

Онуфрій БАНАХ

ПРОФЕСОР МИХАЙЛО ТИМОЧКО – ПЕРШОВІДКРИВАЧ ФЕНОМЕНУ УТВОРЕННЯ ЕНДОГЕННОГО КИСНЮ



Михайло Федорович Тимочко залишив по собі пам'ять як надзвичайно ерудований, сумлінний науковець-експериментатор, скромна, порядна і працююча людина.

Уперше про нього мені повідомив Теофіл Томашевський – старший науковий співробітник науково-дослідного сектору Львівського медінституту:

– З цією людиною ми знайомі ще з університету. Коли я завідував лабораторією на кафедрі аналітичної хемії у професора Юрія Кузьми, – промовив він.

Ми стояли біля патологоанатомічного корпусу медінституту, і мимо нас пройшов невисокий на зріст чоловік середніх літ. Здається, він був чимось заклопотаний, тож коротко привітавшись, зник у дверях.

– Він тоді числився у проблемній лабораторії на біологічному факультеті. Мав складні стосунки зі своєю начальницею. То, знаєте, завжди так буває, коли кінь забагато тягне плуга, – продовжував Теофіл. – Але скажу я вам, то є великий трудівник науки.

Як виявилось, Михайло Тимочко – так звали цю людину – недавно тільки перейшов до Центральної науково-дослідної лабораторії (ЦНДЛ) медінституту. А Теофіл вже понад рік працював на госпдогвірній тематиці на кафедрі загальної гігієни в складі Львівської цеолітно-хроматографічної групи. Разом із ним ми

досліджували властивості модифікованих цеолітів з метою хроматографічного визначення забруднень навколишнього повітря. На той час усі госпдоговірні теми, які виконувалися на кафедрах медінституту, в тому числі й ті, що проводилися в ЦНДЛ, координувалися в науково-дослідному секторі інституту.

– І скажу я вам – то є ходячий геній, – завершив свою тираду Теофіл. – Невизнаний своїми сучасниками, критиками і конкурентами.

Треба зазначити, що Теофіл мав рацію – дуже швидко за Михайлом Тимочком у медінституті закріпилася опінія ерудованого експериментатора з унікальним практичним досвідом. Коли треба було проконсультуватися з приводу якої-небудь методики, зверталися до нього. Скоро на цьому ґрунті у нас склалися тісні наукові і товариські стосунки. До того ж Львівська цеолітно-хроматографічна група в скорому часі повернулася на кафедру фізичної та колоїдної хемії, а Михайло Федорович став викладачем кафедри біохемії – таким чином, ми ще й стали працівниками споріднених кафедр фармацевтичного факультету. Обидва завершували роботу над докторськими дисертаціями і з цим пов’язували перспективи свого науково-педагогічного зростання. Однак Михайло був неговіркий, на всілякі розпитування відповідав уривчисто, щоразу посилався на те, що зайнятий експериментом.

Дізнатися більше про особу Михайла Тимочка довелося вже після його трагічної загибелі. Скупа інформація з енциклопедичних довідників надто мало давала поживи для роздумів. Тож детальніше зорієнтуватися в його біографії допомогла особова справа, що зберігається в архіві Львівського національного медичного університету ім. Данила Галицького.

Михайло Тимочко народився 25 вересня 1935 року (насправді, за твердженням учнів і родичів, 1936 року) в бойківському селі Кропивник Долинського повіту Станіславівського воєводства (тепер Долинського району Івано-Франківської області). Батько Федір Михайлович Тимочко (1909–1980) і мати Явдокія Петрівна з дому Дидяк (1913–1999) походили з Кропивника. Михайло був найстаршим серед шести дітей. Батько працював лісорубом, перед Другою світовою війною служив у польській армії. Їхня хата не раз слугувала залом і сценою місцевої читальні «Просвіти» – завдяки ентузіазмові батька і його непідробному патріотизму. Звідти Михайло виніс любов до книг і прагнення до знань.

До школи пішов у 1942 році за німецької окупації. Проте у 1944 році наблизився фронт. Батька мобілізували до Червоної армії. Після відновлення радянської влади у Кропивнику організували 7-річну школу, і в ній Михайло продовжував навчання.

У тих часах із ним трапилася дивовижна і таємнича історія, яка відіграла визначальну роль у формуванні світогляду і, без сумніву, відобразилася на подальшій долі Михайла Тимочка.

Якось хлопчачами вони з товаришем пасли овець на полонинах і випадково натрапили на повстанську криївку. В той час у Карпатах точилася запекла партизанська війна. З огляду на суворі вимоги конспірації доля хлопців могла скластися сумно. Проте їх пожаліли. Відпустити також не сміли, тож залишили обох при собі. Можливо, повстанський відділ скоро мав переходити на інше місце, і небезпека того, що хлопці волею-неволею спричиняться до його загибелі, мінімізувалася. За той час партизани багато чого встигли обох навчити – очевидно, далася взнаки природна допитливість. У криївці Михайло довідався багато такого, що потім придалося в житті – про реалії тогочасного історичного моменту, і про необхідність здобувати освіту й працювати легально задля кращого майбутнього

поневоленого народу. Проте згодом криївку накрили емгебісти. У бою партизани загинули, Михайло був поранений в ногу. Для впізнання загиблих і виявлення їхніх родичів тіла повстанців звезли до села і скинули біля будинку сільради. Михайло лежав серед убитих. Якимось дивом його дід зумів увечері винести хлопця звідти, переховати і вилікувати.

Старанно приховуючи від ровесників свій передчасно набутий життєвий досвід, Михайло продовжував навчання у школі. Дуже багато читав. Поглинав книжки з історії України – з тих, що були у шкільній бібліотеці. Найбільше його цікавила ботаніка і зоологія.

По закінченні семирічки у 1949 році пішов працювати до Вигодського ліспромгоспу приймальником лісодеревини. Оскільки навчання у старших класах тоді було платним, очевидно, що виходець із багатодітної родини мусів спершу заробити необхідні кошти. Через два роки подався на науку до сусіднього селища Вигода, де була 10-річна школа – за 6 кілометрів від рідного села. Десятий клас закінчив у 1954 році. Ще на кілька місяців повернувся до Вигодського ліспромгоспу лісрубом, а в листопаді того ж року Михайла призвали на військову службу.

Найрезонанснішою тогочасною подією була революція в Угорщині. Сподівання угорців на виведення окупаційних радянських військ з території своєї країни, як це відбулося 1955 року з Австрією, не справдилися. Аби не виконувати обіцянку, керівництво СРСР зініціювало підписання Варшавського договору. 23 жовтня 1956 року почалися заворушення в Будапешті. Того ж дня було створено реформаторський уряд, почала формуватися Національна гвардія. Через кілька днів було оголошено про вихід Угорщини з Варшавського договору. У відповідь радянське керівництво почало таємно перекидати додаткові військові частини на територію країни. Михайло на той час служив зв'язківцем при штабі в Анапі Північно-Кавказького військового округу. Їхню частину теж спішно відправили до Угорщини. Третього листопада почалися запеклі бої на вулицях Будапешта й інших міст. На боці повсталих виступили колишні воїни УПА з числа тих, хто кілька років перед тим перейшов радянський кордон. Проте сили були нерівні і 10 листопада революція зазнала поразки. На учасників очікували масові жорстокі репресії. На щастя, Михайло у подальших подіях участі не брав, оскільки вже в листопаді 1956 року демобілізувався.

Повернення до цивільного життя, очевидно, нагадувало перехід в іншу реальність. Навіть не зважаючи на події в Угорщині – достатньо було порівняти зі ситуацією дворічної давнини в себе на батьківщині. Після того, як на закритому засіданні XX з'їзду КПРС у лютому 1956 року Микита Хрущов зачитав доповідь про засудження культу особи Сталіна почалася так звана хрущовська Відлига. У суспільстві відчувалося неабияке піднесення, ентузіазм. У повітрі витали надії на демократизацію життя, очікування змін. Радянські функціонери запевняли, що партія готова очолити боротьбу за відновлення ленінських норм і бере ініціативу в свої руки. Особливе враження справляла українізація – друга упродовж XX століття. Цей процес був пов'язаний з іменем видатного вченого-хеміка академіка Федора Овчаренка (1913–1996) – тоді ж у 1956-му його призначили завідувачем відділу науки і культури ЦК КПУ. Федір Данилович негайно взявся за справу: ініціював переведення на українську мову роботи партійних, радянських, судових органів, прокуратури, торгівлі, кінопрокату, сприяв збільшенню викладання нею у вишах, перевиданню творів репресованих українських письменників. З огляду на

це, здавалося реальною можливістю оновлення владних органів за рахунок місцевих кадрів.

Все ж інформація й далі залишалася дозованою, її часто доводилося вишукувати в іноземній пресі, зокрема у польській комуністичній газеті «Trybuna Ludu». Наприклад, 25 листопада 1956 року у Москві помер український кінорежисер Олександр Довженко, але у Львові про це спершу довідалися зі сторінок «Trybuna Ludu». У газеті також висловлювалося здивування, чому з цього приводу так довго мовчить радянська преса.

У такій ситуації Михайло вирішує йти на комсомольську роботу. В цьому контексті доречно пригадати його досвід спілкування з повстанцями. Не витрачаючи зайве часу, у листопаді 1956 року він стає інструктором райкому комсомолу у Вигоді (до 1957 року існував Вигодський район). У березні наступного року Михайла Тимочка обирають депутатом сільської ради у своєму рідному Кропивнику, тоді ж він стає секретарем сільради.

Проте його цікавила біологія, і влітку 1957 року Михайло вступає до Львівського університету ім. Франка на біологічний факультет. Студентом відвідує заняття у науковому гуртку на кафедрі фізіології людини і тварин під керівництвом доцентки Ірини Шостаковської (1924–1999); у 1960 році Ірина Василівна очолила кафедру. Наукова робота студента Тимочка була пов'язана з дослідженням функцій підшлункової залози. Собакам накладали панкреатичну фістулу, крізь яку вводили ацетилхолін і карбохолін. Крізь фістулу ж здійснювали забір тканини підшлункової залози, в якій визначали вміст нуклеїнових кислот до і після введення реагентів. Отримані результати відображені у першій науковій публікації Михайла Тимочка, підготовленій до ювілейної наукової студентської конференції з нагоди 300-річчя Львівського університету в жовтні 1961 року [1].

По закінченні у 1962 році університету працюючого студента доцент Шостаковська залишила в себе на кафедрі лаборантом. Проте Михайло бажав займатися справжньою наукою. У листопаді 1963 року він перейшов до проблемної лабораторії радіаційної і фізико-хімічної біології; упродовж 1962–1970 років нею завідував Мар'ян Хміль (1928–2002), потім (у 1971–1995) Геннадій Кузнецов (нар. 1941). Ірина Шостаковська курувала в лабораторії фізіологічний напрямок досліджень. Під її керівництвом молодший науковий співробітник Тимочко виконав кандидатську дисертацію [2], яку захистив 29 грудня 1971 року на спеціалізованій вченій раді біологічного факультету Львівського університету ім. Франка. Офіційними опонентами були професор Борис Сухомлинов (1916–2004) – завідувач кафедри біохемії Львівського університету, і професор Ярослав Ганіткевич (нар. 1929) – завідувач кафедри фізіології людини і тварин Чернівецького університету. У цій роботі Михайло Тимочко звернув увагу на зростання в перші три доби після опромінення кроликів шиншил сублетальними (несмертельними) дозами рентгенівського проміння активності ферментів, які розщеплюють янтарну кислоту. Очевидно, що при пошкодженні механізмів окисного фосфорильовання янтарна кислота стає головним субстратом забезпечення організму енергією і це є захисною реакцією на дію шкідливих факторів.

У проблемній лабораторії Михайло Тимочко працював 17 років. За цей час оволодів багатьма експериментальними методиками, зокрема полярографічним визначенням вмісту кисню у тканинах організму.

Як біолога його цікавила проблема людського довголіття. Особливої уваги надавав вивченню захисних можливостей людського організму при перебуванні в

екстремальних умовах (при фізичному перевантаженні у спортсменів, нестачі кисню на високогір'ї, хемічній інтоксикації, дії іонізуючого проміння). Найбільше цікавився випадками виживання людини при переохолодженні, голодуванні, тривалому перебуванні під водою. Цей феномен не можна пояснити інакше, аніж продукуванням додаткової енергії всередині людського організму.

Окрім експериментальної, Михайло Федорович прагнув займатися педагогічною діяльністю. Однак тривалий час був змушений обмежуватися заняттями в студентському гуртку. Колишні гуртківці пам'ятають, як він у незмінній вишиванці, з козацькими вусами заходив у перерві до лекційного залу і, намагаючись перекричати людський гул: «Хто хоче дізнатися про таємні можливості людського організму? Кого цікавить експериментальна наука?», запрошував до своєї лабораторії. Лабораторія містилася в кімнаті №150 на першому поверсі старого університетського корпусу – останній по коридору, вікно з якого виводить на вулицю Драгоманова. Також Михайло Тимочко нав'язав контакти з Інститутом біологічної фізики АН СРСР (тепер Інститут теоретичної та експериментальної біофізики РАН) в Пушино Московської області, зокрема з його директором професоркою Марією Кондрашовою (нар. 1928). Скоро туди один за одним потягнулися його гуртківці.

Ясна річ, така активність викликала напруження у стосунках із науковим керівництвом. Незважаючи на тривалий стаж і велику кількість публікацій, для Михайла Федоровича так і не знайшлося можливості викладати на кафедрі фізіології людини і тварин. Тільки й того, що від 1977 року числився старшим науковим співробітником у проблемній лабораторії. Поступово стосунки з Іриною Шостаковською стали нестерпними. В результаті Тимочко вирішує покинути університет і перейти до Львівського медичного інституту. На той час він мав уже 50 друкованих наукових праць. 25 листопада 1980 року за конкурсом, а 26 листопада ухвалою вченої ради медінституту Михайла Федоровича обрали на посаду старшого наукового співробітника ЦНДЛ. 2 грудня він приступив до роботи; у лабораторії очолив відділення фундаментальних і прикладних біохемічних досліджень.

ЦНДЛ упродовж тривалого часу (1979–2002) завідував кандидат медичних наук Ярослав Алексевич (нар. 1935). Він досліджував патогенез правця, і Михайло Тимочко відразу ж долучився до цієї роботи. Досліди проводилися на білих щурах, собаках і кроликах. Тваринам вводили правцевий токсин у стегновий м'яз, після чого досліджували кров на вміст різноманітних речовин. Також визначали газовий склад артеріальної та венозної крові собак і концентрацію кисню у стегнових м'язах щурів. Тут і пригодився полярографічний метод дослідження. Серед іншого, звертав на себе увагу факт, що після введення правцевого токсину концентрація кисню у м'язевій тканині щурів зростає на 140%. Звідки береться кисень, було незрозуміло. Тільки те, що ефект корелює зі збільшенням вмісту пероксидів ліпідів у венозній крові [3]. Михайло Федорович припустив, що це ендогенний кисень, який утворюється при розпаді пероксидів ліпідів:

– Я виявив його при вивченні дихання мітохондрій в закритій камері [4].

Можливість займатися педагогічною діяльністю у медичному інституті він отримав. Практично відразу, 13 лютого 1981 року Михайла Тимочка зарахували асистентом-погодинником кафедри нормальної фізіології. І все одно, штатної посади для нього тут не було. З цієї причини восени 1986-го він перейшов на кафедру біохемії, спочатку також на умовах погодинної оплати. У вересні наступ-

ного року був оголошений конкурс на заміщення посади асистента кафедри біохімії; Михайло Федорович подає документи туди. За час роботи в медичному інституті він встиг опублікувати близько 80 наукових праць, отримати 2 авторські свідоцтва на винаходи. Одночасно закінчив експериментальну частину своєї докторської дисертації, керував експериментальними дослідженнями 6 кандидатських і 2 докторських дисертацій. 18 листопада 1987 року ухвалою вченої ради фармацевтичного факультету Михайла Тимочка затвердили на посаді асистента кафедри біохімії.



Кафедра біохімії Львівського медичного інституту:
у нижньому ряду – старший лаборант Н. Фартушок, старший лаборант Л. Лазаренко, старший викладач Т. Гладившевська, професор доктор медичних наук завідувач кафедри М. Шлемкевич, асистент Л. Концевич, старший лаборант Г. Швед, у верхньому ряду – асистент Д. Бойків, старший викладач І. Федорович, асистент О. Березовський, невідомий, доцент Ю. Свистун, лаборант Л. Притула, асистент Р. Ясницький, асистент М. Тимочко.
Кінець 1980-их рр.

Відтоді його науково-педагогічні справи пішли вгору. 19 квітня 1990 року на вченій раді медінституту Михайла Федоровича обрали доцентом кафедри біохімії. Це супроводжувалося певним напруженням у стосунках із тодішнім завідувачем професором Михайлом Шлемкевичем (1928–1998). Так, хоча на кафедрі не бракувало належних приміщень, Шлемкевич вирішив за краще «поселити» доцента Тимочка до малоприспосованої крихітної кімнатки буквально на сходах до підвалу. Безперечно, це була дискримінація, але вочевидь Михайло Федорович не хотів створювати навколо себе жодних конфліктних ситуацій. Головне для нього була наука. 28 січня 1993 року у Львівській академії ветеринарної медицини він захистив докторську дисертацію [5]. Через рік, 16 лютого 1994 року на вченій раді фармацевтичного факультету Михайла Тимочка обрали виконувачем обов'язків професора кафедри біохімії; 17 березня 1995 року рішенням вченої ради Львівського медичного інституту йому присвоїли звання професора.

Дивно, але на нашому науковому шляху простежуються певні паралелі. Так, перші захисти кандидатських дисертацій учнів-гуртківців почалися одночасно – у 1984 році, і обидва поза межами України: у Михайла Тимочка – в Інституті біологічної фізики в Пушино, в мене – у Тбіліському університеті. Так само й доцентами нас обрали майже одночасно – у 1990 році.

Готуючи документи на розгляд вченої ради щодо присвоєння мені звання доцента, я восени 1990 року зайшов до Михайла Федоровича взяти необхідні зразки. У кабінеті звично панував первісний хаос. Здавалося, тут ніколи не припиняється творчий пошук.

– Ось де народжуються зерна істини!

– Для мене головне не комфорт, а наука.

Аналогічно, коли прийшла черга вже Михайла Федоровича подавати документи на посаду професора, він на початку 1995 року зайшов за консультацією до мене у хроматографічну лабораторію на четвертому поверсі теоретичного корпусу медінституту. Тут раніше була кафедра фізхемії, проте ще влітку 1987 року її поглинула кафедра загальної та біонеорганічної хемії.

– Як видно, всякий шлях всіяний терном. А колись же з'явиться й світло в кінці тунелю.

І майже одночасно ми стали членами Наукового товариства ім. Шевченка та Української наукової спілки педагогічних і наукових працівників Львівщини.

Того ж 1995 року наказом від 27 червня Михайла Тимочка у зв'язку з обранням за конкурсом затвердили завідувачем кафедри біохемії.

9 вересня 1996 року в актовому залі теоретичного корпусу Львівського медінституту відкрилася Перша українсько-польська наукова конференція, присвячена видатному біохемікові Якубові-Каролу Парнасу (1884–1949). Її організували польське та українське біохемічні товариства. За міжвоєнної Польщі професор Парнас очолював кафедру біохемії медичного відділу Львівського університету; тепер нею керував Михайло Тимочко. У цих стінах у 1934–1935 роках було відкрито розщеплення глікогену за участю фосфорної кислоти (фосфороліз глікогену) – основний процес регуляції життя в клітині. Завдяки цьому Якуб-Кароль Парнас визнаний одним із першовідкривачів гліколізу («шлях Ембдена-Мейєргофа-Парнаса»); також це означало потенційну можливість відзначення Нобелівською премією. Проте у 1939 році на Львів опустився морок тоталітарного режиму. Хоча в СРСР академіка Парнаса вважали першим серед радянських біохіміків, це не завадило йому загинути під час допиту в МГБ на Луб'янці.

Оргкомітет львівської конференції очолив директор Відділення регуляторних систем клітини Інституту біохемії ім. Палладіна НАН України професор Ростислав Стойка (нар. 1950). До складу оргкомітету з українського боку увійшло 10 осіб, у тому числі, професор Михайло Тимочко. З вітальним словом до учасників форуму звернулася професор Яніна Квятковська-Корчак із Вроцлавської медичної академії. Колись вона навчалася у професора Богдана Собчука (1909–1974) – одного з учнів Якуба-Кароля Парнаса і його наступника на кафедрі біохемії Львівського медінституту. Учасниками конференції стали близько 200 осіб, зокрема професори Ірина Шостаковська, Ярослав Алексевич, Михайло Шлемкевич. Того ж дня відбулося урочисте відкриття меморіальної таблиці на честь Якуба-Кароля Парнаса, вмурованої в стіну холлу хемічного корпусу. На вівторок 10 вересня була запланована доповідь Михайла Тимочка спільно з ректором Львівського медичного інституту Михайлом Павловським (1930–2013) «Роль кисневозалежних реакцій в

регуляції обмінних процесів при дії екстремальних факторів». Культурна програма включала в себе відвідання львівської Опери, а в останній день форуму 11 вересня – поїздку до Олеського замку. Відтоді такі конференції проводяться кожних два роки по чергово в Україні та Польщі: наступна відбулася у Гданьську в 1998 році.



Парнасівська конференція 1996 р.

Професор Р. Стойка, завідувач кафедри біохемії Львівського університету
професор М. Великий, професор М. Тимочко, доцент І. Федорович.

Окрім наукової діяльності, Михайло Тимочко брав активну участь у громадсько-політичному житті. Був членом Народного Руху України В'ячеслава Чорновола, хору викладачів Львівського медінституту. Регулярно відвідував щорічні акції зі вшанування Героїв УПА на горі Яворина біля села Липа Долинського району і свого рідного Кропивника. Тут у часи Других визвольних змагань загинули керівник старшинської школи УПА «Олені» поручник Федір Польовий і крайовий провідник ОУН Карпатського краю Ярослав Мельник. Вшанування на Яворині відбуваються в першу суботу після свята Петра і Павла, починаючи з 1988 року. Враховуючи вагомість історичних подій, вона має шанс перетворитися на всеукраїнський меморіал.

Федір «Поль» Польовий (1913–1944), уродженець Кременеччини, очолював старшинську школу «Лісові чорти», яка діяла у 1943–1944 роках на Волині і готувала офіцерські кадри для Української повстанської армії. Перед наближенням Червоної армії вишкільні курси перенесено в Карпати. На Сколівщині біля гори Магура в лютому 1944 року засновано старшинську школу «Олені»; поручник Поль очолив її у травні 1944 року. У липні вона передислокувалася до урочища Глибоке біля гори Яворина. У зв'язку з наближенням фронту, «Олені» змушені були рейдувати і 13 жовтня повернулися на Магуру. Проте через два дні їх накрили енкаведисти. Почався бій. Поручник Поль зі своїм штабом вирішив повертатися на Яворину, але потрапив в засідку. Разом із ним загинуло 11 повстанців.

Наприкінці 1944 року було проведено реорганізацію ОУН і УПА. На теренах Станіславівської, частини Дрогобицької, Чернівецької, Закарпатської областей

створено провід ОУН Карпатського краю – один із трьох, поряд зі Львівським та Подільським. Крайовим провідником став Ярослав «Роберт» Мельник (1919–1946), уродженець Калущини. Криївка Роберта була влаштована на крутому узгір'ї Яворини навесні 1945 року, добре замаскована і практично недосяжна. Проте у жовтні 1946 року місце виказав зрадник. Упродовж чотирьох діб емгебісти прочісували місцевість. У повстанців був шанс вибратися з бункера через таємний боковий лаз. Стрільці прикривали відхід провідника. Однак, дізнавшись, де міститься вхід до криївки, енкаведисти влаштували всередині вибух. 1 листопада 1946 року Роберт загинув, а з ним 8 борців за волю України.



Асистент кафедри хірургічної стоматології Львівського медичного інституту
Василь Федько, професор М. Тимочко, доцент І. Федорович. 9.IX.1986.

29 липня 1998 року був теплий сонячний день. Період відпусток, коли ніщо не свідчить про земні турботи. Неочікувано у квартирі задзвонив телефон. Старший викладач кафедри іноземних мов медуніверситету Василь Петрух повідомив трагічну звістку – помер Михайло Тимочко, завтра похорон. Про деталі не сказав нічого, тільки те, що інцидент трапився в ніч із 18 на 19 липня на горі Яворина.

Як розповідали пізніше, 18 липня в суботу, другу після Святого Петра і Павла, Михайло Федорович перебував у себе на батьківському обійсті в Кропивнику. Займався господарськими справами. Під'їхала машина, йому запропонували їхати на Яворину. Він у чому був, сів у машину й поїхав.

Похорон відбувся у четвер 30 липня 1998 року на Личаківському цвинтарі. Присутніми були понад двісті осіб – співробітників, учнів, друзів, прихильників. Тіло Михайла Тимочка несли у закритій дубовій труні. Після церковної почалася громадянська панахида. Слово взяв голова похоронної комісії доцент кафедри біохемії Юрій Свистун. Після нього виступили Василь Петрух, від учнів Михайла Федоровича – доцент кафедри нормальної фізіології Олексій Мисаковець, працівниця Ботанічного саду Університету ім. Франка Ольга Наливайко та інші. Всі наголошували на тому, що ми втратили видатного вченого, який залишив незавер-

шеною велику працю, і що з його іменем пов'язане солідне відкриття, яке заслужувало Нобелівської премії.

Очевидно, що Михайло Тимочко був серйозним ученим. Автор понад 450 друкованих праць, 10 авторських свідоцтв про винаходи, керівник 20 кандидатських дисертацій, науковий консультант трьох докторських дисертацій. Своєрідним екстрактом його наукових пошуків стала монографія «Метаболічні аспекти формування кисневого гомеостазу в екстремальних станах» [6], написана на підставі матеріалів докторської дисертації. Книга вийшла 1998 року, однак Михайлові Федоровичу не судилося її побачити. Викладені в ній результати досліджень є унікальними. Зокрема встановлено, що у 3,4% індивідів з числа обстежених організм відзначається стійкістю (резистентністю) щодо впливу екстремальних факторів: у них «підвищується інтенсивність окисно-відновних процесів у мітохондріях, що призводить до утилізації кінцевих продуктів ПОЛ (перекисного окиснення ліпідів – *Авт.*), які, включаючись в енергетичний обмін, можуть забезпечувати компенсацію енергетичного дефіциту». Простіше кажучи, професором Тимочком підтверджено існування в організмі регуляторних механізмів, за рахунок чого мобілізуються приховані резерви, які забезпечують організм необхідною енергією. «Найлабільнішим і швидкодіючим є механізм посилення вільнорадикальних реакцій, який лежить в основі формування перебудови енергетичного обміну на рівні організму» [7]. Тобто активація вільнорадикальних процесів стимулює продукування (наробку) ендогенного кисню, що Михайло Федорович припускав давно. Однак складні адаптаційні процеси зумовлюють існування численних перехідних стаціонарних станів, які неможливо спрогнозувати лінійно параметричним аналізом. Вони ж передбачають можливості корекції задля підвищення резистентності людського організму на різних стадіях патологічного процесу. Всього цього Михайло Тимочко не встиг зробити. Проте у своїй книзі висловив сподівання, що творчий науковий підхід, раціональна корекція метаболізму і розумна взаємодія з довіллям дадуть можливість «уникнути патогенних стресорних криз та жертвних катаклізмів і утвердити невпинне продовження Життя людини».

ЛІТЕРАТУРА

1. *Тимочко М. Ф.* Вплив ацетилхоліну і карбохоліну на вміст нуклеїнових кислот у підшлунковій залозі / Ювілейна наукова студентська конференція, присвячена 300-річчю ЛДУ ім. Ів. Франка. Тези доп. – Львів, 1961. – С. 253 – 254.
2. *Тимочко М. Ф.* Влияние тотального рентгеновского облучения на некоторые показатели обмена фосфатидных фракций больших полушарий головного мозга кроликов. Автореф. дис... канд. биол. наук. – Львов, 1971. – 18 с.
3. *Алексевич Я. И., Лучко А. С., Тимочко М. Ф., Мысаковец А. Г., Мартынюк В. Б.* Энергетический и газовый обмен при столбнячной интоксикации // Патологическая физиология и экспериментальной терапия. – 1984. – №2. – С. 61–65.
4. *Алексевич Я. И.* Історія відкриття «механізму виживання в екстремальних умовах» // Актуальні проблеми медицини, біології, ветеринарії та сільського господарства. – Львів, 1997. – С. 3–6.
5. *Тимочко М. Ф.* Метаболічні аспекти формування перехідних адаптаційно-компенсаторних процесів при екстремальній дії гіпоксії. Автореф. дис... д-ра біол. наук. – Львів, 1992. – 32 с.

6. *Тимочко М. Ф., Єлісєєва О. П., Кобилінська Л. І., Тимочко І. Ф.* Метаболічні аспекти формування кисневого гомеостазу в екстремальних станах. – Львів, 1998. – 142 с.
7. Там само.