing: 2-4 issues a year. Languages: Ukrainian, Russian, English, French.

Address: Ukraine, 58000, Chernivtsi, Heroiv Maidanu str., 3, Department of Social Sciences and Ukrainian Studies.
 Tel.: (0372) 520871. **E-mail:** snim@bsmu.edu.ua; society@bsmu.edu.ua

The electronic version of the journal is available on the Web sites: <http://apsnim.bsmu.edu.ua>; <http://doaj.org> (Directory of Open Access Journals); <http://www.irbis-nbuv.gov.ua> (Scientific periodicals of National V. Vernadskij library web-site); <http://scholar.google.com.ua> (Google Scholar); <http://e-apsnim.bsmu.edu.ua> (OJS).

**ПРОФЕСОР М. Г. ТРИНЯК – ЛІКАР,
 УЧЕНИЙ-ВИНАХІДНИК, НОВАТОР
 (ПРИСВЯЧЕНО 80-Й РІЧНИЦІ З ДНЯ НАРОДЖЕННЯ)**

Тарас БОЙЧУК, Антоній МОЙСЕЙ

ВДНЗ України "Буковинський державний медичний
 університет", Чернівці (Україна)
 rector@bsmu.edu.ua ; antoniimoisei@bsmu.edu.ua

**PROFESSOR N. HR. TRYNIAK AS A DOCTOR, INVENTOR,
 INNOVATOR (DEVOTED TO THE 80TH ANNIVERSARY
 OF HIS BIRTH)**

Taras BOYCHUK, Antoniy MOYSEY

Higher State Educational Establishment of Ukraine
 «Bukovinian State Medical University», Chernivtsi (Ukraine),
 ORCID ID: 0000-0001-5295-2271 RESEARCHER ID S-5261-2016

Бойчук Тарас, Мойсей Антоній. Професор Николай Григорьевич Триняк – врач, ученый-изобретатель, новатор (посвящено 80-летию со дня рождения). Стаття посвящена 80-летию професора Триняк Николая Григорьевича и освещает его биографические данные и личность врача, ученого-изобретателя и новатора в стенах Буковинского государственного медицинского университета. **Научная новизна.** Кроме основных этапов жизненного пути, педагогических и творческих достижений ученого, в работе впервые исследована деятельность ученого как изобретателя, новатора и рационализатора. Сделан упор на основные направления его научных исследований: влияние гипербарической оксигенации, гипоксически-гиперкапнического состава воздуха на организм, клинико-физиологическое обоснование дифференцированного применения процедур лечебной физической культуры в клинике внутренних болезней и в спорте. Рассмотрены главные его инновационные разработки, которые касались выделения эндогенно чистой поверхностно-активного вещества (сурфактанта) с легких, лечение органов дыхания, определения артериовенозной разницы кислорода в сетчатке глаза, применение методики регламентированного дыхания для повышения физической работоспособности спортсменов и восстановление их в случае перетренировки, и др. **Методология.** Биографический и системный методы анализа, методы исторического обзора. **Источниковедческая база.** Личный архив проф. М. Триняка, его научные публикации в ведущих для своего времени медицинских журналах, периодические издания Государственного комитета по делам изобретений и открытий СССР, Центрального научно-исследовательского института патентной информации и технико-экономических исследований. **Выводы.** Николай Григорьевич Триняк – талантливый, трудолюбивый и целеустремленный ученый, которому своей творческой биографией продемонстрировал настоящую преданность делу лечения людей. Он является автором более 100 научных публикаций, 6 монографий, 2 учебников, 40 рационализаторских предложений и изобретений, 4 авторских свидетельств СССР, 6 патентов Украины и патента Российской Федерации. Его научные разработки, способы диагностики, профилактики и лечения внедрены в практику. Некоторые из них стали хрестоматийными и внесены в учебники высших медицинских и педагогических учебных заведений.

Ключевые слова: Буковинский государственный медицинский университет, М. Триняк, врач, изобретатель, новатор, свидетельство об изобретении, сурфактант, велоэргометр.

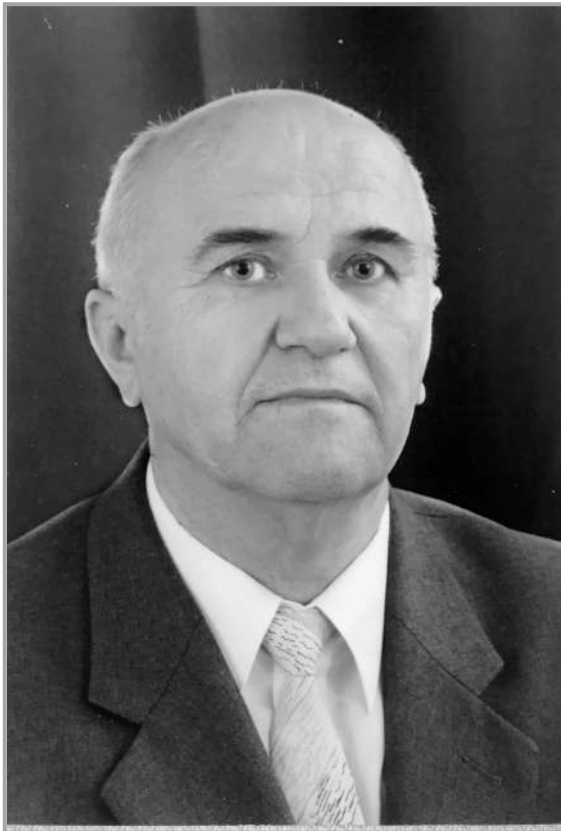
Постановка проблеми. У жовтні 2018 року Нобелівський комітет присудив премію Шведського національного банку пам'яті Альфреда Нобеля з економіки американцю Полу М. Ромеру (Нью-Йоркська школа бізнесу) «за інтеграцію технологічних інновацій в довгостроковий макроекономічний аналіз». Як один з засновників теорії ендогенного росту економіки він робить особливий наголос на роль інновацій в ньому. А показник рівня знань і досвіду визначається кількістю патентів, які пов'язані з інвестиціями у фізичний капітал.

Тобто, якщо проєцирувати ці макроекономічні міркування на діяльність висококваліфікованих співробітників БДМУ, то стає ясним факт вкладу винахідників і раціоналізаторів в справу підняття ефективності економіки країни. Тому дослідження їх діяльності є процесом вивчення історії технічного прогресу і складає історію не тільки навчального закладу, в якому вони працювали, але і всього суспільства.

До цієї когорти новаторів з повним правом можна віднести і Триняка Миколу Григоровича – лікаря вищої категорії, професора кафедри фізичного виховання і здоров'я, госпітальної терапії, лікувальної фізкультури та спортивної

медицини, голову обласного наукового товариства лікарів спортивної медицини, лікувальної фізкультури та фізіотерапії, винахідника, учасника ВДНГ СРСР, патентознавця, керівника патентно-ліцензійного відділу охорони інтелектуальної власності Буковинської державної медичної академії, професора кафедри фізичної культури і валеології Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, 80-річчя якого ми відмічаємо цього року.

Основна частина. Микола Григорович народився 2 серпня 1938 року в с. Рудківці Новоушицького району Кам'янець-Подільської (нині Хмельницької) області. У 1956 році закінчив Романківську середню школу Сокирянського району Чернівецької області, у 1958 р. - Новоселицьке медичне училище за спеціальністю фельдшер. Служив в лавах Радянської Армії в ракетних військах на Далекому Сході. Приймав участь в бойових навчаннях при запуску МКР із космодрому Капустин Яр Астраханського краю в точку враження в Тихому океані. За сумлінне ставлення до виконання військових обов'язків був нагороджений короткостроковою відпусткою із Далекого Сходу, Приморського краю в Україну. Військове звання – майор медичної служби запасу.



Після служби в армії продовжив навчання за особою спеціальністю і у 1961 р. вступив до Чернівецького державного медичного інституту. Одночасно працював фельдшером приймального відділення обласної лікарні. Під час навчання в медінституті захопився науковою роботою. Приймав участь в наукових конференціях студентів медичних і фармацевтичних вузів України.

Якщо відкрити особову справу Триняка М.Г., заведену на нього відділом кадрів медінституту, то можна побудувати наступний алгоритм його кар'єрного поступу: війс. фельдшер (1958–1961 рр.), фельдшер Обласної клінічної лікарні (1962–1966 рр.), лікар-лікувальник, (1967 р.), стар. лаборант (1967–1968 рр.), асист. кафедри патологічної фізіології Чернівецького державного медичного інституту (1968–1972 рр.; кваліфікація – клін. патофізіологія), кандидат медичних наук (1972 р.), асистент з курсу лікарського контролю і лікувальної фізкультури (1972–1974 рр.; спеціалізація – терапія), доцент, завідувач курсом лікувальної фізкультури і спортивної медицини (базою для освоєння студентами практичних навичок по лікувальній фізкультурі стала багатопрофільна ОКЛ, по спортивній медицині – ОЛФД (1974-2002 рр.)), лікар вищої категорії (1994-2009 рр.), професор кафедри фізичного виховання і здоров'я з курсом лікувальної фізкультури та спортивної медицини (1994–1996 рр.), професор кафедри госпітальної терапії № 2 з курсом лікувальної фізкультури і спортивної медицини (1996 – 2002 рр.) Чернівецької державної медичної академії. Створив і очолював Чернівецьке обласне наукове товариство лікарів спортивної медицини, лікувальної фізкультури і фізіотерапії (1974–2002 рр.), організував при Чернівецькому обласному лікарсько-фізкультурному диспансері клінічну базу для навчання студентів медичного інституту та стажування практич-

них лікарів за спеціальністю лікувальна фізкультура та спортивна медицина. З 2002 по 2008 рр. – професор кафедри фізичної культури і валеології Чернівецького національного університету ім. Ю. Федьковича.

В біографії Миколи Григоровича особливе місце займає наукова робота.

При кафедрі факультетської хірургії (зав. каф. О.Д. Юхимець) була споруджена перша в Україні барокамера, де проводились клінічні та експериментальні дослідження впливу гіпербаричної оксигенації на організм людей та тварин. Ще, будучи студентом, М. Триняк брав участь у цій роботі. «Тоді вперше ми спостерігали, згадував Микола Григорович, як в умовах барокамери, під тиском у 3 атм кисню, повністю замінювали кров у тварин на поліглюкін і в цих умовах протягом 2-3 годин у них продовжувалося життя. Людей з важким отруєнням чадним газом в умовах гіпербаричної оксигенації повертали до життя» (див. рис. № 10)¹.

Науковці кафедр факультетської хірургії та патологічної фізіології зайнялись вивченням індивідуальної чутливості до гіпербаричної оксигенації в залежності від функціонального стану щитовидної залози. В руслі цих досліджень була написана кандидатська дисертація М. Триняка за темою: «Функціональний стан щитовидної залози при гострій гіпоксії і гіпербаричній оксигенації» (керівники: ректор О.Д. Юхимець і проректор з наукової роботи Б.А. Пахмурний). Цілеспрямовані пошуки приводили його до необхідності певних удосконалень в методиці роботи. У 1969 р. він зареєстрував раціоналізаторські пропозиції «Модифікація методу отримання поверхово-активного фактора (ПАФ) з ателектазованих частин легень» (№ 20 від 1969 р.) та «Перевага кімографу з анкерним годинниковим механізмом під час роботи під підвищеним тиском» (№ 26 від 1969 р.). У подальшому слідували ряд рацпропозицій, продиктованих даним напрямком досліджень: «Спосіб отримання поверхово-активного фактору (ПАФ) з ателектазованих частин легень» (№ 48 від 1970 р.), «Застосування та перевага апарату штучного дихання для отримання поверхово-активного фактору при великих ателектазах легень» (№ 49 від 1970 р.), «Застосування мембранних компресорів для підвищення тиску і створення різних концентрацій кисню в барокамері» (№ 52 від 1970 р.; у співавт. з О. Юхимцем). У співавторстві з О.Д. Юхимцем у 1971 р. Микола Григорович зареєстрував рацпропозицію «Використання і перевага Т-образної канюлі і тонкого поліетіленового катетера для забору крові в умовах барокамери». У 1973 р., у співавторстві з О.Д. Юхимцем, була зареєстрована ще одна рацпропозиція: «Функціональний стан щитоподібної залози як показник індивідуальної чутливості до кисневої інтоксикації».

На цьому, початковому, етапі пошукової діяльності явно проглядаються два напрямки його наукових інтересів. Один напрямок був пов'язаний з темою кандидатської дисертації і мав вихід ще на тему оксигенації в офтальмології. Разом із співавтором Кларою Степанівною Тітенко вони зареєстрували дві рацпропозиції в 1972 р.: «Спосіб оксигеметрії в судинах сітківки ока» (№ 88) та «Пристрій для оксигеметрії» (№ 100). Сумісна робота дослідників привела до винаходу безкровного методу визначення артеріовенозної різниці за киснем, зареєстрованого Комітетом у справах винаходів

¹ Tryniak M. G. «Spogady pro B.A. Pakhmurnogo» [Memoirs about B. A. Pakhmurnyi], Myslytskyi V. F., Pishak V. P. *Pakhmurnyi Borys Andriyovych* [Pakhmurnyi Borys Andriyovych], Chernivtsi: Medakademiia, 2002, P. 95–98 [in Ukrainian].



Рис. № 1. М.Г. Триняк у колі сім'ї (сімейний архів М.Г. Триняка)



Рис. № 2. М.Г. Триняк - студент Чернівецького державного медичного інституту

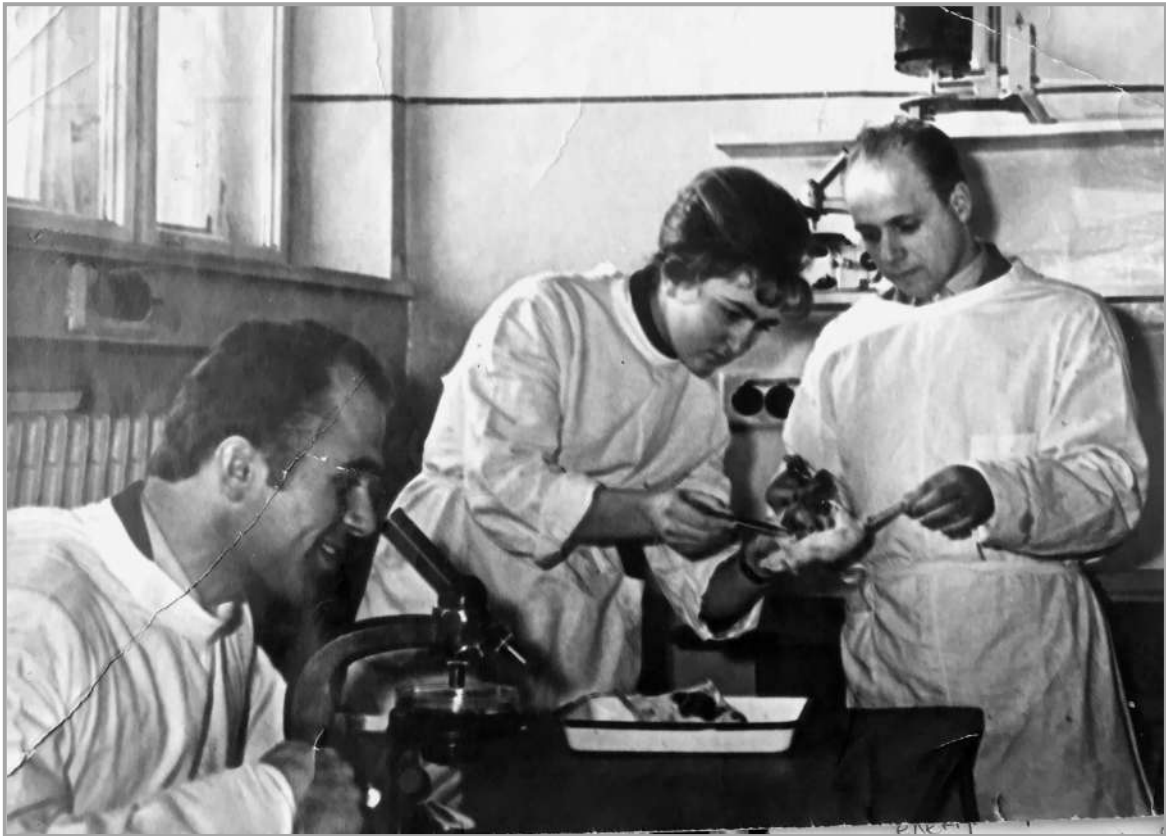


Рис. № 3. Студентський науковий гурток кафедри патофізіології (1964 р.).
Архів М.Г. Триняка



Рис. № 4. М.Г. Триняк проводить біохімічні дослідження сурфактанту після процедури гіпербарооксигенної оксигенації. Студентський науковий гурток кафедри патофізіології і факультетської хірургії (1966 р.). Архів М.Г. Триняка

і відкриттів СРСР (авт. свід. № 806003 від 1980 р.; заявлено 1975 р.)². Метод був продиктований рядом недоліків проб з максимальної затримкою дихання на вдиху і видиху для визначення чутливості організму до гіпоксії та гіперкапнії. Проби супроводжувались великим фізичним навантаженням, значним підвищенням CO₂ і зниженням кисню в крові. Крім того, тривалість затримки дихання залежали від вольових зусиль досліджуваного, що додавало до проби фактор суб'єктивності. Для запобігання зазначених недоліків і для підвищення достовірності даних досліджень, при проведенні дихальних проб одночасно проводилося визначення насичення гемоглобіну крові киснем. Для цього автори винаходу запропонували пристрій для визначення артеріовенозної різниці кисню в судинах сітківки ока. Даний спосіб визначення артеріовенозної різниці за киснем значно розширював діапазон досліджень, оскільки фотометричний (безкровний) метод у судинах сітківки ока в динаміці дозволяв визначити ступень насичення гемоглобіну киснем окремо в артеріальній і венозній крові і завдяки цьому дозволяло характеризувати окисно-відновні процеси, які протікають в організмі при фізичних навантаженнях та регламентованих дихальних вправах. Це мало важливе практичне значення.

Інший напрямок стосувався області лікування легень. Ще у 1967 р. М. Триняк підсумовував свої дослідження щодо особливостей розвитку і протікання гострого набряку легень в умовах гіпер- і гіпотермії на фоні ефірного наркозу. Дослідження були поставлені на 262 білих щурах, що дозволило молодому досліднику зробити висновок про те, що гіпотермія на фоні ефірного наркозу протягом години попереджувала розвиток набряку легень. Ізольований вплив гіпертермії та її сполучення з ефірним наркозом здійснювали несприятливий вплив на розвиток гострого токсичного набряку легень³. У 1976 р. спільно з Степаном Федоровичем Гайдичуком він подав заяву на винахід «Спосіб лікування хронічної пневмонії», зареєстрований Комітетом у справах винаходів СРСР 1985 р. за № 1132954⁴. Співавтори пропонували спосіб лікування пневмонії шляхом інгаляції лікувальних речовин, відмінний тим, що, з метою скорочення строків лікування шляхом збільшення строку дії лікувальних речовин на бронхи, бронхіоли і альвеоли легень, інгаляцію проводили з оптимальним часом затримання дихання після фази вдиху і видиху.

У 1981 р. Триняк М.Г. і Мільков Б.О.⁵ зареєстрували рацпропозицію «Спосіб і пристрій для профілактики і лікування післяопераційних пневмоній» (№ 51 від 1981 р.), а у 1988 р. вони знов у співавторстві зареєстрували рацпропозицію «Застосування регламентованого дихання для профілактики і лікування післяопераційних пневмоній» (№ 50 від 1988 р.)⁶.

Отже, отримання поверхово-активної речовини з легень, як засобу лікування захворювань легень, знаходилось в логічній канві його пошукових інтересів. Суть пошуків полягав у наступному: отримання поверхово-активної речовини з ателектазованих частин чи ділянок легень в замкненій системі за допомоги перфузії легеневої тканини було на той час відоме. Судини легень переважували, робили наперемінно стиснення і розрідження повітря в системі, заливали і збирали перфузуючу рідину та висушували її. При цьому не було виключено попадання в перфузуючу рідину домішок елементів крові, які знаходяться в серці і судинах легень. Оскільки еритроцити і плазма крові є поверхнево активними, це спотворювало результати дослідження, а при застосуванні з лікувальною метою супроводжувалась алергічними проявами.

Для отримання ендогенно чистого сурфактанту з легень Микола Григорович запропонував методику і пристрій, який полягає у тому, що серцево-легеневий апарат знаходиться в герметичному закритому скляному бутлі і функціонує під впливом роботи дихального апарату, через нижню порожнисту вену вводиться фізіологічний розчин і виводиться через аортальний провідник, який перекривають коли з'являється прозора перфузуюча рідина. За 10-15 хв. роботи пристрою через трахеостомічну трубку із легень виділяється піноподібна ендогенночиста речовина, яка ліфілізується і є придатною для використання.

Для отримання поверхово-активної речовини тільки з ателектазованих ділянок легень без домішок крові рекомендується переважувати бронхо-судинний жмутик нормальних частин легень, промивати серцево-легеневий препарат фізіологічним розчином.

Цей винахід був зареєстрований Комітетом у справах винаходів СРСР у 1972 р. (авт. свід. № 294611 від 1970 р.; заявлено 1970 р.)⁷. Таким чином, вперше в світі був отриманий ендогенно чистий (без домішок крові) сурфактант. Він вводився недоношеним дітям в легені як порошок і вони виживали. Винахід в діючому стані експонувався в павільйоні «Здравоохранение – 74» ВДНГ СРСР 1974 р. Ендогенно чистий сурфактант і сьогодні є найбільш ефективним засобом лікування недоношених новонароджених з дистрес-синдромом, що супроводжується дефіцитом сурфактанту (див. рис. № 15, 17, 18).

У продовження цієї теми Микола Григорович у 1987 р. заявив винахід пристрою для отримання сурфактанту легень (авт. свід. № 1468506; заявлено 1987 р.)⁸. Він відносився до медичної техніки і міг бути використаний для діагностики і функціонального дослідження легень. Пристрій складався з трьох ємкостей, з'єднаних між собою паралельно, внутр яких були розміщені кон-

² Biulleteny yzobreteniy u otkrytiy SSSR [Bulletin of inventions and discoveries of the USSR], 1981, N. 7 98 [in Russian].

³ Tryniak N.G. «Osobennosti razvytiya u techeniya ostrogo otyoka lehkykh v usloviyakh hyper- y hypotermiy na fone efirnogo narkoz-a» [Features of the development and course of acute pulmonary edema in conditions of hyper- and hypothermia on the background of ether anesthesia], *Biulleteny eksperimentalnoi byologiyi y medytsyny* [Bulletin of Experimental Biology and Medicine], Moskva, 1968, N 7, P. 40–41 [in Russian].

⁴ Biulleteny yzobreteniy u otkrytiy SSSR, 1985, N. 1.

⁵ Мільков Борис Олегович - завідувач кафедри факультетської хірургії в 1980-1997 рр., професор кафедри хірургії в 1997-2009 рр. Автор 8 монографій, 340 статей, 16 авторських свідоцтв та патентів на винаходи, 12 інформаційних листів.

⁶ Deibuk H.D., Mylkov B.O., Rotar V.Y. «Sostoianye legochnogo surfaktanta u profilaktyka legochnykh oslozhneniy pry ostroi khyrurhicheskoi patolohiyi, oslozhnennoi perytonitom» [The condition of pulmonary surfactant and the prophylaxis of pulmonary complications in acute surgical pathologists complicated by peritonitis], *Klınıyceskaya Khirurgiia* [Clinical Surgery], 1985, N 1, P. 14–16 [in Russian].

⁷ Biulleteny yzobreteniy u otkrytiy SSSR, 1971, N. 7.

⁸ Biulleteny yzobreteniy u otkrytiy SSSR, 1989, N. 12.

денсуючи трубки. Система трубок була об'єднана з фреоновим холодильним устаткуванням, в якому за допомоги термостату підтримувалася постійна температура (-4 -5 градусів). Електромагнітні крани під впливом командоапарату включали почергово через кожні 5 хв. одну ємкість за іншою, а також автоматично збільшували потужність навантаження. Спортсмен під дією різних навантажень видихав повітря почергово в різні трубки. В пробірках збирався конденсат, якій досліджувався. Пристрій дозволяв отримати сурфактант легень фракційно, при тому кожна з фракцій отриманого сурфактанта чітко відповідала певному рівню потужності виконаного фізичного навантаження. Він також міг бути застосований в клінічній медицині для діагностики і визначення ефективності лікування захворювань легень (див. **рис. № 16**).

В цих дослідженнях проглядається ще один напрямок пошукової діяльності М. Триняка. Це – дослідження в області лікувальної фізкультури та спортивної медицини. Довгі роки пошукової діяльності в цьому напрямку залишили за собою низку раціоналізаторських пропозицій, зареєстрованих в стінах рідного інституту: «Спосіб визначення толерантності до фізичних навантажень» (№ 378/57 від 1978 р.); «Клініко-фізіологічне обґрунтування призначень рухливих режимів і лікувальної фізкультури в лікувально-профілактичних установах» (№ 35 від 1973 р.); «Спосіб вольового тренування дихання» (№ 231 від 1977 р.); «Спосіб диференційованого застосування спеціальних дихальних вправ» (№ 3 від 1984 р.); «Спосіб відновлення при перетренуванні» (2005 р.)⁹; «Спосіб підвищення фізичної працездатності» (№ 8 від 1996 р.; співавтори: Сидорчук Л.П. і Триняк О.П.). Остання рацпропозиція була оформлена як патент на винахід (№ 2067440 Роспатенту від 1996 р.; заявлено 1992 р.; співавтори: Бобилев О.В. і Білецький С.В.). Суть винаходу полягав у тому, що спортсменам проводили регламентовані дихальні вправи, після чого здійснювали вплив гіпоксично-гіперкапнічною газовою сумішшю. Курс лікування – 19 процедур.

«Спосіб визначення функціонального стану організму» був зареєстрований Миколою Григоровичем як патент на корисну модель в 2011 р. (а.с. № 65398 від 2011р. – співавтори: Васильчук А.Г., Прядко В.В.). Модель визначала рівень функціонального стану організму за даними частоти серцевих скорочень, життєвої ємності легень, затримки дихання на вдиху, який відрізнявся тим, що визначення проводили за даними хвилинного об'єму крові, хвилинного об'єму дихання, затримки дихання на вдиху і видиху, тонуусу симпатичного і парасимпатичного відділів вегетативної нервової системи. Спосіб відрізняється тим, що визначення показників в стані спокою і після фізичного навантаження в період найбільшої фізичної хронобіологічної активності здійснювалось з врахуванням сезонно-місцевого часу. Комплексно проведені дослідження дозволили розробити показники функціонального стану організму, які представлені об'ємними фізіологічними параметрами «для здорової особи», «для практично здорової особи» та для осіб «з обмеженими функціональними можливостями». Такий підхід мав наукове-методичне і практичне значення для індивідуального призначення фізичних навантажень при заняттях фізичною підготовкою та спортом.

Він міг застосовуватися без додаткових економічних затрат лікарями спортивної медицини, викладачами фізичної культури, тренерами для проведення лікарсько-педагогічних спостережень за фізкультурниками та спортсменами з метою попередження гострого та хронічного фізичного перенапруження, яке не рідко закінчувалося трагічно.

Перераховані рацпропозиції і винаходи в галузі лікувальної фізкультури і спортивної медицини були лише «верхівкою айсбергу», «підводна частина» якого знаходилась у наукових монографіях М. Триняка, де він підводив наукову аргументацію своїх досліджень: «Е.И. Самсон, Н.Г. Триняк. Лечебная физкультура при заболеваниях желудка и кишок. – Киев: Здоровье, 1983. – 63 с.»; «Б.А. Березовский, Н.Г. Триняк. Лечебная физкультура при заболеваниях дыхательных путей и легких. – Киев: Здоровье, 1988. – 112 с.»; «Управление дыханием и здоровьем» / Н.Г. Триняк. – Киев: Здоровье, 1991. – 158 с.»; «Лікувальна фізкультура та спортивна медицина: підручник. – Київ: Здоров'я, 1995, за ред. проф. В.В. Клапчука і проф. Г.В. Дзяка (співавторство)»; «Застосування вольового управління диханням в клініці внутрішніх хвороб та в спорті: навчально-методичний посібник / М.Г. Триняк; М-во охорони здоров'я України, Центр. метод. каб. з вищ. мед. освіти, ЧДМІ – Чернівці: (б.в.), 1996. – 122 с.»; «М.Г. Триняк, Л.П. Сидорчук, Б.А. Лєко. Фізична реабілітація при артеріальній гіпертензії, – Чернівці: Рута, 2003. – 111 с.»; «Спортивна медицина (лікарський контроль). – Чернівці: Рута, 2005. – 114 с.»;

У своїх роботах М. Триняк аналізує вплив фізичних навантажень на організм фізкультурників і спортсменів, методи обстеження в спортивній медицині і зв'язок фізичної працездатності з показниками здоров'я. В полі його уваги знаходився вплив свідомої регуляції зовнішнього дихання на адапційні можливості та вегетативне забезпечення функціональних систем організму при фізичному навантаженні. Ним встановлено, що спеціальні регламентовані дихальні вправи достовірно покращують як вегетативне забезпечення функціонального стану систем організму спортсменів, так і адапційні можливості та рівень аеробного енергоутворення. Микола Григорович підводить клініко-фізіологічне обґрунтування призначень рухливих режимів в лікувальній фізкультурі, до відновлюваного лікування при захворюваннях шлунка і кишок, дихальних шляхів і легень, при артеріальній гіпертензії. Він пропонує програму їх реабілітації засобами лікувальної фізкультури і контролю і психотерапії, ним розроблені методи диференційованої немедикаментозної корекції порушень у діяльності нервової, серцево-судинної та, особливо, дихальної системи.

Стисло та популярно суть винаходів в галузі ЛФК (лікувальної фізкультури) викладена М. Г. Триняком в одному з інформаційних листів, якій був написаний на основі результатів досліджень, що знайшли своє відображення в згаданих монографіях, а також в рацпропозиції «Клініко-фізіологічне обґрунтування призначення рухливих режимів і лікувальної фізкультури в лікувально-профілактичних закладах» (№ 35, 1973 р.). При широкому спектрі процедур ЛФК на практиці довільно почали включати дихальні вправи з метою збільшення тривалості дихальних фаз і інтервалів між

⁹ Biulleteny yzobretenyi y otkrytyi SSSR, 2005, N. 3.

ними. Однак вчений вказував на існування прямого зв'язку між фазами вдиху і видиху і збудженням нервових рецепторів симпатичного і парасимпатичного відділів вегетативної нервової системи. А саме, форсований вдих і затримка дихання супроводжується значним роздратуванням нервових рецепторів симпатичного відділу вегетативної нервової системи, що супроводжується зростанням артеріального тиску і, навпаки, форсований видих і затримка дихання на видиху викликають значуще роздратування нервових рецепторів парасимпатичного відділу і зниженням артеріального тиску. Виходячи з цього і беручи до уваги той факт, що при захворюваннях серцево-судинної системи (стенокардія, інфаркт міокарда, гіпертонічна хвороба) переважає збудження симпатичного відділу і, навпаки, при хворобах органів травлення і дихання (виразкова хвороба шлунка і 12-палої кишки, бронхіальна астма) в період їх загострення спостерігається підвищення збудження парасимпатичного відділу, ним була розроблена методика диференційованого застосування дихальних вправ в процедурах ЛФК при різних нозологічних формах захворювань (інформ. лист № 187 МОЗ УРСР, Київ, 1984 р.). Згодом ним була зареєстрована і рацпропозиція «Спосіб визначення ефективності лікування і ремісії захворювань за даними вегетативної нервової системи» (№ 67 / 1986 р.), тобто, доводився до логічного завершення ланцюжок всього процесу: дослідження причин, рекомендація засобів зцілення і контроль за результатами лікування.

Технічна сторона цих досліджень була забезпечена такими раціоналізаторськими пропозиціями як «Велоергометр» (автори Триняк М. Г., Огородник А. Д. і Ведерніков Є. П. (№ 21 від 1974 р.); «Безманжетні електроди для запису електрокардіограм» (автори Триняк М. Г. і Скухторов В. А., авт. свідоцтво № 18 від 1974 р.) і «Пристрій для проведення степ-тесту» (№ 138, 1976 р.; співавтори: Відерніков Є. П., Колодій М. М.) (див. рис. № 6, 7, 12).

Якщо коротко підвести підсумок роботи вченого в цьому напрямку, то слід сказати, що він вперше застосовував імперативний стимул дихання і встановив регламентовану оптимальну тривалість дихальних фаз і пауз між ними з урахуванням тону симпатичного і парасимпатичного відділів вегетативної нервової системи та дав науково-фізіологічне обґрунтування щодо диференційованого застосування регламентованого дихання в клініці внутрішніх хвороб і в спорті. Наукові дослідження професора М. Г. Триняка лягли в основу нового «технотронного» направлення та планування наукових розробок із включенням програмно-комп'ютерних технологій в галузь медицини і психології: «Технотронна психотехнологія респіраторного тренінгу для прикладних задач самоуправління станом фізичного та психічного здоров'я» (Запорізький державний університет, 2010 р).

Спосіб Триняка М. Г., який відрізняється тим, що показники фізичного стану організму визначався в стані спокою і після фізичного навантаження в період найбільшої фізичної хронобіологічної активності з врахуванням сезонно-місцевого часу був апробований також у технології забору матеріалу для дослідження функцій нирок. Це дослідження знайшло своє відображення в раціоналізації «Диференційоване призначення терапії з врахуванням місцево-сезонного часу та хронобіорит-

мів» (№ 2 від 1998 р.; у співавт. з Пішаком В. П.). Згідно запропонованій методиці, забір матеріалу (сечі, крові, гістологічного та цитологічного матеріалу, дослідження показників мелатоніну для визначення десинхронозу) проводився в години найбільшої (максимальної) та найменшої (мінімальної) біологічної активності нирок з врахуванням біологічних ритмів. Перевагами даної технології було те, що вона включала додаткові критерії визначення впливу циркадіанних біоритмів з врахуванням місцево-сезонного часу, а також за показниками мелатоніну, встановлювалися стадії розвитку десинхронозу. Це підвищувала об'єктивність отриманих результатів та дозволяло своєчасно прогнозувати порушення ниркових функцій.

12 березня 1977 р. при обстеженні видобувних стінок Кривського кар'єру, що біля села Подвірне Новоселицького району чернівецької спелеологи відкрили печеру, яка згодом отримала назву «Попелюшка». Відзнята довжина ходів перевищила 90 км. За цим показником печера входить до десятки найдовших печер світу та посідає третє місце серед печер у гіпсах. Вона відзначається аномально крупними розмірами галерей і залів. Середня ширина становить 3-5 м, висота 3-4 м, довжина найбільшого з досліджуваних залів сягає 175 м при максимальній ширині 65 м та висоті 10 м; об'єм цього велетня перевищує 30 тис. куб. м. В пониженнях верхнього поверху (печера двоповерхова) збереглися реліктові водойми – озера. Специфічними формами підземного рельєфу є вертикальні 10-20-метрові колодязі. Надзвичайно цікавими стали для дослідників унікальні глинисто-карбонатні натічні сталактити полімінерального складу з рідкісним мінералом бьорнесит, вперше знайдений в умовах суші саме у цій печері¹⁰.

Миколу Григоровича, як і інших науковців медінституту (С. В. Білецький, В. О. Кабашнюк, О. В. Бобилев, К. І. Коробка, Л. С. Костюк, О. П. Триняк), зацікавила спелеотерапія – використання цілющих властивостей мікроклімату печер для лікування порушених функцій організму. Вона була у руслі попередніх його досліджень. Він не міг не звернути увагу на постійність температури, вологості, барометричного тиску, відсутність алергенів, патогенних і умовно патогенних мікроорганізмів, унікальний гіпоксично-гіперкапічний склад повітря, збагачений легкими нуклідами вуглецю, які мають властивість легко проникати через біологічні мембрани, що, на його справедливую думку, створює умови для диференційованого призначення спелео процедур. Наявність в печері озер з мінеральною водою надає мікроклімату печери «Попелюшка» унікальні цілющі властивості, які не мають аналогів у світі. На сторінках газети «Радянська Буковина», оцінюючи перспективи розвитку спелеотерапії в нашому краї, М. Триняк описував також психоемоційний стан людей у печері: «Це, по-перше, піднесений стан від знайомства з величчю нерукотворних склепінь, контрастів фарб – від чорних до яскраво-червоних, світосяйного випромінювання кристалів прозорого гіпсу, чистота плес підземних озер. Але особливо вражає тиша печери, а точніше – еталон абсолютної тиші, про яку багато хто з людей навіть не може мати наочної уяви». Емоційний стан вченого-дослідника відчувається в іншому пасажі цього ж виступу, в якому він нагадує, що в клінічній практиці, зокрема, для зняття спазмів при бронхіальній астмі та при лікуванні хронічних бронхітів з астматичним компонентом застосовувалися

¹⁰ Korzyk V.P. Bukovyna dlia vsikh. Marshrutamy ekoturizmu: Dovidnyk-putivnyk [Bucovina for everyone. Routes of ecotourism: a guidebook], Chernivtsi: Zelena Bukovyna, 2002, P. 76 [in Ukrainian].

спеціальні дихальні вправи за способом прадавніх індійських йоґів – пранаями, за методикою К.П. Бутейко, М.Г. Триняка та інших вчених-медиків. Суть полягає в тому, стверджував він, що вольовими зусиллями із застосуванням спеціальних дихальних вправ в організмі людини штучно створюється явище гіпоксії та гіперкапнії, або іншими словами, той газовий склад повітря, якій маємо у печері «Попелюшка»¹¹.

Микола Григорович береться за пробивання через бюрократичні структури питання про використання «Попелюшки» в справі оздоровлення людей. Він направляє запит в Міністерство охорони здоров'я України. З Міністерства ректору ЧДМІ приходить позитивний висновок спеціалістів і розпорядження про необхідність подальших кроків. З'являється також розпорядження виконкому Чернівецької обласної ради «Про освоєння спелеоресурсів печери «Попелюшка». Триняк М.Г. вивчає досвід лікування в соляних копальнях Румунії. Але, на жаль, мабуть з-за бурхливих років переходу до нового економічного укладу, цей чудовий проект залишився нереалізованим. Як дипломатично сформулював Микола Григорович цю причину, широка доступність для використання цілющого мікроклімату підземного простору печери «Попелюшка» з оздоровчою, лікувальною і відновлюваною метою обмежена з-за дорожнечі технічного забезпечення та обслуговування печери.

Це, однак, не означало припинення пошуків вченого. В 1992 році він реєструє рацпропозицію «Спосіб і пристрій штучної мінералокамери «Попелюшка» для лікування хвороб» (№ 7/1992), який згодом оформив як патент на корисну модель за № 9507253 в 1995 р. Мета цієї моделі: доступність для широкого загалу людей спелеотерапії. Для цього винахідник змодельовує унікальний цілющий мікроклімат і гіпоксично-гіперкапнічний склад повітря підземного простору «Попелюшки» у вигляді мінералокамери. Стіни, стеля, долівка були вистелені дрібно- і великокристалічним мінералом гіпсу. Технологія їх кріплення базувалась на використанні екологічно чистого матеріалу природного рослинного походження. Вологість (98,8 - 100 %) і температура (+10...+11 градусів) були створені за допомогою пристроїв «Комфорт» і кондиціонера, а газовий гіпоксично-гіперкапнічний склад повітря створювався шляхом застосування наркозних апаратів типу «Наркон – 11». Мінералокамера пропонувалась для лікування захворювань органів дихання, кровообігу та підвищення резервних можливостей організму і фізичної працездатності спортсменів, пілотів, підводників, а також для відновлення нормального функціонування органів і систем організму після перетренування та інших стресових ситуацій.

В тому ж році Триняк М.Г. і Триняк О.П. вносять раціоналізаторську пропозицію «Спосіб гальванолікування тонкошаровою глиною печери «Попелюшка» (№ 8 від 1992 р.). Згадана глина знаходилась в печері на глибині 20-30 метрів. Ця зеленувато-коричневого, або зеленувато-розового кольору маса, що містила в своєму складі багато колоїду, була в'язкої і липкої консистенції. Фізичні, біохімічні, мікробіологічні і радіологічні властивості тонкоша-

рової глини з печери «Попелюшка» відповідала вимогам з використання гязі і гязеподібних речовин в якості лікувального засобу і дозволяло використовувати її в клінічній практиці з лікувальною і відновлювальною метою у вигляді аплікацій, компресів, гальвано-глинолікування. Автори пропонували її для гальвано-глинолікування і розписували схему її використання.

Можна стверджувати, що в приблизно таких же цілях, згадані два автори запропонували пристрій для аерації води в лікувальних ваннах. (свідцтво № 5 від 1986 р.).

Активна новаторська діяльність М.Г. Триняка створила йому високий авторитет в середовищі вчених-винахідників ЧДМІ і коли у 1978 році БРИЗ було реорганізовано у відділ з патентно-ліцензійної та винахідницько-раціоналізаторської роботі він став керівником відділу. Для цього існували і формальні ознаки: з 1973 до 1976 р. Микола Григорович закінчив повний курс Центрального інституту підвищення кваліфікації керівних працівників і спеціалістів у галузі патентної роботи, отримуючи кваліфікацію патентознавця (див. рис. № 9). 27 років він присвятив патентній та винахідницькій роботі в інституті і академії. В 1998 році, завдячуючи його старанням вийшов збірник «Інтелектуальні надбання співробітників академії», в якому були упорядковані авторські свідоцтва і патенти на винаходи, раціоналізаторські пропозиції науковців БДМА, покажчик авторів, які йому вдалося зібрати на той час. Ця праця допомагає достойно оцінити величезний внесок вчених-винахідників нашого вищого навчального закладу на певному хронологічному відрізку його діяльності¹².

Наукові винаходи М.Г. Триняка не залишилися непомітними в творчості фахівців – медиків.

Г.Л. Ретнер в монографії присвяченій лікуванню киснем під підвищеним тиском посилається на виявлених М. Триняком закономірностях при вивченні стану поверхво-активної речовини сурфактанту альвеол при дії підвищеного тиску кисню. Також автор монографії базується на висновки Миколи Григоровича про ступень значущості патоморфологічних змін в легенях, які знаходяться в зворотній кореляційній залежності від змісту в крові гормонів щитовидної залози. Ретнер Г.Л. посилається і на експериментальні роботи О.Д. Юхимця і М.Г. Триняка, які підтвердили цінність гіпербаричної оксигенації токсичного набряку легень, викликаного введенням керосину, хлораміну і чотирьох хлористого азоту. В барокамері під тиском кисню в 2-3 атм набряк припинявся¹³.

В монографії Біркуна А.А., Нестерова Є.М, Кобозева Г.В. «Сурфактант легень» (1981), в якій висвітлені сучасні на той момент уявлення про структуру і функції сурфактанта легень, описані методи його виділення і дослідження, дається опис оригінального апарату М.Г. Триняка 1973 р. для отримання сурфактанту та методики цього процесу¹⁴.

В доповіді Романової Н.А. на Х-й ювілейній міжнародній конференції в Одесі (2004), присвяченій питанням спортивної медицини, лікувальної фізкультури, валеології Микола Григорович був відзначений серед тих українських учених, які зробили значний внесок в наукове обґрунтування механізмів лікувальної дії фізичних вправ¹⁵.

¹¹ Gazeta «Radianska Bukovina» [the newspaper "Soviet Bukovina"], vid 19.01.1990 r. [in Ukrainian].

¹² Intelktualni nadbannia spivrobotnykiv akademii [Intellectual property of the academy's employees], Uporiadnyk prof. M.G. Tryniak, Chernivtsi: BDMA, 1998[in Ukrainian].

¹³ Retner G. L. Lechenye kyslorodom pod povyshennym davlenyem [Oxygen treatment under high pressure], Moskva: Medytsyna, 1974, P. 44, 86 [in Russian].

¹⁴ Byrkun A. A., Nesterov E. N., Kobozev G. V. Surfaktant lehkykh [Surfactant of the lungs], Kyev: Zdorovia, 1981, P. 43 [in Russian].

¹⁵ Romanova N.A. «Do pytannia istorii rozvytku likovalnoi fizkultury v Ukraini» [The issue of the history of the development of medical physical education in Ukraine], *Materialy X yuvileinoi Miznarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii «Suchasni dosiahnennia sportyvoi medytsyny, likovalnoi fizkultury, valeolohii»* [Materials of the Xth Anniversary International Scientific and Practical Conference

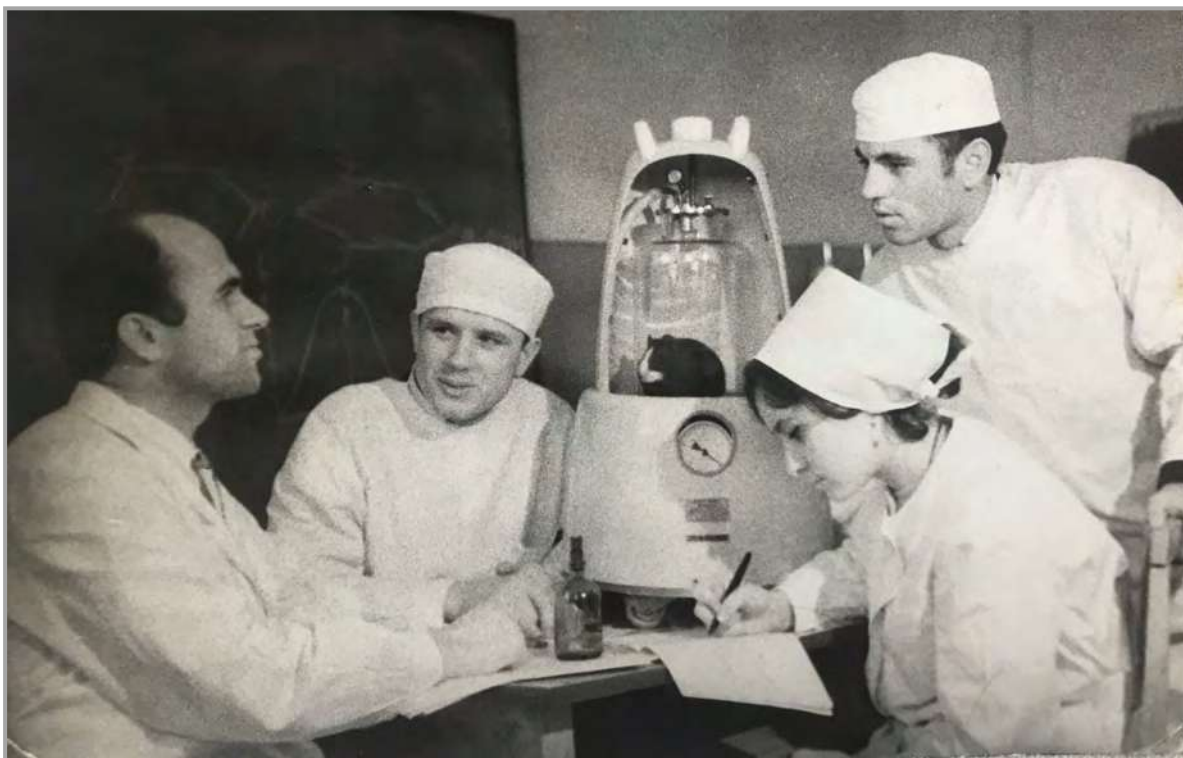
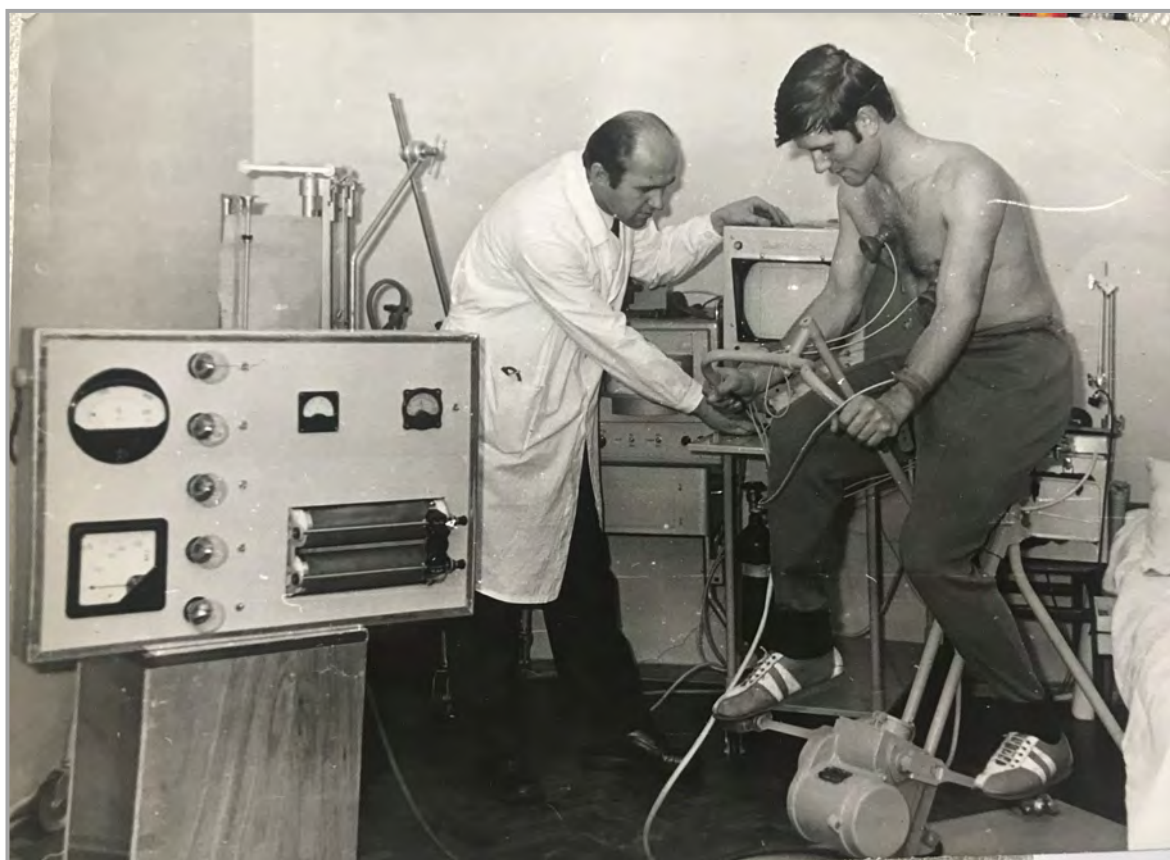


Рис. № 5. М.Г. Триняк разом із студентами проводять дослідження клінічних проявів "висотної хвороби" на морських свинках (1969 р.)



**Рис. № 6. Перший велоергометр в Чернівецькому державному медичному інституті.
Розробники: М.Г. Триняк, А.Д. Огороднік, Є.П. Відерніков (1974 р.).**

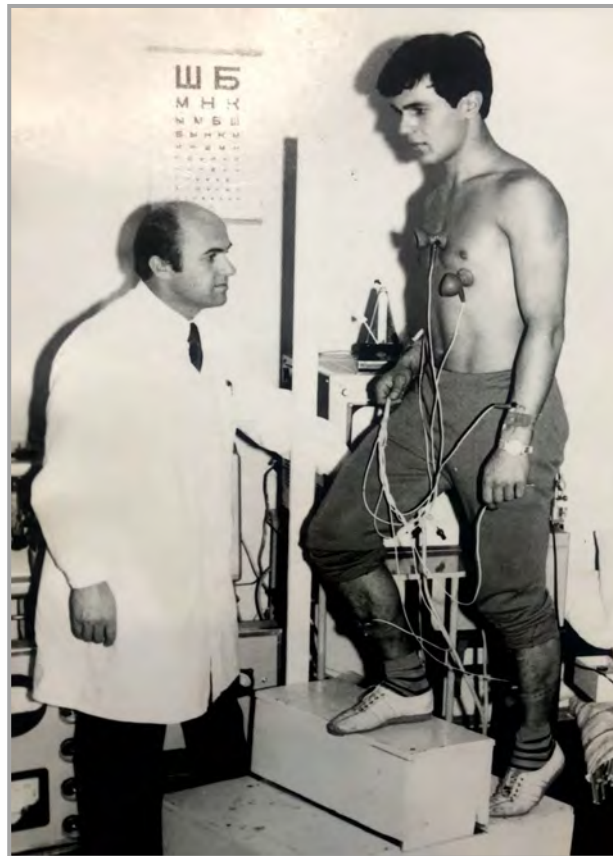


Рис. № 7. Електрокардіографічні дослідження на степ-тесті (визначення фізичної працездатності). 1973 р.

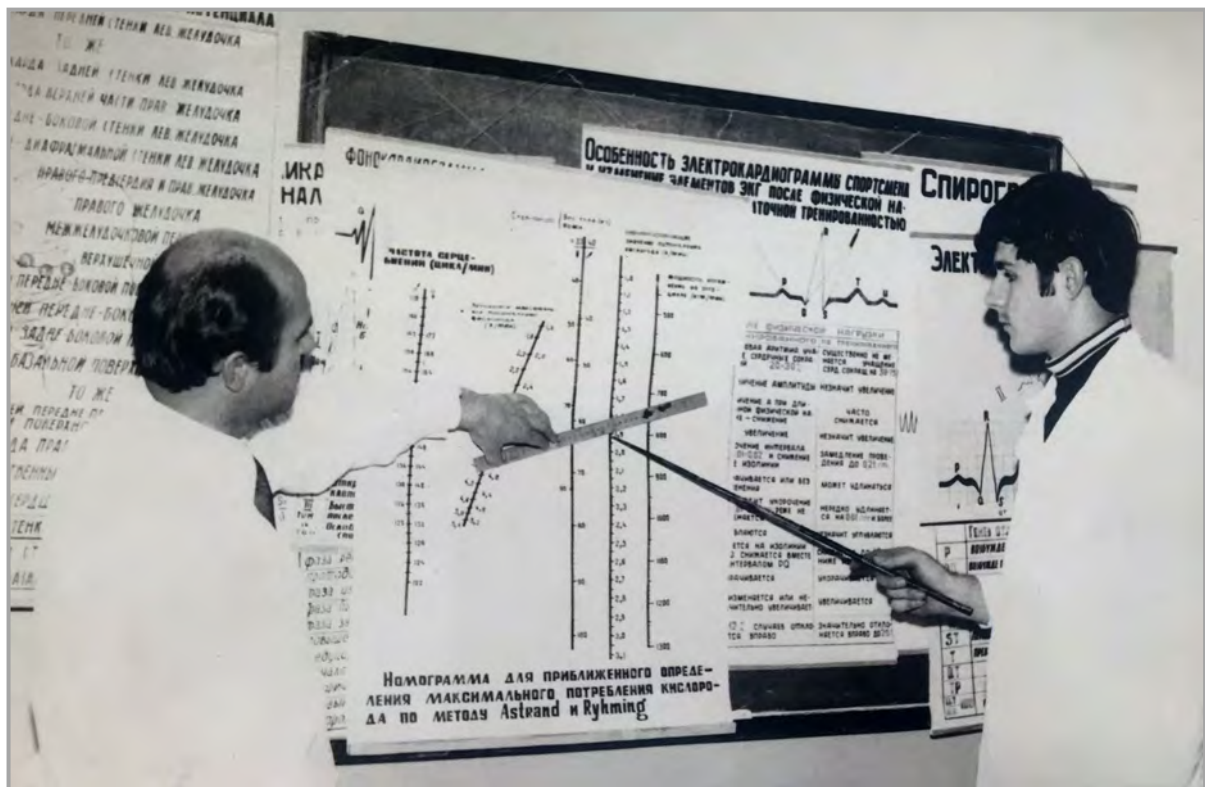


Рис. № 8. Визначення максимального споживання кисню у спортсмена на практичному занятті (1974 р.).



Рис. № 9. М.Г. Триняку присвоена кваліфікація патентознавця

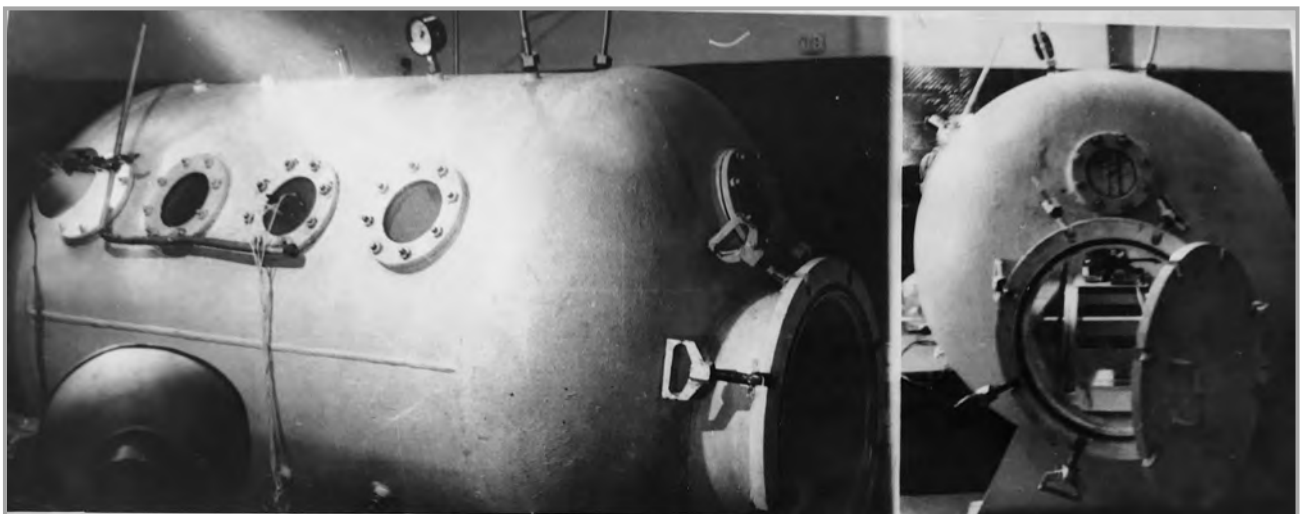


Рис. № 10. Барокамера на кафедрі факультетської хірургії (ОКЛ). Зовнішній вигляд.
Кандидатська дисертація М.Г. Триняка



Рис. № 11. Зав. кафедри фізичного виховання і здоров'я В. Власов, доц. Одинський, доц. Триняк (1977 р.).



Рис. № 12. Зав. кафедри фізичного виховання і здоров'я М.М. Колодій вручає посвідчення про рацпропозицію на велоергометр викл. Є.П. Відернікову (1974 р.)



Рис. № 13. М.Г. Трияк із проф. В.С. Прокопчуком (1974 р.)



Рис. № 14. Асист. М.Г. Трияк із проф. Пахмурним проводять лабораторні дослідження (1968 р.).

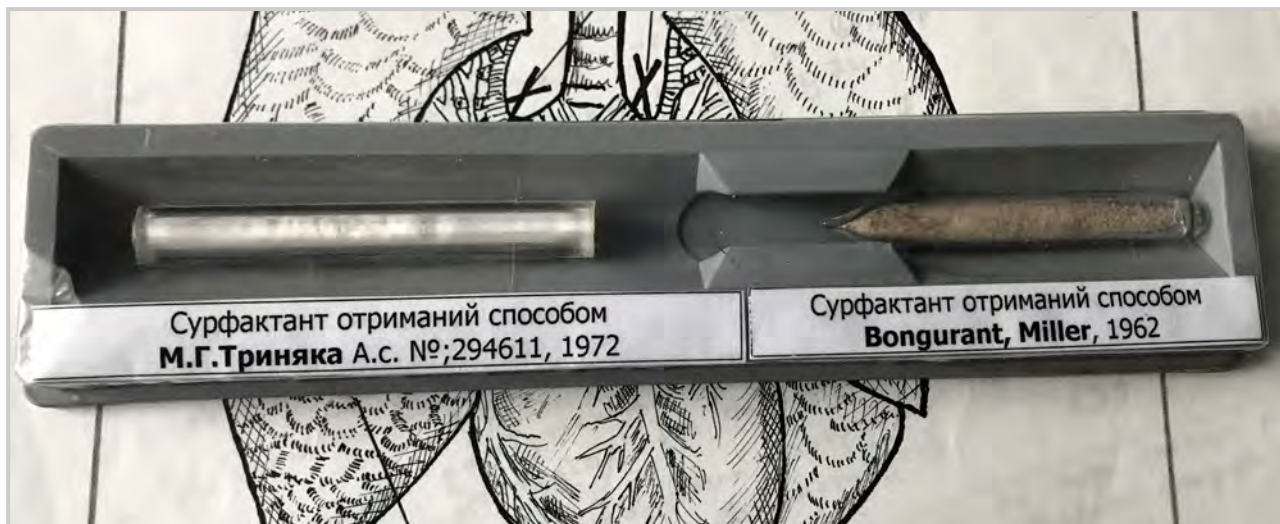


Рис. № 15. Сурфактант (поверхностно-активна речовина) отриманий способом М.Г. Триняка (автор. свід. № 294611 від 1971 р.; представлено на виставці ВДНХ 1972 р.).

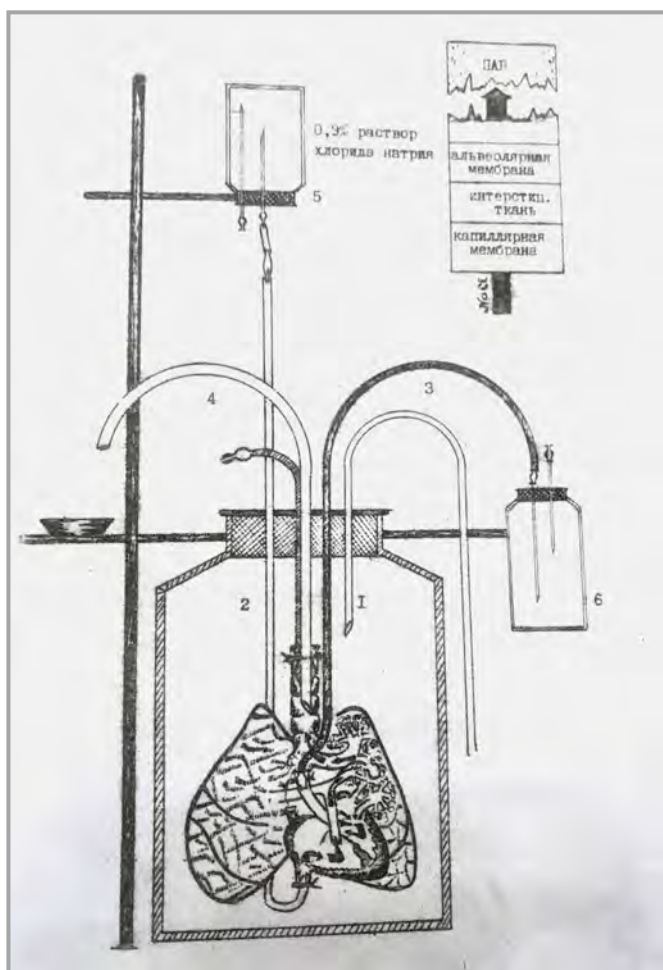


Рис. № 16. Пристрій розроблений М.Г. Триняком для отримання чистого сурфактанта



Рис. № 17. "Спосіб отримання сурфактанту ателектазованих ділянок легень"
(М.Г. Триняк, А.Д. Юхимець, 1970 р.).



Рис. № 18. Нагрудний знак "Изобретатель СССР" та Свідoctво про затвердження М.Г. Триняка
учасником ВДНХ СРСР

У підручнику львівського професора В.М. Мухіна «Фізична реабілітація» (2005 р.), в якому були викладені сучасні на той час погляди на процес реабілітації, подано стисло характеристику хворобам і ушкодженням, обґрунтовано з клініко-фізіологічних позицій необхідність використання засобів фізичної реабілітації у відновному лікуванні, приводиться як аргументи електромагнетрична гастрограма хворого з гіпокінетичною дискінезією, показники інтрагастрального рН у хворого з низькою кислотністю, показники інтрагастрального рН у хворого з високою кислотністю авторства О.І. Самсон і М.Г. Триняка 1983 року¹⁶.

У збірнику наукових праць VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції «Актуальні проблеми розвитку фізичного виховання та спорту у навчальних закладах» вміщена стаття Васильчука А.Г., в якій зроблена характеристика основних тем наукової пошукової діяльності М. Г. Триняка¹⁷.

Новаторські наукові роботи Миколи Григоровича, оприлюднені в «Бюлетні експериментальної біології і медицини», всесоюзному щомісячному журналі, якій мав перекладену версію англійською мовою, пробудили великий інтерес у його закордонних колег. В своїх листах до нього вони просять надіслати їм копії статей. Його робота «Характеристика розвитку і протікання гострого набряку легень в умовах гіпер- і гіпотермії на фоні ефірного наркозу» (1968) зацікавила д-ра А.С. В. Ковача з Будапештської клініки, Гунара Бо з Норвезького університету (Інститут фізіології) в Осло, В. Шмейкала з Праги (Інститут фармації і біології), Роберта Стонеса з Мічиганського технологічного університету, Д. Шмідта з Дрезденської медичної академії ім. Карла Густава Каруса та ін. Результати досліджень з теми *тироїдної функції при гострій гіпоксичній гіпоксії* (1971) викликали живий інтерес у доктора Самуїла Рефетоффа з Чикагського університету (департамент медицини), професора Едварда Сьегела з Міссурійського університету (Колумбійська медична школа), професора Пікенхайма з Лейпцігського університету, доктора Лаугаса з Лейпцігського інституту фізкультури і спорту, доктора Аміри Понсе з університету Куйо Мендоса в Аргентині, професора К. Буларда з госпіталю Пурпан (Тулуза, Франція), професора Карі Йонга з Китайського університету Гонг-Конгу, професора Аргедиса І. Себадіяна з факультету медицини Паризького університету (франко-мусульманська лікарня), доктора Лемейгнана з Паризького інституту фармакології (медичний факультет) та ін. Робота, присвячена сурфактанту, надрукована в тому ж «Бюлетні» (1973, т. 75, № 6, с. 121) заволоділа увагою вчених з Національного інституту здоров'я (м. Бетесда, штат Мериленд, США), Центральної лабораторії аеронавтичної біології (Париж, д-р С. Ногє), департаменту педіатрії Університету в Коннектикуті (США – д-р С.А. Рурсі), медичного інституту гігієни Дюсельдорфського університету (проф. Г. Антвейлер), медичного коледжу з м. Аугуста (США, доктор Д. Макперсон), Університету Мартіна Коменського (Чехословаччина, доктор З.

Томорі), Університету Шербрука (департамент фармакології) Квебек, Канада (доктор Пьер Сірда), Бостонської університетської школи медицини (США, доктор Карен Окаре), Клузького університету гігієни (Румунія, д-р Сільвія Габор) та ін. А Чехословацька крайова лікарня з Банської Бистриці захотіла ознайомитись з перспективами розвитку спелеотерапії на Буковині, про що Триняк М.Г. повідомляв на сторінках українських видань.

Отже, Микола Григорович Триняк – талановитий, трудолюбивий і цілеспрямований вчений, якій своєю творчою біографією продемонстрував справжню відданість справі лікування людей. Основними напрямками його наукових досліджень були вплив гіпербаричної оксигенації, гіпоксично-гіперкапічного складу повітря на організм, клініко-фізіологічне обґрунтування диференційованого застосування процедур лікувальної фізичної культури в клініці внутрішніх хвороб та в спорті. Головні його інноваційні розробки стосувалися виділення ендогенно чистої поверхнево-активної речовини (сурфактанту) із легень, лікування органів дихання, визначення артеріовенозної різниці кисню в сітківці ока, застосування методики регламентованого дихання для підвищення фізичної працездатності спортсменів і відновлення їх в разі перетренування, та інші.

Професор Триняк М. Г. є автором більше 100 наукових публікацій, 6 монографій, 2 підручників, 40 раціоналізаторських пропозицій і винаходів, 4 авторських свідоцтв СРСР, 6 патентів України і патенту Російської Федерації.

Його наукові розробки, способи діагностики, профілактики і лікування впровадженні в практику. Окремі з них стали хрестоматійними та внесені до підручників вищих медичних і педагогічних навчальних закладів.

Організаційні здібності, діловитість, працездатність, широкий інформаційно-інтелектуальний кругозір, висока самодисципліна, вимогливість до себе і до оточуючих його людей, яка поєднується з людським ставленням до них здобули йому повагу професорсько-викладацького складу, співробітників та студентів.

Багатолітня праця, активна наукова діяльність відзначена багатьма почесними грамотами та подяками, медаллю «Ветеран труда», нагрудними знаками «Ізобретатель СССР», «Учасник ВДНХ СССР», «Відмінник освіти України».

Boychuk Taras, Moysey Antonyi. Professor Nikolai Hryhorovych Tryniak as a doctor, inventor, innovator (devoted to the 80th anniversary of his birth). The proposed article is devoted to the 80th anniversary of Professor Trinyak Mykola Hryhorovych. It presents biographical information and highlights his personality as a doctor, inventor, and innovator in the Bukovinian State Medical University. **Scientific novelty.** In addition to the main stages of the way of life, pedagogical and creative achievements of the scientist, his work as an inventor and innovator was firstly investigated here. The attention has been given on the main directions of his research: the influence of hyperbaric oxygenation, hypoxic-hypercapnic composition of air on the organism, clinical and physiological substantiation of different application of proce-

"Contemporary Achievements in Sport Medicine, Therapeutic Physical Education, Valéology", 22-24 veresnia 2004, Odesa [in Ukrainian].

¹⁶ Mukhin V.M. Fizychna rehabilitatsiia. Navch. Posibnyk [Physical rehabilitation. Teaching manual], Kyiv: Olimpiiska literatura, 2005, P. 130–131 [in Ukrainian].

¹⁷ Vasylychuk A.G. Tryniak Mykola Grygorovych – likar, vchenyi, pedagog [Tryniak Mykola Hryhorovych as a doctor, a scientist, a teacher], *Zbirnyk naukovykh pratsy VIII Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii «Aktualni problemy rozvytku fizychnoho vykhovannia ta sportu u navchalnykh zakladakh Ukrainy»* [Collection of scientific papers of the VIII All-Ukrainian scientific and practical conference "Actual problems of physical education and sport development in educational institutions of Ukraine"], Chernivtsi, 10-11 travnia 2012, P. 307–310.

dures of medical physical culture in the clinic of internal diseases and in sports. The main innovations related to the isolation of endogenously pure surfactant from the lungs, the treatment of respiratory organs, the determination of arterial and venous oxygen difference in the retina of the eye, the use of regulated breathing techniques for improving the physical fitness of athletes and their recovery in case of overtraining and other. References to his scientific and inventive activity in domestic editions, interest of foreign colleagues are shown. **Methodology.** Biographical and systematic methods of analysis, methods of historical review. Source base is such as : professor's personal archive M.H. Tryniak, his scientific publications in leading medical journals for his time, periodicals of the State Committee for Inventions and Discoveries of the USSR, the Central Research Institute for Patent Information and Technical and Economic Research. **Conclusions.** Mykola Tryniak is a talented, hard-working and purposeful scientist, whose creative biography demonstrated true devotion to the treatment of people. He is the author of over 100 scientific publications, 6 monographs, 2 textbooks, 40 innovative suggestions and inventions, 4 author's certificates of the USSR, 6 patents of Ukraine and the Russian Federation patent. His scientific developments, methods of diagnosis, prevention and treatment are implemented in practice. Some of them became textbooks and included in the textbooks of medical and pedagogical institutions of higher education. Inventions of the scientist have gained widespread international recognition. Organizational abilities, efficiency, wide informational and encyclopedic, intellectual horizons, high self-discipline, demanding to themselves and to those around him, combined with human attitude to them, received M. H. Tryniak's deep respect among the faculty, staff members and students.

Key words: Bukovinian State Medical University, Chernivtsi State Medical Institute, M. G Tryniak, physician, inventor, innovator, discovery, certificate of invention, surfactant, bicycle license.

Бойчук Тарас – доктор медичних наук, професор, ректор ВДНЗ України "Буковинський державний медичний університет", академік АН ВШ України. Автор понад 280 наукових праць, у тому числі 8-ми монографій. Коло наукових інтересів: хронобіологія,

хронотоксикологія. Головний редактор українсько-румунського наукового журналу "Актуальні питання суспільних наук та історії медицини".

Бойчук Тарас – Doctor of medical sciences, Professor, Rector of the Higher State Educational Establishment of Ukraine «Bukovinian State Medical University», Academician of the Academy of Sciences of Higher Education of Ukraine. The author of more than 280 scientific works, including 8 monographs. Scientific interests are such as: chronobiology, chronotoxicology. He is an editor-in-chief of the Ukrainian-Romanian scientific journal "Current issues of social sciences and history of medicine".

Мойсей Антоній – доктор історичних наук, професор, завідувач кафедри суспільних наук та українознавства ВДНЗ України "Буковинський державний медичний університет", заст. гол. редактора українсько-румунського наукового журналу "Актуальні питання суспільних наук та історії медицини". Коло наукових інтересів: Історія України та української культури, традиційна культура населення Буковини, взаємовпливи в сфері традиційної культури українського та східнороманського населення Буковини, процеси етнокультурної ідентичності у прикордонних регіонах. Автор понад 210 наукових праць, у т. ч. 5-х монографій.

Moysey Antoniy – Doctor of Historical Sciences, Professor, Head of the Department of Social Sciences and Ukrainian Studies of the Higher State Educational Establishment of Ukraine «Bukovinian State Medical University», vice-editor of the Ukrainian-Romanian scientific journal "Current issues of social sciences and history of medicine". Scientific interests are such as: history of Ukraine and Ukrainian culture, traditional culture of the population of Bukovina, mutual influence in the sphere of traditional culture of the Ukrainian and East-Romanian population of Bukovina, processes of ethnocultural identity in the border regions. The author of more than 210 scientific works, including 5 monographs.

Received: 21.11.2018

Advance Access Published: December, 2018

© Т. Boychuk, А. Moysey, 2018