



КОМИСАРЕНКО
Сергій Васильович — академік НАН України, академік-секретар Відділення біохімії, фізіології і молекулярної біології НАН України, директор Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України

МАЙСТЕР І ЙОГО ШКОЛА

До 130-річчя від дня народження академіка О.В. Палладіна та 90-річчя Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України

10 вересня виповнилося 130 років від дня народження видатного українського вченого-біохіміка, державного діяча та організатора науки, президента АН УРСР з 1946 по 1962 рік, академіка АН СРСР і АН УРСР Олександра Володимировича Палладіна. У цьому ж році минає 90 років від часу заснування академіком Палладіним Інституту біохімії НАН України, який носить його ім'я.

Цього року ми відзначаємо одночасно дві знаменні дати: 130 років від дня народження академіка Олександра Володимировича Палладіна — фундатора і творця нашого Інституту — та 90 років від часу офіційного заснування Інституту. Цілком зрозуміло, що не можна уявити академіка О.В. Палладіна окремо від Інституту, і навпаки, — розглядати в історичному аспекті наукову діяльність Інституту біохімії, який зараз носить ім'я О.В. Палладіна, без свого засновника і директора впродовж 45(!) років.

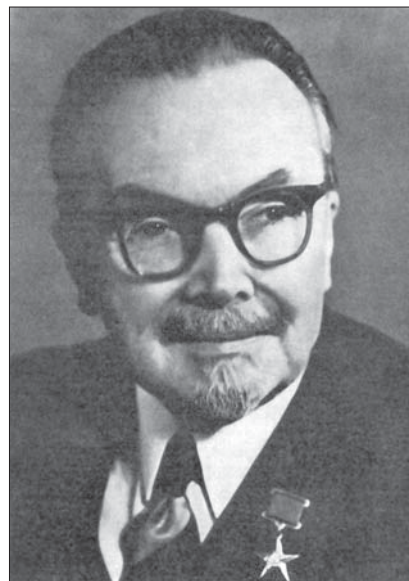
Академік Палладін був видатною людиною в багатьох вимірах: учений, прекрасний організатор науки, талановитий педагог, відомий громадський і державний діяч. За своє життя він досяг найвищих наукових висот і мав найпочесніші державні нагороди. Він був Героєм Соціалістичної Праці, лауреатом премії імені В.І. Леніна, Державної премії СРСР, заслуженим діячем науки і техніки УРСР. Його було обрано дійсним членом Академії наук СРСР, Академії наук УРСР і Академії медичних наук СРСР, а також почесним або іноземним членом академій наук Білорусі, Болгарії, Польщі, Румунії, Угорщини. Від 1946 до 1962 р. він був президентом АН УРСР. Однак для нас, українських біохіміків, найважливішим є те, що Олександр Володимирович Палладін був одним із фундаторів вітчизняної біохімічної науки, патріархом світової нейрохімії, засновником і першим директором Інституту біохімії АН УРСР, засновником та незмінним президентом Українського біохімічного товариства, засновником і головним редактором «Українського біо-

хімічного журналу» — першого біохімічного журналу в СРСР.

Народився Олександр Володимирович 10 вересня 1885 р. у Москві в сім'ї відомого вченого — фізіолога і біохіміка рослин Володимира Івановича Палладіна, професора Харківського, потім Варшавського і Петербурзького університетів, академіка Російської академії наук. У 1903 р. Олександр Палладін вступив на природниче відділення фізико-математичного факультету Петербурзького університету. Ще в студентські роки він зацікавився наукою і під керівництвом видатних фізіологів — І.П. Павлова і М.Є. Введенського виконав дві наукові роботи, присвячені фізіології нервової системи, одну з яких було відзначено золотою медаллю університету. Для своєї майбутньої діяльності Олександр Володимирович обрав один із найсучасніших і перспективних напрямів у фізіології тварин — *фізіологічну (біологічну) хімію*. У 1909—1913 рр. він неодноразово виїжджав до Німеччини для удосконалення знань у галузі фізіологічної хімії і фізіології: у Гейдельберг до лабораторії майбутнього лауреата Нобелівської премії Альбрехта Косселя, а також у міста Тюбінген і Гессен. У 1917 р. йому було присуджено ступінь магістра з фізіології та порівняльної анатомії, а згодом — звання доцента.

З 1916 до 1931 р. О.В. Палладін працює у Харкові, спочатку викладачем-дослідником, а потім — професором фізіології Новоолександрійського інституту сільського господарства і лісництва, читає курс лекцій з фізіологічної (біологічної) хімії у Харківському університеті. У 1921 р. його обирають професором і завідувачем кафедри фізіологічної хімії Харківського медичного інституту, де він створює науково-дослідну кафедру біохімії і розгортає інтенсивну наукову роботу з дослідження біохімії вітамінів та обміну речовин у м'язовій і нервовій тканинах.

Перші наукові роботи О.В. Палладіна були присвячені з'ясуванню ролі й обміну важливого компонента м'язів — креатину, що в подальшому привело його до дослідження більш загальної проблеми. Фактично він став засновником наукового напрямку — *біохімії м'язів*.



Академік Олександр Володимирович Палладін (10.09.1885 — 06.12.1972)

Другий важливий напрям у дослідницькій діяльності О.В. Палладіна був пов'язаний з біохімією харчування та з'ясуванням ролі вітамінів у харчуванні людини і тварин. Ці дослідження були особливо актуальні у 20-ті роки минулого століття, коли внаслідок революції та громадянської війни харчування людей було вкрай обмеженим. Саме тоді Олександр Володимирович об'єднав навколо себе учнів, які досліджували авітамінози, вплив нестачі вітамінів у їжі на обмін вуглеводів, протеїнів, мінеральний обмін та на порушення регуляції метаболізму. До цих досліджень слід додати розроблення в період Другої світової війни синтезу аналога антигеморагічного вітаміну K_3 — вікасолу, який є важливим компонентом у механізмі зсідання крові, тобто сприяє зупиненню кровотечі. Так, О.В. Палладіна можна вважати засновником в Україні ще одного наукового напрямку — *біохімії вітамінів*.

Паралельно Олександр Володимирович багато уваги приділяв вивченню біохімії нервової системи. Ці дослідження, які було розпочато ще у 1922 р., дали можливість накопичити величезний фактичний матеріал і встановити важливі закономірності біохімічної топогра-



У лабораторії. Обговорення результатів досліджень. Справа наліво: Р.В. Чаговець, О.П. Чепинога, О.В. Палладін, О.Я. Рашба, Ю.В. Лахно, Р.М. Гельман. Київ. 1935 р.

фії нервової системи, її філо- і онтогенезу, з'ясувати її особливості за різних функціональних, екстремальних і патологічних станів організму, а також за дії на нервову систему різних фармакологічних препаратів і чинників середовища. Отже, біохімія нервової системи, або *нейрохімія*, — це третій, найулюбленіший напрям наукової діяльності Олександра Володимировича, якому він залишався вірним до кінця свого життя. Творчі зусилля О.В. Палладіна та його співробітників в останні десятиріччя його життя були спрямовані на розроблення актуальних проблем *функціональної нейрохімії*, а саме, на обмін протеїнів, нуклеїнових кислот, вуглеводів, медіаторів та інших біологічно активних речовин за різних фізіологічних і патологічних станів організму. Крім того, з'ясовувалися молекулярні механізми дуже важливого процесу — транспорту іонів крізь клітинні мембрани за участю $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ - та $\text{Mg}^{2+} - \text{Ca}^{2+}$ -аденозинтрифосфатаз. Ці дослідження на органному, клітинному, субклітинному та молекулярному рівнях стали значним внеском колективу науковців під керівництвом

академіка О.В. Палладіна у нейрохімічну науку, у розшифрування біохімічних основ функціонування нервової системи, у формування підходів для з'ясування молекулярних механізмів таких специфічних функцій головного мозку, як пам'ять і психічна діяльність людини, біохімії сну і психозів. Результати багаторічних досліджень протеїнів мозку було узагальнено в монографії О.В. Палладіна, Я.В. Беліка і Н.М. Полякової «*Белки головного мозга и их обмен*» (1972), яку в 1977 р. було перевидано англійською мовою.

Численні наукові публікації, популярні статті з питань біохімії нервової системи, оглядові доповіді на різних з'їздах і конгресах як у нашій країні, так і за її межами сприяли зміцненню незаперечного авторитету О.В. Палладіна як голови радянської нейрохімічної школи. Свідченням міжнародного визнання досягнень академіка Палладіна в розвитку біохімічної науки стало його обрання членом багатьох іноземних академій та міжнародних товариств. Він був одним із фундаторів і членом Міжнародного нейрохімічного товариства,

членом Хімічного товариства Франції, членом редколегій авторитетних міжнародних журналів *Journal of Neurochemistry* та *The International Journal of Neurochemistry*. За видатні заслуги перед наукою його було нагороджено болгарським орденом Кирила і Мефодія I ступеня; на II Міжнародному нейрохімічному конгресі в Мілані за заслуги у світовій нейрохімії — Золотою медаллю «Provincia di Milano».

Видатні якості О.В. Палладіна-дослідника вдало поєднувалися з його хистом талановитого педагога. Педагогічній роботі він присвятив понад 45 років життя, викладав в університетах і медичних інститутах Петербурга, Харкова, Києва. Ще за життя Олександра Володимировича його ім'ям було названо аудиторію головного корпусу Харківського медінституту, а на будинку встановлено меморіальну дошку з його барельєфом. На основі курсу лекцій з фізіологічної хімії, який він читав у Харківському медичному інституті, О.В. Палладін

опублікував перший в СРСР «Учебник физиологической химии» (1924). Пізніше він перевидавався як «Учебник биологической химии» та «Біохімія» і за 30 років витримав 25 видань російською, українською та багатьма іншими мовами. Десятки тисяч біологів, медичних працівників, ветеринарних лікарів, зоотехніків і агробіологів вивчали основи біохімії саме за цим підручником.

О.В. Палладін добре розумів, що для проведення досліджень на високому науковому рівні потрібні висококваліфіковані кадри. Тому в 1934 р. за його ініціативою на біологічному факультеті Київського університету було створено кафедру біохімії, яку він очолював до 1954 р., а потім до 1960 р. був її професором. За відгуками співробітників і колишніх студентів, Олександр Володимирович був чудовим лектором, талановитим популяризатором науки, вмів захопити аудиторію глибокими знаннями і ораторським мистецтвом. За спогадами



О.В. Палладін у складі делегації УРСР на Установчій конференції Організації Об'єднаних Націй у Сан-Франциско. 1945 р.



Головний корпус Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України з меморіальним барельєфом його фундатора

сучасників, незважаючи на свою зайнятість, він завжди знаходив час для зустрічі з юними біохіміками, цікавився їхніми успіхами у навчанні, проводив бесіди з проблем біологічних наук.

Водночас О.В. Палладін брав активну участь у громадському і політичному житті країни. Він багаторазово обирався депутатом Верховної Ради СРСР, депутатом і членом Президії Верховної Ради УРСР, активно працював у міжнародних організаціях з боротьби за мир; як член української делегації брав участь у першій конференції зі створення Організації Об'єднаних Націй, що відбулася в Сан-Франциско у 1945 р.

Понад 30 років (з 1930 р.) О.В. Палладін віддав роботі в Президії Академії наук України. Спочатку — неодмінним секретарем, потім — віце-президентом, а в 1946—1962 рр. (після смерті О.О. Богомольця) очолював науковий штаб України — був Президентом АН УРСР. Крім того, він був першим головою товариства «Знання» УРСР, заснованого в 1947 р. під назвою «Общество по распространению политических и научных знаний».

За 60 років наукової діяльності під керівництвом О.В. Палладіна захистилися майже 150 докторів і кандидатів наук, які очолили кафедри університетів і відділи науково-дослідних

установ у різних містах СРСР та інших держав світу. Так в Україні сформувалася потужна біохімічна школа, до якої насамперед належали найближчі учні і соратники Олександра Володимировича: академіки АН УРСР/НАН України В.О. Беліцер, М.Ф. Гулий, Р.В. Чаговець, чл.-кор. АН СРСР і АН УРСР Д.Л. Фердман, чл.-кор. ВАСГНІЛ В.В. Ковальський, а також професори Е.Т. Сорені, С.І. Винокуров, В.П. Вендт, К.І. Каткова, Г.І. Сілакова, З.Ю. Нечипоренко, С.Ф. Епштейн, Б.Й. Хайкіна, Н.М. Полякова, С.І. Балуєв, Я.В. Белік, В.П. Короткоручко, О.С. Циперович, М.А. Коломійченко, Є.Ф. Сопін. Одними з останніх учнів О.В. Палладіна були академік НАН України В.К. Лішко, доктори біологічних наук М.Д. Курський та С.О. Кудінов, останнім аспірантом був В.І. Назаренко.

Змінювалися покоління і приходили вже учні учнів академіка Палладіна. Це — члени НАН України та інших академій: Г.Х. Мацука, С.В. Комісаренко, М.Є. Кучеренко, Д.О. Мельничук, Г.В. Єльська, С.О. Костерін, А.Г. Халмуратов, Н.М. Гула, Г.В. Донченко, М.А. Тукало, Е.В. Луговської, М.В. Скок; доктори біологічних наук Т.В. Варецька, Р.І. Яхимович, Ю.Д. Холодова, Р.П. Виногорова, М.М. Великий, Г.О. Пхакадзе, М.П. Дмитренко, О.Г. Мінченко, Т.В. Гриненко, Т.О. Борисова, О.П. Демченко, С.П. Бобровник, Л.В. Медведь, М. Малишева, Т.П. Угарова, Л.І. Остапченко, О.П. Матишевська та багато інших. Крім того, були й такі, які не стали докторами наук, але зробили дуже суттєвий внесок у розбудову Інституту біохімії: В.А. Кокунін, О.В. Кравцов, О.В. Кірсенко, Н.Г. Гіммельрейх, В.І. Назаренко, Л.І. Апуховська, В.М. Данилова, О.П. Козуліна. Слід згадати біохіміків, які працювали чи продовжують плідно працювати в інших містах України. Це харківська школа біохіміків (члени АН УРСР І.М. Буланкін, А.М. Утевський, професори П.А. Каліман, Є.В. Паріна, Є.Е. Перський); львівська школа (чл.-кор. АН УРСР С.З. Гжицький, професори Г.М. Шавловський і С.Й. Кусень, академік НАН України А.А. Сибірний, чл.-кор. НАН України Р.С. Стойка, проф. Л.Б. Дробот); кримська

біохімічна школа на чолі з чл.-кор. АН УРСР Г.В. Троїцьким та його учнями, докторами наук В.П. Зав'яловим, Г.Ю. Ажицьким, К.А. Єфетовим, С.Ю. Тетіним; чернівецька школа (доктори наук С.С. Костишин, М.М. Марченко), а також відомі біохіміки: професори М.Б. Луцюк і О.О. Пентюк (Вінниця), проф. Н.І. Штеменко (Дніпропетровськ), проф. В.І. Луцак (Івано-Франківськ) та багато інших. Цей далеко не повний перелік імен представників української біохімічної школи яскраво свідчить, що поодинокі зерна, засіяні молодим професором Палладіним 90 років тому, дали численний і могутній врожай сучасної біохімічної науки в Україні.

Олександр Володимирович Палладін пішов із життя 6 грудня 1972 р., похований на Байковому цвинтарі м. Києва. Він залишив у спадок українській науці майже 70 підручників, навчальних посібників і монографій, близько 600 наукових статей і найголовніше своє надбання — Інститут біохімії. Відповідно до Постанови Ради Міністрів УРСР від 29.01.1973 № 36 «Об увековечивании памяти академика А.В. Палладина» Інституту біохімії АН УРСР було надано його ім'я, а також засновано премію Академії наук УРСР ім. О.В. Палладіна за видатні наукові роботи в галузі біохімії і молекулярної біології (пізніше додано і в біотехнології).

* * *

Однак повернімося в далекий 1925 рік, коли у Харкові за ініціативою і безпосередньою участю професора Палладіна на базі науководослідної кафедри Медичного інституту було засновано Український біохемічний інститут (саме *біохемічний* — так у ті часи звалася наша наука) Народного комісаріату освіти УРСР. Його офіційне відкриття відбулося 9 листопада 1925 р. Це був перший біохімічний інститут на теренах СРСР і один із перших науководослідних закладів України. У грудні 1931 р. Інститут було включено до складу Академії наук УРСР, і установа переїхала до Києва. Директором Інституту від дня його заснування до 1969 р. був академік О.В. Палладін (до дня своєї смерті він залишався почесним дирек-



Будівля Інституту біохімії АН УРСР у Києві. 1935 р.

тором). Потім директорами Інституту були академіки В.О. Беліцер (1969—1972), М.Ф. Гулий (1972—1977), В.К. Лішко (1977—1988), С.В. Комісаренко (1989—1992), чл.-кор. НАН України Г.В. Донченко (1993—1998). У травні 1998 р. після повернення із закордонного відраджання Інститут знову очолив С.В. Комісаренко.

На момент заснування штат Інституту складався з директора, двох наукових співробітників, дев'яти аспірантів, одного служника і одного рахівника. Наукові дослідження цього невеличкого колективу були досить різноплановими і за одержаними результатами — напрочуд плідними. Переважно вони були спрямовані на розроблення таких актуальних на той час питань теорії і практики динамічної і функціональної біохімії, як біохімія харчування, зокрема біохімія гіпо- і авітамінозних станів організму; біохімічна статика і динаміка центральної і периферичної нервової системи; біохімія м'язової діяльності; біохімія і функціональні зміни внутрішньоклітинного проміжного обміну; біохімія залоз внутрішньої секреції та гормонів. Теоретично і практично важливі результати цих багаторічних досліджень стали основою нового наукового напрямку — *функціональної біохімії* та її невід'ємної частини — *функціональної нейрохімії*.

За перші п'ять років діяльності Інституту його співробітники опублікували понад 100 наукових статей, з яких близько 30 — у зна-

них зарубіжних наукових журналах; 5 монографій та підручників з біохімії; більш як 30 науково-популярних статей. Учені Інституту брали активну участь у роботі міжнародних, всесоюзних, всеукраїнських та інших наукових форумів, зробили понад 100 доповідей, зокрема на конференціях у Берліні, Бостоні, Гамбурзі, Ростокі, Франкфурті-на-Майні. Завдяки цьому вже в перші роки свого існування Український біохімічний інститут НКО УРСР став широко відомим у країні та за її межами, причому не лише своїми новітніми досягненнями в галузі функціональної біохімії, а й тим, що це був насправді авторитетний центр підготовки висококваліфікованих наукових кадрів, єдиний на той час осередок розроблення новітніх методів біохімічних досліджень, нової методології хімії живого. Учені Інституту активно пропагували досягнення науки як серед медичних працівників, так і серед широких верств населення.

Коли Інститут було переведено до Києва, його співробітники спочатку працювали в приміщеннях різних наукових установ, аж поки у 1935 р. не перебазувалися до власної будівлі на вул. Леонтовича, 9, яка і зараз є його головним корпусом.

Перше 10-річчя дослідницької роботи Інституту біохімії — це історія становлення біохімічної науки в Україні. Його кадровий склад поповнювався як аспірантами, так і ретельно відібраними талановитими науковцями, які згодом стали кандидатами і докторами наук, професорами, а деякі — дійсними членами чи членами-кореспондентами академії наук, керівниками інститутів, науково-дослідних лабораторій, кафедр біохімії, вихователями наступних поколінь наукових кадрів, засновниками відомих нині наукових шкіл. Наслідкування добрих традицій, започаткованих у ранні етапи розвитку Інституту, спостерігалося також і в питаннях поглибленого вивчення фундаментальних наукових напрямів, і в розвитку нових творчих ідей, методологій та загальних принципів методичних підходів до вирішення конкретних експериментальних завдань, і в поглядах на перспективу розвитку

кожної з наукових проблем і біохімії в цілому. Ці традиції і надалі успішно розвивалися в творчому колективі Інституту впродовж усього 90-річного періоду його плідної роботи, зберігаються вони й зараз.

З початком війни у вересні 1941 р. Інститут було евакуйовано до Уфи, де на базі Башкирського санітарно-бактеріологічного та Українського психіатричного інститутів співробітники Інституту біохімії, які не були призвані до лав Червоної армії, продовжували роботу під керівництвом О.В. Палладіна. У той час зусилля колективу були сконцентровані на дослідженнях із проблем біохімії з'єднання крові, зокрема на вивченні кровоспинної та прискорювальної щодо загоєння ран дії аналогів вітаміну К — метилнафтохінону (вітаміну К₃) та його водорозчинного препарату «Вікасол». Було налагоджено розширене виробництво цих препаратів на Уфимському вітамінному заводі і широке використання їх у фронтових і тилкових лікувальних установах. Важливо те, що процеси загоювання і регенерації ран у разі використання «Вікасолу» значно прискорювалися. Пізніше «Вікасол» став загальноприйнятним фармацевтичним препаратом, який широко використовували в терапевтичній, хірургічній і гінекологічній практиці.

Принципово важливим результатом створення аналога вітаміну К було відкриття можливості одержання синтетичних вітамінів, які з огляду на стан харчування і клінічні можливості в той час мали значні переваги над природними сполуками.

Слід зазначити, що під час війни та у перші післявоєнні роки в Інституті працювало багато відомих учених, яких лихоліття Другої світової змусило покинути свої наукові установи. Так, один із патріархів польської та світової біохімії, академік Якуб Оскарович Парнас після окупації Польщі з 1939 р. працював у СРСР: спочатку у Львові, потім, з 1941 р. — у нашому Інституті в Уфі, а в 1944—1948 рр. він очолював Інститут біологічної та медичної хімії АМН СРСР у Москві.

У травні 1944 р. співробітники Інституту повернулися до Києва, у свій «рідний дім»

на вулиці Леонтовича. Сам будинок під час окупації не постраждав, але мав жахливий вигляд — розбиті вікна, розграбовані лабораторії, знищена бібліотека. За короткий строк колектив навів лад і відновив дослідження в галузі динамічної та функціональної біохімії — традиційних для нього та української біохімії напрямів. Для більш ефективної роботи в Інституті було створено такі лабораторії: біохімії нервової тканини, біохімії м'язової тканини, біохімії окислювальних процесів, вітамінів, гормонів, ферментів (ензимів). З часом до досліджень у цих напрямках додалися роботи в галузі біохімії протеїнів, біохімічної фармакології, біохімії нуклеїнових кислот, молекулярної імунології, біохімії ліпідів. Саме ці наукові напрями протягом післявоєнних десятиліть активно розвивалися як в Інституті, так і в інших наукових установах країни, і згодом отримані результати здобули високу оцінку світової наукової громадськості. Так, у 1967 р. на I Міжнародному нейрохімічному конгресі у Страсбурзі Олександра Володимировича Палладіна було визнано *патріархом світової функціональної нейрохімії*.

Розширення проблематики Інституту біохімії, підвищення методичного і науково-технічного рівня досліджень зумовило перехід від органно-клітинного до клітинно-субклітинного і суборганної, а пізніше — й до молекулярного рівнів. На цьому етапі особливу увагу було приділено дослідженню прижиттєвого оновлення протеїнів, нуклеїнових кислот, вітамінів та інших метаболітів в онтогенезі, а також за різних патологічних станів організму за допомогою «мічених атомів». В останні роки до них додалися дослідження сигнальних механізмів передачі інформації і регуляції обміну окремих молекулярних систем у клітинах, які проводяться з використанням «культури клітин».

Такі дослідження очолювали спочатку видатні вчені — корифеї української біохімії: академіки О.В. Палладін, В.О. Беліцер, М.Ф. Гулий і Р.В. Чаговець, чл.-кор. Д.Л. Фердман. Пізніше ці та деякі інші напрями досліджень продовжили успішно розвивати їхні учні і послідовники — академіки В.К. Лішко, Г.Х. Ма-



Нагородження переможців конкурсу Малої академії наук та Університету юних біохіміків. Київ. 2005 р.

цука, С.В. Комісаренко, Д.О. Мельничук, С.О. Костерін, члени-кореспонденти Н.М. Гула, Г.В. Донченко, Е.В. Луговської, М.В. Скок та багато докторів і кандидатів наук.

В Інституті в різні роки працювали понад 20 членів різних академій наук. Серед них, крім уже згаданих, були Е.Б. Бабський, Я.О. Парнас, Е.Т. Сорені, А.М. Утевський, Г.В. Фольборт, Г.В. Єльська, А.Г. Халмурадов, М.А. Тукало та ін. З їхніми прізвищами пов'язані важливі віхи розвитку як нашого Інституту, так і вітчизняної біохімії в цілому. Слід зауважити, що на початку 1950-х років Е. Сорені повернувся до Угорщини, де заснував добре відомий тепер у світі Інститут ензимології Академії наук Угорщини.

Велика кількість колишніх і сучасних співробітників доклали багато зусиль для того, щоб Інститут біохімії перетворився на провідний, відомий усьому світу науковий центр. І це відбувалося завдяки багаторічним дослідженням, передаванню досвіду від покоління до покоління, що дало можливість закласти традиції і створити наукові школи в певних напрямках біохімічної науки. Так, можна назвати вже сформовані наукові школи або такі, що формуються: *біохімія нервової системи (нейрохімія)* — О.В. Палладін, В.К. Лішко, Я.В. Белік, Н.Г. Гіммельрейх, Т.О. Борисова; *біохімія м'язів* — Д.Л. Фердман, М.Д. Курський, С.О. Костерін; *біохімія вітамінів і коензимів* —



Меморіальний музей О.В. Палладіна

О.В. Палладін, С.І. Винокуров, Р.В. Чаговець, В.П. Вендт, А.Г. Халмуратов, Г.В. Донченко, М.М. Великий; *регуляція метаболізму, біосинтез протеїнів і ліпідів* — М.Ф. Гулий, Д.О. Мельничук, Н.М. Гула, М.П. Дмитренко; *структури і функції білка (протеїнів)* — В.О. Беліцер, Т.В. Варецька, Е.В. Луговської, Є.М. Макогоненко; *біохімія ферментів (ензимів)* — О.С. Циперович, С.О. Кудінов, Т.В. Гриненко; *молекулярна імунологія (біохімія імунітету)* — С.В. Комісаренко, М.В. Скок, Д.В. Колибо.

Від часу заснування Інституту біохімії і дотепер його співробітники беруть активну участь у підготовці наукової молоді: від навчання школярів і студентів до фахівців вищої кваліфікації. Одним із пріоритетних напрямів у своїй роботі керівники Інституту вбачають підтримку талановитих молодих учених. Для координації роботи з науковою молоддю при вченій раді Інституту створено постійну комісію на чолі із заступником директора з наукової роботи, академіком НАН України С.О. Костеріним, а також раду молодих учених; на постійній основі діє інститутський семінар, на якому розглядають актуальні питання сучасної біохімії. Рада молодих учених щороку проводить наукові конференції-конкурси, залучаючи молодих науковців з інших наукових центрів України.

За всі роки в аспірантурі Інституту біохімії пройшли підготовку понад 350 осіб, спеціалі-

зована вчена рада, що працює з 1962 р., приймає до захисту дисертації на здобуття вченого ступеня доктора і кандидата наук за спеціальностями «біохімія» і «біотехнологія». На базі Інституту працює філія кафедри біохімії ННЦ «Інститут біології» Київського національного університету імені Тараса Шевченка — «Біотехнологія», яка готує бакалаврів і магістрів. Важливу роль у проведенні позашкільної роботи, спрямованої на пропагування досягнень науки і техніки серед шкільної молоді, відіграє Університет юних біохіміків (МАН м. Києва), базовою організацією якого є Інститут біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України.

У 1926 р. ще у Харкові О.В. Палладін заснував перший в СРСР біохімічний журнал — «Наукові записки Українського біохімічного інституту», який потім упродовж багатьох років видавався під назвою «Український біохімічний журнал», а з 2014 р. має назву «Ukrainian Biochemical Journal». Олександр Володимирович був головним редактором цього відомого у світі журналу до 1972 р. Крім того, з 2008 р. в Інституті видається ще один журнал — «Biotechnologia Acta», присвячений сучасному і важливому напрямку в науці — біотехнології. Зараз редакції обох видань докладають зусиль для того, щоб видавати їх англійською мовою з метою підвищення їх якості та рейтингу. Водночас ці наукові журнали залишаються доступними для молодих авторів з України.

У 1928 р. за ініціативою і активною участю О.В. Палладіна було створено Українське фізіологічне товариство, яке він очолив. Товариство спочатку об'єднувало фізіологів, біохіміків і фармакологів. Пізніше воно поділилося на три окремих товариства, і в 1958 р. Олександр Володимирович очолив Українське біохімічне товариство, головою якого він залишався до кінця життя. У 1964 р. він очолив також Всесоюзне біохімічне товариство. Нині Українське біохімічне товариство працює на базі Інституту. Воно об'єднує біохіміків усієї країни і є рівноправним членом Федерації європейських біохімічних товариств (FEBS) та Міжнародної спілки біохімії і молекулярної біології (IUBMB).

Одним із найстаріших підрозділів Інституту є наукова бібліотека, яка працює з 1925 р. і має унікальний фонд вітчизняної і зарубіжної періодики, монографій, довідкової літератури з біохімії та суміжних наук.

У приміщенні Інституту, де мешкав О.В. Палладін, у 1973 р. було створено його Меморіальний музей, у якому зібрано великий документальний матеріал про життєвий шлях, багатогранну плідну наукову, науково-організаційну, педагогічну і громадську діяльність, міжнародні творчі зв'язки Олександра Володимировича. Музей є своєрідною концентрацією творчої біохімічної пам'яті не тільки української, а й світової науки і як філія Державного музею історії міста Києва фактично є центром пропаганди і вивчення біохімії в Україні, науки про основи життя. Відвідувачі Меморіального музею — студенти, аспіранти, школярі, вчені з різних країн світу, серед яких були найвідоміші представники біологічних і хімічних наук, лауреати Нобелівської премії Аарон ЧіханOVER (Ізраїль) і Жан-Марі Лен (Франція), президент Пекінського інституту геноміки, академік АН КНР Хуанмінг Янг, директор Інституту біохімії імені Макса Планка, професор Вольфганг Баумайстер (Німеччина) та багато інших видатних учених, які високо оцінили діяльність музею і відзначили важливість збереження історії науки та імен її творців.

Від самого заснування Інститут був і є організатором, а часто і базою для проведення найважливіших біохімічних форумів міжнародного і республіканського рівнів, наукових шкіл і численних семінарів. Лише за останні роки Інститут брав участь у проведенні трьох Парнасівських наукових конференцій (Ялта, 2009; Варшава, 2011; Єрусалим 2013), які раз на два роки організують біохімічні товариства України та Польщі. Нещодавно до них приєдналося Біохімічне товариство Ізраїлю, і Парнасівська конференція перетворилася з традиційної українсько-польської білатеральної конференції на справді міжнародну. Ці зустрічі науковців присвячуються найактуальнішим проблемам сучасної біохімії, молекулярної та клітинної біології. У 2009–2014 рр. Інститут був органі-



Директор Інституту біохімії академік С.В. Комісаренко знайомить нобелівського лауреата Аарона ЧіханOVER з експозицією Меморіального музею О.В. Палладіна. 2008 р.



Нобелівський лауреат Жан-Марі Лен зустрічається з молодими науковцями відділу молекулярної імунології Інституту біохімії після обговорення результатів. 2009 р.

затором двох Українських біохімічних з'їздів (тепер — конгресів) (Одеса, 2010; Київ, 2014), а також міжнародної конференції «Biochemistry and Biotechnology for Modern Medicine» (Київ, 2013) та міжнародної школи-конференції «Present and Future of Fluorescence Microscopy and Spectroscopy» (Київ, 2014). За останні роки Інститут біохімії став науковим центром України з питань біозахисту і біобезпеки, з цих проблем регулярно організують міжнародні і національні семінари.

За 90 років існування Інституту біохімії дуже складно точно оцінити економічний, со-

ціальний і науковий ефект від його діяльності, але з упевненістю можна стверджувати, що внесок наших учених у медичну практику і народне господарство країни є надзвичайно вагомим. Крім видання кількох сотень монографій, збірників праць, підручників, оглядів, наукових статей, енциклопедичних та історичних довідок, співробітники Інституту одержали понад 300 авторських свідоцтв і патентів на винаходи. Досить назвати деякі з них, зокрема вже згадуваний засіб зупинення кровотечі та прискорення загоєння ран («Вікасол»); білкові кровозамінники (БК-8) та білкові препарати системи зсідання крові (фактори VIII і IX); протипухлинний препарат «Мебіфон»; антиалкогольний препарат «Медихронал»; вітамінно-мінеральні комплекси з вітаміном D₃ для лікування остеопорозу і кісткової системи в цілому — «Відеїн», водорозчинний препарат вітаміну D₃ для немовлят, «Кальмівід-М», «Мебівід»; препарат для підвищення життєстійкості організму «Метовітан»; тест-системи для діагностики загрози тромбоутворення, імунодіагностичні тест-системи для скринінгу протидифтерійного імунітету та захворювання на туберкульоз, набори високоефективних добавок до кормів сільськогосподарських тварин тощо. Одержано низку принципово нових результатів, що сприяють створенню сучасних біотехнологій, зокрема — нанобіотехнологій, розробленню аналітичних приладів нового покоління біосенсорів, способів хімічної модифікації біологічно активних речовин природного походження, розробленню тестів для вдосконалення діагностики і лікування різних захворювань людини. За останні роки в Інституті створено унікальну колекцію гібридом — продуцентів моноклональних антитіл для діагностики системи гемостазу, туберкульозу, діабету, кашлюка та деяких інших захворювань.

За значний внесок у розвиток фундаментальних біохімічних досліджень, підготовку наукових кадрів, розроблення низки технологій одержання нових лікарських препаратів і біологічно активних речовин, а також тестів для вдосконалення діагностики і лікування

різних захворювань багатьох співробітників Інституту було відзначено державними нагородами. Так, свого часу звання Героя Соціалістичної Праці отримав академік О.В. Палладін, Героя України — академік М.Ф. Гулий. Співробітники Інституту здобули 16 державних премій СРСР і УРСР/України в галузі науки і техніки, 20 премій ім. О.В. Палладіна НАН України; почесне звання «Заслужений діяч науки і техніки УРСР/України» присвоєно 9 вченим.

Завершуючи розповідь про Інститут біохімії, слід наголосити, що він гідно витримав випробування часом, пройшов складний шлях — від невеличкого колективу вчених-одномумців до потужної науково-дослідної установи із загальноновизнаними школами, які робили і роблять усе для того, щоб біохімічні дослідження в Україні проводилися на високому світовому рівні. Зараз наукова робота в Інституті здійснюється в 10 наукових відділах і 6 лабораторіях за такими основними напрямками:

- дослідження структури, фізико-хімічних властивостей і біологічних функцій складних білкових та надмолекулярних систем;
- вивчення молекулярної організації метаболічних процесів та механізмів їх регуляції біологічно активними речовинами;
- розроблення біотехнологій і нанобіотехнологій для медицини, сільського господарства, екології та промисловості.

Насамкінець слід підкреслити, що і в наш час ім'я академіка О.В. Палладіна є символом визнання досягнень і пріоритету вітчизняної науки та джерелом, яке дає насагу послідовникам і молодим ученим Інституту в утриманні високої планки наукових досліджень, яку він підняв разом зі славетними своїми сучасниками на високий рівень, визнаний у близькому й далекому зарубіжжі. Інститут біохімії зберігає в академічній природничій науці найкращі традиції, започатковані корифеями вітчизняної біохімії — академіком О.В. Палладіним та його найближчими послідовниками, які заклали основи для розвитку біохімії в новому ХХІ ст., і є сьогодні загальноновизнаним лідером у своїй галузі в Україні.