

ІСТОРІЯ БІОХІМІЇ

ЛАУРЕАТИ ПРЕМІЇ НАН УКРАЇНИ ІМЕНІ ОЛЕКСАНДРА ВОЛОДИМИРОВИЧА ПАЛЛАДІНА ЗА 2013 РІК

У 2013 р. премією імені О. В. Палладіна відзначено Михайла Марковича Марченка – доктора біологічних наук, професора, директора Інституту біології, хімії та біоресурсів Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича; Оксану Віталіївну Кецу – кандидата біологічних наук, доцента кафедри біохімії і біотехнології Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича; Миколу Миколайовича Великого – доктора біологічних наук, професора, завідувача лабораторії медичної біохімії Інституту біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України за монографію *«Біохімічна трансформація ксенобіотиків у організмі»* (Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2011, 280 с.).

Монографію присвячено аналізу надзвичайно важливої проблеми – біотрансформації чужорідних сполук (ксенобіотиків) в організмі, встановленню молекулярної організації, механізмів функціонування сімейства цитохрому P450 у редокс-ланцюгах мембран ендоплазматичного ретикулума, ензимів кон'югації та ролі реакцій вільнорадикального окислення макромолекул у нормі і за патологічних станів організму.

Актуальність цієї роботи полягає в тому, що різке зростання антропогенного впливу на навколишнє середовище призвело до значного забруднення харчових продуктів і питної води шкідливими хімічними сполуками, а організм людини став об'єктом негативної дії багатьох чужорідних речовин. Метаболізм ксенобіотиків за участю ензимних систем клітин і тканин організму забезпечує ефективне перетворення їх та знешкодження. Багато речовин піддаються біотрансформації та виводяться з організму, деякі виявляють токсичний ефект, або призводять до мутації генів. Інгібування експресії ензимів біотрансформації веде до порушення фізіологічної спрямованості метаболічних процесів і розвитку глибоких патологічних змін.

У монографії наведено й узагальнено сучасні дані літератури та результати власних експериментальних досліджень авторів, опублікованих у провідних вітчизняних та рейтингових міжнародних журналах, відносно структури, механізму дії, регуляції активності ензимів біотрансформації ендогенних токсичних сполук та ксенобіотиків, їх залучення в процеси метаболізму клітини. Автори вважають, що ензимні комплекси – не лише біологічні каталізатори, вони є структурно-функціональними компонентами клітин, які забезпечують інтегрованість перебігу метаболічних процесів у клітинах.

Істотним внеском у розвиток біохімічної науки є обґрунтування в монографії концепції двох послідовних фаз метаболізму ксенобіотиків. Для першої фази біотрансформації ксенобіотиків характерна наявність значної кількості ензимів – це оксидази змішаної функції (цитохроми P450, флавінвмісні монооксигенази), простагландинсинтетази, алкоголь- і альдегіддегідрогенази, флавопротеїнредуктази, естерази. Наявність великої кількості ензимів обумовлено різноманітністю потрапляння в організм людини чужорідних хімічних сполук, здатних до метаболічних перетворень. Найважливішою системою першої фази є мікросомальна монооксигеназна система цитохрому P450, яка локалізована в мембранах ендоплазматичного ретикулума і включає два (NADH- та NADPH-залежні) електронно-транспортні ланцюги. Цитохром P450 здійснює монооксигеназний цикл: один атом із молекули кисню вводиться в молекулу субстрату, а інший – у склад води. Перетворення ксенобіотиків у першій фазі підвищує їхню полярність та знижує здатність розчинятись у ліпідах. Ензими другої фази каталізують реакції кон'югації продуктів першої фази із глутатіоном, глюкуронідами, сульфатами, ацетилом тощо. Внаслідок цих реакцій утворені кон'югати стають водорозчинними, придатни-

ми для подальшого метаболізму і виведення з організму.

Практичне значення розвинутих авторами в монографії фундаментальних теоретичних положень полягає в обґрунтуванні нових підходів до розробки ефективних засобів профілактики і лікування патологічних станів організму, що супроводжуються запальними процесами, активацією пероксидного окислення біомолекул та дією негативних чинників навколишнього середовища, зокрема рентгенівського випромінювання, надмірної концентрації іонів важких металів тощо. Ґрунтуючись на результатах власних досліджень, автори демонструють участь цитохрому P450 у процесах канцерогенезу та метаболізмі протипухлинного засобу гідробромід 5-(5',6'-бензкумароїл-3')-метиламіноурацилу (патент № 75784), за алкогольної інтоксикації, виникненні D-вітамінної недостатності. Встановлення механізму набутої резистентності до лікарських препаратів, в основі розвитку якого лежить індукція синтезу певних ізоформ цитохрому P450, котрі метаболізують ці препарати, дозволяє створювати ефективні засоби, скеровані на інгібування активності цитохрому P450 для протидії явищу набутої резистентності.

Викладений в монографії матеріал розширює та поглиблює знання щодо молекулярних основ функціонування і регуляції активності універсальних та високоспецифічних ензимних систем біотрансформації ксенобіотиків.

Видання інформативне і безумовно корисне для наукових працівників, викладачів, аспірантів та студентів вищих навчальних закладів (магістрів, спеціалістів) з метою поглибленого ознайомлення із сучасними проблемами ксенобіохімії.

Монографія написана провідними спеціалістами в галузі сучасної біохімії, ензимології та ксенобіохімії – складових розділів ксенобіології – науки, що інтенсивно розвивається в останні роки.

МИХАЙЛО МАРКОВИЧ МАРЧЕНКО



Михайло Маркович Марченко (21.10.1946 р. народження), доктор біологічних наук, професор, заслужений діяч науки і техніки, відмінник народної освіти України, народився у с. Гермаківка на Тернопільщині.

У 1969 р. закінчив Чернівецький державний університет за спеціальністю біохімія і залишився працювати на кафедрі біохімії спочатку старшим лаборантом, потім – асистентом, доцентом, професором, завідувачем кафедри.

У 1975 р. Михайло Маркович захистив кандидатську дисертацію на тему *«Роль вітаміна А и облучения в обменных процессах слизистой оболочки тонкого кишечника и мембран ее клеток»* (спеціальність – біохімія, науковий керівник д.б.н., проф. К. М. Леутський), а в 1993 р. – докторську за темою *«Особенности биохимических процессов при гибридизации растений»* (спеціальність – біохімія, науковий консультант д.б.н., проф. С. С. Костишин). У 1995 р. йому присвоєно вчене звання професора, а у 1996 р. Михайло Маркович отримав диплом Соросівського ад'юнкт-професора. У 2002 р. проф. М. М. Марченко обраний академіком Академії наук вищої школи України, згодом – академіком АН Національного прогресу, а у 2008 р. отримав звання заслуженого діяча науки і техніки України.

Від 2002 до 2013 рр. М. М. Марченко очолював кафедру біохімії Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича. За цей час, напрями наукових досліджень на кафедрі розширилися. У зв'язку з відкриттям за його ініціативою напряму біотехнологія і молекулярна біотехнологія кафедри було перейменовано на кафедру біохімії та біотехнології. Багато років поспіль, із невеликими перервами, його обирали деканом біологічного факультету, який згодом дістав назву факультет біології, екології та біотехнології, де він проявив себе керівником навчального процесу високої кваліфікації. У 2013 р. за рішенням вченої ради Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича на базі біологічного та хімічного факультетів створено Інститут біології, хімії та біоресурсів, директором якого обрано Михайла Марковича Марченка.

М. М. Марченко – автор понад 300 наукових статей у вітчизняних і зарубіжних журналах, навчально-методичних робіт, серед яких 2 монографії та понад 10 підручників і навчальних посібників. Слід відзначити такі його праці: «Молекулярно-біологічні компоненти міжклітинного матриксу» (Харків: Мачулин, 2013, 116 с.); «Біохімія ензимів» (Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2012, 416 с.); «Основи вірусології» (Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2011, 320 с.); «Біохімія» (Чернівці: Рута, 2008, 208 с.); «Біохімія інформаційних молекул» (Чернівці: Рута, 2003, 344 с.).

Його наукові публікації присвячено дослідженню біохімічних механізмів онтогенезу за дії фізичних і хімічних факторів, методам синтезу та одержання цитостатичних і цитотоксичних щодо трансформованих клітин засобів на основі природних компонентів (продуктів метаболізму прокариот, біологічно активних речовин лікарських рослин, екзогенних векторів селективного транспорту), культивуванню в умовах *in vitro* та вивченню особливостей метаболізму рідкісних рослин місцевої флори.

Одним із напрямів наукових досліджень М. М. Марченка є встановлення біохімічних особливостей функціонування та внутрішньоклітинних мішеней впливу ліпофільних сполук із вираженою біологічною активністю і створення біохімічно обґрунтованої концепції спрямованого впливу їхніх комбінованих та функціональних

форм на метаболічні і сигнальні шляхи в нормальних і патологічно змінених клітинах. Результати досліджень стали основою для розробки рекомендацій та застережень щодо аліментарного застосування окремих форм ретиноїдів з метою корекції патологічних станів, активації гепатопротекторних і протипухлинних механізмів організму. Встановлена метаболічна потреба в ретиноїдах та їх каротиноїдних попередниках за гострих уражень печінки. У разі хімічноіндукованої гепатотоксичності та рості злоякісного новоутворення доцільним виявляється обмежене застосування аліментарних ретиноїдів, аж до їх повної депривації.

Дослідження біохімії вітаміну А, розпочаті професором М. М. Марченком на початку його наукової діяльності, сьогодні отримали якісно нове продовження в пізнанні фундаментальних основ функціонування ретиноїдів та їх каротиноїдних попередників на рівні функціонування сигнальних систем. Активна робота в цьому напрямі реалізується в науковій діяльності молодих науковців.

Значний досвід та вагомий науковий доробок М. М. Марченка в галузі фундаментальної біохімії має свій розвиток у практичних біотехнологічних дослідженнях на кафедрі біохімії та біотехнології. Зокрема, це розробка нових та вдосконалення існуючих технологій нутрієнтної корекції кормів для цінних видів риби, які вирощуються в умовах інтенсивної аквакультури, а також підвищення харчової цінності рибної продукції. Важливими є також роботи з одержання вторинних метаболітів з мікродоростей із заданими властивостями.

Професор Марченко М. М. проводить велику науково-організаційну роботу як член Вченої ради Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича та заступник голови спеціалізованої вченої ради із захисту кандидатських дисертацій за спеціальностями біохімія, екологія, ґрунтознавство при цьому університеті, як голова Чернівецького обласного відділення Українського біохімічного товариства та член експертної комісії з біології ДАК Міністерства освіти і науки (МОН) України; член президії навчально-методичних рад із напряму біологія та напряму біотехнологія МОН України; член наукової комісії наукової ради МОН України – секції біологія, біотехнологія, харчування.

Активна наукова робота Михайла Марковича успішно поєднується з педагогічною діяльністю. Він викладає нормативний курс «Біохімія» і спецкурси: «Біохімія вітамінів», «Біотехнологія вітамінних препаратів», «Інтегральна регуляція метаболізму», «Біологічно активні сполуки первинного синтезу». Під його керівництвом захищено 2 докторські та 13 кандидатських дисертацій.

Плідна наукова і педагогічна робота М. М. Марченка неодноразово відзначалася подяками МОН України; він нагороджений почесною грамотою МОН України (2008 р.), медаллю «Св. Кирила і Мефодія» (2008 р.).

Професор Михайло Маркович Марченко продовжує активно працювати на педагогічній і науковій ниві.

ОКСАНА ВІТАЛІЇВНА КЕЦА



Оксана Віталіївна Кеца (24.02.1980 р. народження), кандидат біологічних наук, доцент, народилась у м. Дунаївці Хмельницької області. Зі шкільних років вона цікавилась природничими науками, а особливо – біологією, тому й вступила на біологічний факультет Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича, який закінчила у 2002 р. з відзнакою та здобула кваліфікацію магістра біології, після чого працювала асистентом кафедри біохімії.

У 2003 р. О. В. Кеца вступила до аспірантури. За час навчання в аспірантурі неодноразово брала участь у міжнародних та всеукраїнських конференціях для молодих учених. У 2006–2007 рр. отримувала персональну стипендію Президента України для кращих молодих учених, а у 2007 р. була нагороджена дипломом

за III місце у конкурсі робіт молодих учених «Актуальні проблеми біохімії та біотехнології – 2007», який щорічно проводить Інститут біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України.

У 2007 р. під керівництвом доктора біологічних наук, професора М. М. Марченка вона захистила кандидатську дисертацію на тему «Інтенсивність окислювальних процесів та активність компонентів системи детоксикації в мікросомній фракції карциноми Герена та печінки попередньо опромінених щурів» (спеціальність – біохімія), а у 2012 р. отримала вчене звання доцента.

О. В. Кеца бере активну участь у виконанні науково-дослідних тем кафедри. Протягом останніх років вивчає стан системи детоксикації генотоксичних факторів в організмі попередньо опромінених пухлиноносіїв. Коло її наукових інтересів – дослідження молекулярних механізмів дії ксенобіотиків, структурно-функціональних особливостей організації та функціонування ензимів першої та другої фаз біотрансформації ксенобіотиків і механізмів знешкодження чужорідних речовин ензимами клітинних систем біотрансформації. На сьогодні пріоритетним напрямом досліджень, яким займається О. В. Кеца, є встановлення причинно-наслідкових зв'язків метаболічних порушень за виникнення протікання патологічних процесів та за умов диференційного забезпечення організму ліпофільними сполуками.

О. В. Кеца є автором понад 60 наукових праць, серед яких значна частина опублікована в міжнародних і академічних виданнях. Нею у співавторстві отримано 1 патент України на винахід та опубліковано одну монографію і 8 навчальних посібників. Серед них слід відзначити такі: «Загальна цитологія» (Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2009, 256 с.); «Основи вірусології: навчально-методичний посібник з лабораторного практикуму» (Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2012, 160 с.); «Методика й організація наукових досліджень студентів з біохімії» (Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2013, 144 с.).

На посаді доцента кафедри біохімії та біотехнології О. В. Кеца викладає такі дисципліни: «Ксенобіохімія», «Регуляція обміну речовин», «Методика та організація наукових досліджень». Вона є членом методичної ради Інституту біології, хімії та біоресурсів

Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.

За вагомі здобутки в навчальній і науковій роботі її було неодноразово відзначено подяками та грамотами Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.

МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ ВЕЛИКИЙ



Микола Миколайович Великий (01.12.1943 р. народження), доктор біологічних наук, професор, народився на Дніпропетровщині. Фахову вищу освіту отримав на кафедрі біохімії біологічного факультету Львівського державного університету імені Івана Франка, яку закінчив у 1965 р., за спеціальністю біолог-біохімік, викладач біології і хімії. Від 1965 до 1968 р. навчався в аспірантурі Інституту біохімії Академії наук України і у 1968 р. захистив кандидатську дисертацію на тему: *«Обмениваемость сульфата – S³⁵ кислых мукополисахаридов (гликозаминогликанов) соединительной ткани цыплят при А-авитаминозе»* за спеціальністю біохімія. Науковий керівник – видатний український вітамінолог, академік АН УРСР Р. В. Чаговець.

Свою наукову діяльність Микола Миколайович розпочав в Інституті біохімії АН УРСР спочатку молодшим, потім старшим науковим співробітником відділу біохімії коферментів (1968–1988 рр.), завідував лабораторією транспорту аніонів (1988 р.). Від 1988 до 2000 р. – завідувач кафедри біохімії Львівського національного університету імені Івана Франка, від 2000 до 2006 р. – професор кафедри біоорганічної, біологічної та фармацевтичної хімії Національного медичного університету ім. О. О. Богомольця. У 2006 р. Микола Мико-

лайович знову повернувся на роботу в Інститут біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України, де працює до цього часу провідним науковим співробітником, завідувачем лабораторії медичної біохімії.

Докторську дисертацію на тему: *«Исследование регуляторной роли окислительно-восстановительного состояния никотинамидных коферментов во внутриклеточном метаболизме в тканях животных»* за спеціальністю біохімія М. М. Великий захистив у 1988 р., у 1990 р. отримав вчене звання професора.

Наукові дослідження Миколи Миколайовича періоду роботи в Інституті біохімії (1965–1988 рр.) було зосереджено на з'ясуванні молекулярних закономірностей функціонування коензимних вітамінів за змін метаболічного і гормонального статусу організму. Ним обгрунтовано концепцію провідної ролі окисно-відновного стану нікотинамідних коензимів (співвідношення вільних NAD⁺/NADH у цитозолі та мітохондріях клітин) у компартменталізації та інтеграції клітинних метаболічних процесів, що реалізується за принципом стехіометричного контролю. Охарактеризовано кінетичні особливості протонно-компенсованого транспорту аніонів-метаболітів (цитрату) крізь мітохондріальну мембрану та роль моно-ADP-рибозилування в регуляції транслокації трикарбоксилатів. Концептуально визначальні положення теорії регуляції внутрішньоклітинного метаболізму, обгрунтовані експериментальними дослідженнями, було узагальнено та розвинуто в його докторській дисертації. Високий науково-теоретичний рівень біохімічної школи Інституту біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України обумовив формування М. М. Великого як провідного вченого в галузі функціональної біохімії, медичної ензимології, регуляції клітинного метаболізму в організмі людини і тварин у нормі та за патологічних станів.

Плідне поєднання наукової і педагогічної діяльності характеризує роботу професора М. М. Великого на посаді завідувача кафедри біохімії Львівського національного університету імені Івана Франка (1988–2000 рр.). У співпраці співробітників кафедри та кафедральної науково-дослідної лабораторії «Молекулярної та радіаційної біохімії» вивчено деякі закономірності хронічної дії іонізуючого

випромінювання низької інтенсивності на організм людини і тварин та виявлено найефективніші адаптогени природного походження. Зроблено вагомий внесок у розвиток структурно-метаболическої теорії дії малих доз іонізуючого випромінювання.

На посаді професора кафедри біоорганічної, біологічної та фармацевтичної хімії Національного медичного університету ім. О. О. Богомольця (2000–2006 рр.) Микола Миколайович активно розробляв важливий для теоретичної та медичної біохімії напрям – біохімія цукрового діабету. На моделі експериментального стрептозотоцинового діабету, який характеризується вибірковою деструкцією β-клітин підшлункової залози і зниженням біосинтезу інсуліну, досліджено біохімічні механізми розвитку полінейропатії та регуляції внутрішньоклітинного метаболізму за участю нікотинамідних коензимів. Встановлено високу ефективність застосування нікотинамиду з метою попередження розвитку важких ускладнень цукрового діабету – нефропатій, ангіопатій та ретинопатій. Обґрунтовано механізми участі посттрансляційної модифікації протеїнів – NAD-залежного полі-ADP-рибозилування в репарації одноланцюгових розривів ДНК, в тканинах тварин із діабетом, індукованим стрептозотоцином.

Педагогічна діяльність професора М. М. Великого завжди була скерована на вдосконалення організації педагогічного процесу. Ним було розроблено та впроваджено в навчальний процес нормативних курсів («Біологічна хімія», «Біоорганічна хімія») та нових оригінальних спецкурсів – «Біотехнологія в медицині», «Інтеграція клітинного метаболізму», «Клінічна біохімія». Значну науково-педагогічну роботу зараз він проводить на кафедрі біохімії (філія «Біотехнологія») Київського національного університету імені Тараса Шевченка, підготувавши спецкурс «Біотехнологія в медицині», а також на кафедрі біології Національного університету Києво-Могилянська академія, де викладає спецкурс «Регуляція метаболізму клітини» для магістрів і керує виконанням магістерських кваліфікаційних робіт зі спеціальності – біохімія і біотехнологія.

Наукові інтереси професора М. М. Великого як завідувача лабораторії медичної

біохімії Інституту біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України зосереджено на дослідженнях метаболізму вітаміну D₃ за участю тканинно-специфічних ізоензимів цитохрому P450, встановленні молекулярних механізмів дії гормонональноактивних форм вітаміну D₃ на експресію специфічних генів і синтез відповідних протеїнів, які залучені в регуляцію процесів проліферації, диференціації клітин. Особливу увагу він приділяє вивченню тканинних особливостей порушень D₃-вітамінного та мінерального обміну за патології кісткової тканини (аліментарний і глюкокортикоїдіндукований остеопороз), асоційованих з D₃-вітамінною недостатністю, та розробці шляхів їх корекції, а також створенню нових високоефективних комплексних препаратів вітаміну D₃ з бісфосфонатами з метою впровадження їх у медичну практику.

Під керівництвом професора М. М. Великого виконано і захищено 1 докторську та 7 кандидатських дисертацій. Він є автором понад 200 наукових статей у провідних біохімічних журналах, співавтор монографії: «Біохімічна трансформація ксенобіотиків у організмі» (Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2011, 280 с.), підручника: «Біохімія ензимів» (Чернівці: Чернівецький нац. ун-т, 2012, 416 с.) та низки навчальних посібників, зокрема: «Біохімія ензимів. Ензимодіагностика. Ензимопатологія. Ензимотерапія» (Львів: Кварт, 2008, 218 с.); «Молекулярні механізми інтеграції метаболізму» (Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2007, 229 с.); «Ферментативні методи аналізу» (Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2008, 100 с.); «Структура та функції ферментів». Текст лекцій. (Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2002, 233 с.); «Методи практичної ензимології» (Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2000, 151 с.); «Екологічна біохімія. Метаболізм ксенобіотиків у людини і тварин» (Київ: ІСДО, 1994, 188 с.).

Впродовж усього творчого наукового життя професор М. М. Великий проводить значну науково-організаційну роботу. Він є членом спеціалізованої вченої ради Інституту біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України із присудження наукових ступенів доктора і кандидата наук; членом експертної ради Державної атестаційної комісії з питань проведення експертизи дисертаційних робіт МОН України з біологічних

наук; членом експертної ради державної акредитаційної комісії України за спеціальністю природничі науки; членом редакційної колегії «Українського біохімічного журналу» (нині – «The Ukrainian Biochemical Journal») та журналу «Медицина хімія». Бере активну участь у роботі громадських організацій: є головою Київського відділення Українського біохімічного товариства; як дійсний член та засновник Академії наук вищої школи України обирався головою секції біології.

Значні наукові досягнення, висока професійна і педагогічна майстерність професора М. М. Великого неодноразово відмічалися почесними грамотами Інституту біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України, Львівського національного університету імені Івана Франка, Міністерства освіти і науки України, Міністерства охорони здоров'я України, його нагороджено академічною відзнакою Ярослава Мудрого.

Микола Миколайович Великий є висококваліфікованим спеціалістом у галузі біохімії, взірцем професіоналізму, надзвичайної відданості улюбленій справі та сумлінного виконання обов'язків. Він продовжує активно працювати в улюбленій галузі науки та на педагогічній ниві, готуючи висококваліфікованих молодих науковців.

УЗАГАЛЬНЕННЯ

Таким чином, ми закінчили публікувати матеріали, присвячені аналізу наукових праць українських вчених, удостоєних однієї з високих академічних наукових нагород – премії імені Олександра Володимировича Палладіна за період з 1974–2013 рр.

Підсумовуючи результати, слід зазначити, що за цей період відбулося 32 нагородження за визначні здобутки в галузі фундаментальних і прикладних досліджень з біохімії, молекулярної біології, нано- та біотехнології. Лауреатами премії стали 60 вчених із семи наукових центрів України – Дніпропетровська, Києва, Львова, Одеси, Сімферополя, Харкова, Чернівців. Це співробітники науково-дослідних інститутів Академії наук України – Інституту біохімії ім. О. В. Палладіна (18), Львівського відділення Інституту біохімії ім. О. В. Палладіна (2), Інституту біології клітини (1), Інституту проблем кріобіології і кріомедицини (6), Інституту

молекулярної біології і генетики (4), Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р. Є. Кавецького (4), Інституту мікробіології і вірусології ім. Д. К. Заболотного (4), Інституту біологічної хімії ім. Ф. Д. Овчаренка (1); низки інститутів Академії медичних наук України, зокрема: Київського Інституту епідеміології та інфекційних хвороб ім. Л. В. Громашевського (2), Інституту експериментальної радіобіології Українського наукового центру радіаційної медицини (1), Інституту онкології (1), Інституту ендокринології та обміну речовин ім. В. П. Комісаренка (1), Інституту екогієни і токсикології ім. Л. І. Медведя (1), ДУ «Інститут отоларингології ім. проф. О. С. Коломійченка» (1) та вищих навчальних закладів: Київського національного університету імені Тараса Шевченка (2), Київського національного медичного університету ім. О. О. Богомольця (2), Київської медичної академії післядипломної освіти ім. П. Л. Шупіка (2), Одеського національного університету ім. І. І. Мечникова (2), Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича (2), Дніпропетровського національного університету (1), Кримського медичного університету ім. С. І. Георгієвського (1), Національного університету харчових технологій (1).

Отже, премією ім. О. В. Палладіна нагороджено співробітників 22 науково-дослідних і навчальних центрів.

Премія ім. О. В. Палладіна є значним стимулом для науковців у галузі біохімії, молекулярної біології, нано- та біотехнології і високою оцінкою їх наукової діяльності взагалі. Лауреатами премії ім. О. В. Палладіна в основному стали науковці за свої багаторічні дослідження, які було опубліковано в серіях наукових праць, зокрема в монографіях.

Присудження премії є знаменною подією в житті наукової громадськості в цілому, а також свідчить про важливе значення та перспективність обраного лауреатом наукового напрямку на сучасному етапі досліджень. Тому премії останніх років отримали роботи, присвячені надважливим проблемам сучасної біологічної науки, зокрема: імунохімічному аналізу механізмів полімеризації фібрину та фібринолізу (2003 р., С. В. Комісаренко, Е. В. Луговської, І. М. Колеснікова); з'ясуванню молекулярних механізмів регуляції метаболізму

та їх використання в біології і біотехнології (2005 р., *Л. І. Остапченко, А. А. Сибірний*); фізіолого-біохімічним аспектам взаємодії нано- та мікрочастинок із клітиною з метою створення перспективних нанобіотехнологій (2008 р., *З. Р. Ульберг, О. В. Карпов, С. В. Верьовка*); молекулярно-біологічним особливостям інтерферогенезу та можливостям використання препаратів інтерферонів і їх індукторів для лікування людей (2011 р., *М. Я. Снівак, Л. М. Лазаренко, Н. М. Жолобак*). Результати фундаментальних досліджень є підґрунтям для практичного використання, в першу чергу, в медицині.

Палладінськими лауреатами за фундаментальні біохімічні і молекулярно-біологічні дослідження стали засновники окремих наукових напрямів, зокрема. Це *М. Ф. Гулий* (1974 р.) – перший лауреат премії ім. О. В. Палладіна за монографію «Основные метаболические циклы»; *Я. В. Белік* (1978 р.) за цикл пріоритетних досліджень, присвячених вивченню різних за функціональністю протеїнів головного мозку; *Г. Х. Мацука, Г. В. Єльська і М. Й. Коваленко* (1979 р.) – за монографію «Транспортные нуклеиновые кислоты»; *Р. В. Чаговец, А. Г. Халмуратов, В. М. Тоцький* (1981 р.) – за монографію «Транспорт жирорастворимых витаминов»; *В. О. Беліцер* (1982 р.) – за цикл робіт, присвячених дослідженню проблеми молекулярних механізмів збирання волокон фібрину; *Г. В. Троїцький, О. П. Демченко* (1984 р.) – за цикл робіт «Вивчення структури білків»; *М. Ф. Стародуб* (1988 р.) – за монографію «Гетерогенная система гемоглобина. Структура, свойства, биологическая роль»; *Г. В. Донченко* (1991 р.) – за монографію «Биохимия убихинона (Q)»; *З. П. Васюренко, А. Ф. Фролов, В. В. Смірнов* (1994 р.) – за монографію «Жирнокислотные профили бактерий, патогенных для человека»; *М. М. Марченко, О. В. Кеца, В. В. Великий* (2013 р.) за монографію «Біохімічна трансформація ксенобіотиків у організмі».

Особливої уваги заслуговують відмічені премією ім. О. В. Палладіна роботи радіобіологів, присвячені дослідженню наслідків Чорнобильської катастрофи. Серед них слід відзначити цикл робіт «Вивчення механізмів променевого порушення іонного гомеостазу у клітинах тваринного організму» (1996 р., *А. І. Дворецький і Є. Ю. Чеботарьов*), а також «Роль перекисного окислення ліпідів

у механізмі променевого ураження та стресу» (1997 р., *В. А. Барабой*). Внаслідок проведених досліджень авторами запропоновано концепцію фармакологічного захисту контингенту людей в умовах радіаційного і екологічного ризику з використанням антиоксидантів та антистресових препаратів. У монографії *М. Є. Кучеренка* (1983 р.) «Биологическое метилирование и его функция в ранний период лучевого поражения» запропоновано шляхи корекції порушень після дії іонізуючої радіації.

Прикладні аспекти також розглядаються у фундаментальних монографіях лауреатів премії ім. О. В. Палладіна *К. М. Веремеєнка* (1975 р.) – «Біохімічні дослідження та впровадження в медичну практику протеолітичних ферментів і їх інгібіторів»; *М. Д. Курського і М. С. Бакшеєва* – «Биохимические основы механизма действия серотонина» (1976 р.); *Р. В. Чаговця, А. Г. Халмуратова, В. М. Тоцького* (1981 р.) – «Транспорт жиророзчинных витаминов»; *А. Я. Розанова, А. І. Трещинського і Ю. В. Хмелевського* (1986 р.) – «Ферментативные процессы и их коррекция при экстремальных состояниях». *В. О. Беліцером* (1982 р.) запропоновано метод аналізу фрагментів фібриногену в сечі для ранньої діагностики відторгнення пересаженої нирки, який знайшов застосування в клініці. *Н. К. Бердинських і С. П. Залеток* (1989 р.) у монографії «Полиамины и опухолевый рост» запропонували використовувати визначення рівня поліамінів у крові як маркер злоякісної трансформації клітин і розробили простий та доступний метод визначення цих сполук у рідинах організму. Практичні рекомендації наведено і в монографії «Біохімічна трансформація ксенобіотиків у організмі» (*М. М. Марченко, О. В. Кеца, М. М. Великий*, 2013 р.).

Важливе значення мають роботи лауреатів премії ім. О. В. Палладіна, присвячені дослідженню механізмів регуляції обміну речовин в організмі. Цій проблемі було присвячено цикл робіт *А. М. Утевського* (1977 р.) із дослідження адренергічних гормонів – медіаторів (катехоламінів), а також монографії: «Молекулярные механизмы в действии полипептидных факторов» *С. Й. Кусеня і Р. В. Стойки* (1987 р.); «Полиамины и опухолевый рост» *Н. К. Бердинських і С. П. Залеток* (1989 р.); «Пуриновый обмен и его регуляция в лимфоцитах» *М. П. Дмитренко* (1993 р.); «Трансформирующие

факторы роста» *А. Й. Бикоріза і О. О. Фільченкова* (1995 р.); цикл робіт *Л. Л. Громашевської і О. С. Микоші* «Регуляція біохімічних процесів за норми та патології» (2001 р.); цикл робіт «Молекулярні механізми регуляції експресії генів» *О. Г. Мінченка* (2006 р.).

Серію робіт, відзначених премією ім. О. В. Палладіна, було присвячено дуже важливій сучасній проблемі біохімії – дослідженню механізмів транспорту речовин крізь біологічні мембрани. До цих робіт належить монографія *В. К. Лішка* (1980 р.) «Натриевый насос биологических мембран»; монографія *С. О. Кудінова* (1985 р.) «Системы транспорта кальция в нервных клетках»; монографія *С. О. Костеріна* (1992 р.) «Транспорт кальция в гладких мышцах».

Цікавими є роботи дослідників Інституту проблем кріобіології і кріомедицини Національної академії наук України: *А. М. Білоус, В. А. Бондаренко і О. К. Гулевський* одержали премію (1990 р.) за цикл робіт «Дослідження механізмів кріопошкоджень біологічних мембран», а *О. Ю. Петренко, О. М. Сукач, Л. П. Кравченко* (1998 р.) за серію праць «Функція

внутриклеточных структур в изолированных гепатоцитах залежно від метаболічного стану та дії низьких температур», які окрім фундаментального мають і велике прикладне значення.

Таким чином, аналізуючи роботи, відзначені премією ім. О. В. Палладіна, слід наголосити, що вони у часі віддзеркалюють розвиток біохімічної науки: від класичних біохімічних досліджень обміну речовин – до нових напрямів, які відповідають сучасному стану науки. Важливим також є те, що багато фундаментальних робіт мають прикладне значення для медицини, сільського господарства, промисловості, екології.

Роботи, відзначені премією ім. О. В. Палладіна НАН України, є соціально значущими і корисними: вони дають можливість визначити внесок і пріоритет вчених України в досягнення світової біохімічної (фізико-хімічної) науки, розкривають перспективи її розвитку в межах науково-технічного потенціалу України, а також сприяють популяризації і пропаганді досягнень українських вчених у галузі біохімії, молекулярної біології, нано-, біотехнології та екології.

Р. П. ВІНОГРАДОВА, В. М. ДАНИЛОВА, С. В. КОМІСАРЕНКО

*Інститут біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України, Київ;
e-mail: valdan@biochem.kiev.ua*

В роботі використано матеріали наукової бібліотеки Інституту біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України.