
Б.Є. ПАТОН І РОЗВИТОК ХІМІЧНИХ ТА БІОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

У середині минулого століття визначні наукові відкриття та необхідність прискореного розвитку суспільно-економічної сфери нашої країни створили сприятливі умови для інтенсивного розвитку хімічних і біологічних наук.

Прийняті важливі державні рішення щодо хімізації промислового й аграрного комплексів країни (урядова програма «Велика хімія») викликали необхідність розвитку нових напрямів хімічної науки, а відкриття структури ДНК заклало підвалини подальшого розвитку сучасних напрямів біології.

Перед Академією наук УРСР постало завдання забезпечити розвиток нових пріоритетних напрямів наукових досліджень. Виконання цього актуального завдання вимагало розширення і вдосконалення мережі наукових установ АН УРСР, підвищення рівня наукових досліджень, їх матеріально-технічного забезпечення, зміцнення кадрового потенціалу.

Усе це глибоко розумів академік Б.Є. Патон, який саме в цей час очолив Академію наук УРСР. Він детально ознайомився з діяльністю кожного наукового інституту. З його ініціативи створено нові наукові напрями, підрозділи, структури, запроваджено нові форми організації наукових досліджень.

На початок 60-х років в Інституті фізичної хімії (ІФХ) ім. Л.В. Писаржевського АН УРСР було виконано великий обсяг досліджень і зроблено важливі узагальнення в ряді наукових напрямів, зокрема: з хімії ізотопів, макрокінетики гетерогенно-каталітичних реакцій, механізму фотоперенесення електрона; сформульовано провідні ідеї в

галузі адсорбції та синтезу сорбентів заданої пористої структури. Водночас, відповідно до тенденцій світової науки, виникали нові наукові напрями, які раніш були нехарактерними для інституту. Так, з використанням методу ЕПР, що тільки-но почав входити в практику досліджень хіміків, було розпочато роботи в галузі фізичної хімії вільних радикалів, за допомогою методу ЯМР досліджувалися кінетика і механізм швидких протолітичних реакцій у розчині, а також термодинаміка комплексоутворення в системах із водневими зв'язками.

У цей же період, коли в деяких лабораторіях світу було здійснено лише перші дослідження з вивчення впливу іонізуючого випромінювання на властивості матеріалів, в ІФХ у 1962 р. було організовано відділ радіаційної хімії, основним напрямом роботи якого стало розроблення наукових засад процесів радіаційно-хімічного модифікування полімерів та створення на їхній основі матеріалів із новими властивостями.

Розвиток цього наукового напрямку мав перспективу лише за можливості використання потужних джерел випромінювання. За безпосередньої особистої підтримки Бориса Євгеновича в ІФХ було змонтовано кілька установок з радіоактивними ізотопами Co^{60} (зокрема УК 250000, яка стала однією з найпотужніших у світі); установлено потужні прискорювачі електронів — ЭЛТ-1.5 (1,5 МеВ) та ИЛУ-6 (2,5 МеВ). З використанням цього обладнання було проведено значний цикл досліджень, розроблено та впроваджено нові радіаційно-хімічні технології для промисловості та інших сфер народного господарства.

У 70–80-х роках в ІФХ було одержано низку визначних наукових результатів. Започатковано та розвинуто новий напрям практичного застосування каталізу — екологічний каталіз, розроблено нові перспективні каталітичні методи очищення газових викидів від шкідливих домішок, широко впроваджені на промислових підприємствах. На основі фундаментальних досліджень розроблено нові світлочутливі композиції для запису інформації в широкому спектральному діапазоні, а також способи хімічного і структурного модифікування різних оксидів, природних цеолітів та активного вугілля, спрямовані на одержання нових ефективних сорбентів і каталізаторів. Широко досліджено нові комплекси металів з різноманітними макроциклічними лігандами, які моделюють біологічно важливі сполуки. Виявлено невідоме раніше явище виникнення електрорушійних сил в одноелектронних реакціях вільних радикалів, на цій основі розроблено оригінальні хімічні джерела струму, які запатентовано в США, ФРН, Великій Британії, Японії (усього в 14 країнах).

З ініціативи академіка Б.Є. Патона з метою сприяння впровадженню науково-технічних розробок у народне господарство при установах АН УРСР було розпочато створення мережі дослідних виробництв, спеціальних конструкторських бюро, дослідних заводів тощо. При ІФХ у 1972 р. було створено Дослідне виробництво, основними напрямками діяльності якого стали: розроблення і виробництво дослідних партій адсорбентів і каталізаторів широкого призначення; радіаційно-хімічне модифікування полімерних та інших матеріалів; створення композиційних матеріалів із заданими властивостями. Продукція і розробки Дослідного виробництва ІФХ користувалися широким попитом і були впроваджені в багатьох галузях економіки України та інших республік СРСР, а також у військово-промислового комплексу країни.

Завдання економічного та соціального розвитку значною мірою визначали подальше вдосконалення мережі наукових установ

Академії наук УРСР у 60–80-х роках. В Інституті фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського АН УРСР відбулися структурні зміни, завдяки яким було досягнуто успіху в ряді наукових напрямів. Так, у 70–80-х роках на базі відділень ІФХ було створено Інститут фізико-органічної хімії та вуглекімії ім. Л.М. Литвиненка та Інститут хімії поверхні. Науковий напрям, заснований в інституті в 40–50-х роках Д.М. Стражеском, набув подальшого розвитку в новоствореному Інституті сорбції та проблем ендоекології, основний кадровий склад якого сформувався на базі співробітників ІФХ.

Негативні наслідки економічних процесів 90-х років, украй недостатнє фінансування, падіння престижу наукової праці сформували несприятливі умови для діяльності Академії в цілому та її інститутів зокрема. Однак, незважаючи на це, наукова діяльність ІФХ продовжувала інтенсивно розвиватись, причому пріоритетного значення набули дослідження з розроблення фундаментальних основ створення функціональних речовин і матеріалів та фізико-хімічних принципів управління хімічними реакціями, що становлять один із головних напрямів сучасної хімії, а також дослідження в галузі фізичної хімії наноструктурних систем і нанокпозиційних матеріалів, нанофазних явищ та розмірних (квантово-розмірних) ефектів.

Розвитку вказаних наукових напрямів значною мірою сприяло запровадження з ініціативи академіка Б.Є. Патона програмно-цілевих і конкурсних підходів в організації наукових досліджень, що дало змогу науковцям інституту брати активну участь у виконанні конкурсних проектів низки цілевих програм фундаментальних досліджень НАН України з розв'язання найбільш перспективних та актуальних наукових проблем. Це дозволило також суттєво покращити матеріально-технічне забезпечення наукових досліджень. Зокрема, інститут придбав сучасні прилади й наукове обладнання від провідних світових виробників.

Необхідно зазначити, що в останні роки значно розширилася міжнародна кооперація

та зв'язки з науковими установами країн СНД у межах створених за ініціативою Б.Є. Патона Міжнародної асоціації академій наук, ряду двосторонніх програм спільних наукових досліджень НАН України й академій наук країн СНД. В ІФХ активно розвивається взаємовигідне наукове співробітництво з науковими установами Російської академії наук, Сибірського відділення (СВ) РАН, Білорусі, Казахстану, Узбекистану. Про плідність такої співпраці може свідчити успішне виконання низки інтеграційних проектів ІФХ з установами СВ РАН, спільних проектів у межах співробітництва НАН України та Російського фонду фундаментальних досліджень з актуальних наукових проблем у галузі теорії хімічної будови, кінетики та реакційної здатності, каталізу, фотохімії, фізико-неорганічної хімії та ін.

Пріоритетними в діяльності президента НАН України академіка НАН України Б.Є. Патона завжди були питання співробітництва між установами НАН України. Зокрема, з уведенням в експлуатацію в 1967 р. «берилієвого» корпусу Інституту загальної та неорганічної хімії (ІЗНХ) АН УРСР в Академмістечку активно розпочалися спільні роботи з Інститутом електрозварювання (ІЕЗ) ім. Є.О. Патона АН УРСР щодо електрохімічного одержання берилію та його покриттів.

У 1968 р. ІЗНХ було залучено до організації дільниці електрохімічного полірування на території Дослідного виробництва ІЕЗ для оброблення установки «Вулкан», призначеної для проведення експериментів із електронно-променевого зварювання в космосі. Фахівці ІЗНХ розробили конструкцію ванни, склад електроліту, режими оброблення і в квітні 1968 р. здійснили електрохімічне полірування деталей установки. Це забезпечило створення високого вакууму й мікробіологічну чистоту установки. 11–16 жовтня 1968 р. космонавти В.М. Кубасов і Г.С. Шонін, використовуючи апарат «Вулкан», успішно провели експерименти з електронно-променевого зварювання на борту орбітального корабля «Союз-6». В одній із лабораторій

ІЗНХ зберігається деталь установки «Вулкан» — частина стола для зварювання в умовах космічного простору.

Під час спорудження Українського державного музею історії Великої Вітчизняної війни Б.Є. Патон, відповідально контролюючи хід спільних науково-практичних робіт, особисто відстежував заходи щодо термінового завершення досліджень ІЗНХ з вибору матеріалу облицювання скульптури Вітчизни-матері. Технічно складні роботи були виконані максимально швидко і якісно. Науковці ІЗНХ та ІЕЗ спільно розробили новий електрохімічний метод, зокрема, з використанням виносного електрода, видалення оксидних плівок, що утворюються в процесі аргонодугового плазмового зварювання, а також термічного оброблення виробів із корозійностійких сталей. Метод, захищений спільним авторським свідоцтвом СРСР на винахід, упроваджено в практику під час будівництва і проведення профілактичних заходів для збереження стану скульптури, яка стала одним із відомих столичних пам'ятників.

Указані роботи стали логічним продовженням попередніх спільних розроблень технології електрохімічного очищення поверхні зварювального дроту з наданням йому антикорозійних властивостей. Розробку установ АН УРСР і Міністерства чорної металургії СРСР, захищену спільним авторським свідоцтвом СРСР на винахід, у 1974 р. було впроваджено на Одеському сталепрокатному заводі ім. Ф.Е. Дзержинського. Її й нині широко використовують під час зварювання в агресивних середовищах.

Окремі розробки ІЗНХ з гетерофазного синтезу неорганічних речовин застосовано у фізико-металургійних процесах зварювання високоміцних сталей, зокрема для захисту методом CVD виробів із залізобуглецевих матеріалів (газових балонів) у процесі їх термічного оброблення. Знайдено шляхи зменшення окалиноутворення і втрати легуючих компонентів сталей.

Ініційовані Борисом Євгеновичем Патоним прогресивні тенденції становлення й

розвитку дослідно-експериментальної бази установ АН УРСР привели не тільки до вдосконалення структури ІЗНХ, а й до створення нових інститутів на основі його підрозділів.

У 1972 р. було організовано Дослідне виробництво ІЗНХ з метою освоєння і вдосконалення технологічних процесів, розроблених за пріоритетними напрямками інституту. На базі наукового відділу інституту та підрозділів його Дослідного виробництва створено (1989 р.) Спеціальне конструкторсько-технологічне бюро з експериментальним виробництвом (СКТБ з ЕВ) ІЗНХ АН УРСР, орієнтоване на дослідження проблем гемої ентеросорбції, впровадження їхніх результатів у практику роботи лікувально-профілактичних закладів, проведення прикладних робіт у галузі міжфазних процесів у неорганічних системах, а також на розроблення технологій і виготовлення дослідних партій виробів за тематикою всіх підрозділів ІЗНХ.

В урочистий для колективу інституту день 10 вересня 2004 р. президент НАН України академік Б.Є. Патон був найдорожчим гостем серед багатьох вельмишановних відвідувачів інституту. Він провів ювілейну наукову сесію з нагоди 75-річчя створення ІЗНХ ім. В.І. Вернадського НАН України, вручив Почесну грамоту Кабінету Міністрів України, відкрив стелу академіка В.І. Вернадського.

Враховуючи успішний розвиток окремих наукових напрямів, на базі наукових підрозділів Інституту органічної хімії АН УРСР за сприяння Б.Є. Патона були створені нові інститути хімічного профілю – Інститут полімерів і мономерів, згодом Інститут хімії високомолекулярних сполук (ІХВС), Фізико-хімічний інститут ім. О.В. Богатського, Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії.

У 1965 р. Президія АН УРСР, виходячи з необхідності розвитку досліджень із нафтохімії та нафтоперероблення, створила при ІХВС Сектор нафтохімії (СН), який очолив академік АН УРСР В.С. Гутиря. Науковці СН за короткий час налагодили плідне спів-

робітництво з нафтопереробними заводами України, нафтогазовидобувними підприємствами СРСР і успішно почали впровадження численних розробок, спрямованих на ресурсо- й енергоощадження, інтенсифікацію технологічних процесів, утилізацію відходів, очищення стоків.

На початку 80-х років академік Б.Є. Патон підтримав ідею створення спеціалізованої наукової установи, яка б займалася вирішенням однієї з найважливіших проблем фізико-хімічної біології – хімії низькомолекулярних біорегуляторів, зокрема створенням принципово нових препаратів для медицини і сільського господарства. У 1983 р. було організовано Відділення біоорганічної хімії Інституту органічної хімії АН УРСР, яке в 1987 р. реорганізовано в Інститут біоорганічної хімії (з 1989 р. – Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії), де поряд із фундаментальними дослідженнями за короткий період було створено перший в УРСР оригінальний фунгіцид широкого спектра дії та технологію його промислового одержання, а також понад 10 нових екологічно чистих регуляторів росту для рослинництва (усі згадані регулятори запатентовано і внесено в Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених для використання в Україні).

Широковідомі прикладні розробки Інституту біоорганічної хімії та нафтохімії. Так, у 1986–1987 рр. були оперативно створені високоефективні технології хімічного та



На Дослідному виробництві Інституту органічної хімії. 1975 р.

хіміко-біологічного закріплення курних територій (що утворюють пил) у зв'язку з катастрофою на ЧАЕС. Тоді використано понад 100 тис. тонн запропонованих композицій, закріплено понад 5 тис. га курних об'єктів різних типів, сотні кілометрів узбіч шосейних доріг, припинено куряву ґрунтових доріг, що знизило радіоактивність повітряного басейну в десятки разів.

Розв'язання основних наукових проблем хімії і фізикохімії поліуретанів, визначених Президією АН УРСР, поставило ІХВС перед необхідністю розширити дослідження в інших суміжних галузях, які зумовили розвиток нових напрямів — наукових основ отримання полімерних композиційних матеріалів, а також розпочати дослідження з розроблення полімерів медичного призначення та спеціальних клеїв, яким президент АН УРСР приділяв велику увагу. З метою впровадження наукових розробок у виробництво на початку 80-х років рішенням Президії АН УРСР створено Дослідне виробництво ІХВС.

На дослідному виробництві інституту освоїли технологію виготовлення штучної шкіри, яка є дуже необхідною сировиною для багатьох галузей народного господарства країни. Академік Б.Є. Патон відвідав інститут та ознайомився з його діяльністю. Автори «Розробки нових поліуретанових матеріалів, створення технології виробництва та впровадження у народне господарство штучної шкіри» були удостоєні Державної премії України в галузі науки і техніки.

Розширюючи напрями фундаментальних досліджень у галузі фізикохімії поліуретанів і поверхневих явищ у багатокомпонентних полімерних системах, інститут посідав провідне місце в Радянському Союзі. Розробки інституту в галузі клеїв спеціального призначення, багатокомпонентних полімерних композицій широко використовувались у СРСР для вирішення важливих народногосподарських питань. Зокрема, під безпосереднім керівництвом Б.Є. Патона в інституті створено лабораторію, на яку було покладено завдання із закріплення ґрунтів

під час будівництва Байкало-Амурської магістралі та шахт Донбасу. Іншою важливою народногосподарською проблемою, яку розв'язали вчені інституту, був ремонт і відновлення нафтових резервуарів, підводних трубопроводів, корпусів суден на основі використання спеціальних полімерних клеїв і технологій. Ця розробка удостоєна Державної премії СРСР у галузі науки і техніки.

Учені ІХВС та ІЕЗ ім. Є.О. Патона створили клейові матеріали для точкового зварювання деталей для автомобілебудування на автоматизованих лініях, які були впроваджені на автомобілебудівному заводі ім. І.О. Лихачова (Москва).

Під час аварії на ЧАЕС у 1986 р. Б.Є. Патон доручив керівництву інституту надати допомогу з ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС. Розробки інституту і полімерні матеріали, виготовлені на його дослідному виробництві, були використані під час облаштування даху «Укриття» над зруйнованим четвертим енергоблоком станції.

Слід зазначити, що ІХВС та ІЕЗ ім. Є.О. Патона давно поєднує творча співдружність у багатьох питаннях, зокрема в галузі полімерів медичного призначення; полімерних матеріалів для подовження ресурсу експлуатації важливих об'єктів — мостів, тунелів; клейових матеріалів спеціального призначення.

Сьогодні з метою підвищення ефективності наукової роботи в галузі розроблення біологічно активних полімерів для застосування в медицині та розширення наукового співробітництва між науковими установами з ініціативи Б.Є. Патона створено колектив науковців із Міжнародного центру електронно-променевої технології ІЕЗ ім. Є.О. Патона, ІХВС, Інституту урології НАМН України та Київського національного університету імені Тараса Шевченка й розпочато дослідження зі створення поліуретанових матеріалів, що містять наночастинки срібла, для застосування їх як біологічно активних захисних матеріалів і пристроїв для медичної практики.

На початку 60-х років у Донбасі було зосереджено потужний комплекс хімічних підприємств: Лисичанський і Рубіжанський хімкомбінати, Луганський хімфармзавод, Сєвєродонецький завод склопластиків, Донецький завод гумових технічних виробів, Донецький завод хімреактивів, Кадіївський сажовий завод, Слов'янський содовий завод-комбінат, Костянтинівський хімічний завод, Донецький содовий завод, Горлівський азотнотуковий завод. У цьому ж регіоні були розташовані такі гіганти коксохімічної промисловості, як Авдіївський, Макіївський, Ясинівський, Жданівський коксохімічні заводи. Для наукового забезпечення розвитку цього комплексу завдяки сприянню Б.Є. Патона у 1975 р. у Донецьку був створений Інститут фізико-органічної хімії і вуглехімії ім. Л.М. Литвиненка АН УРСР.

Високий авторитет у світі мають створені в інституті наукові школи в галузі реактивності органічних сполук у нуклеофільних, електрофільних і радикальних процесах; хімії й хімічної термодинаміки розчинів; синтетичної хімії гетероциклічних сполук.

Наприкінці 60-х років світова громадськість усвідомила необхідність стратегічної переорієнтації ставлення суспільства до викопного вугілля — від палива до джерела хімічних і технічних продуктів. Тому на початку 70-х років роботи інституту було сфокусовано на фундаментальних дослідженнях структури й реакційної здатності викопного вугілля, встановленні закономірностей його поведінки в процесі різних хімічних або фізичних впливів, розробленні нових і вдосконаленні наявних технологій перероблення вугілля на хімічні й технічні продукти різного призначення.

Необхідні передумови для формування самостійного сучасного хімічного інституту виникли також у Одесі. На базі одеських лабораторій ІЗНХ АН УРСР активно працювала відома на всю країну наукова школа хіміків-аналітиків (М.С. Полуєктов, В.А. Назаренко, М.Ф. Захарія), а в Одеському державному університеті сформувалася широківідома в СРСР наукова школа О.В. Богат-

ського в галузі органічної й біоорганічної хімії. У 1974 р. до складу одеських лабораторій ІЗНХ було включено створений у 1972 р. відділ хімії азотистих гетероциклів Інституту органічної хімії АН УРСР. Актуальність і ефективність проведених досліджень і розробок, наявність необхідних наукових кадрів, матеріальної бази і яскравого вченого-лідера О.В. Богатського стали вагомою підставою для створення першого в Одесі самостійного хімічного інституту АН УРСР. З ініціативи президента АН УРСР й за його активної підтримки в 1977 р. був створений Фізико-хімічний інститут (ФХІ), що і нині є єдиним інститутом хімічного профілю НАН України на півдні нашої країни.

Серед нових наукових напрямів, що одержали пріоритетний розвиток в Україні, слід особливо відзначити хімію фізіологічно активних речовин. У результаті комплексних досліджень одеських учених ФХІ із НДІ фармакології АМН СРСР було створено перший у СРСР високоефективний транквілізатор, протисудомний і снодійний препарат феназепам (розроблено три його лікарські форми). Промислове виробництво феназепаму освоєно в 1980 р. на Дослідному заводі ФХІ АН УРСР.

У 1978–1991 рр. ФХІ мав статус головної організації в СРСР зі створення й постачання нових матеріалів із заданими властивостями для оптичних покриттів. Для ефективною реалізації завдань із цього напрямку в 1982 р. на базі ФХІ створено Проблемну галузеву науково-дослідну лабораторію з оптичних і люмінофорних матеріалів Міністерства електронної промисловості СРСР, а в 1989 р. — Міжвідомчий науково-технічний центр «Оптовак» АН УРСР і Міністерства оборони СРСР. За цикл робіт «Матеріали на основі оксидів цирконію й гафнію — хімія, технологія і застосування в народному господарстві» науковцям ФХІ в 1990 р. присуджено премію Ради Міністрів СРСР у галузі науки й техніки.

На базі ФХІ, його СКТБ і Дослідного заводу в 1983 р. було створено один із перших в Академії наук Науково-технічний

комплекс «Фізико-хімічний інститут АН УРСР». Ця робота не припиняється й дотепер. Створення в 1992 р. спільних підприємств – ВАТ «Спільне українсько-бельгійське хімічне підприємство» (з 2010 р. – «ІНТЕРХІМ») і Спільного українсько-американського науково-виробничого підприємства «Нові матеріали й технології» дозволило значно розширити реалізацію розробок інституту на ринку України, а також на ринках СНД й інших країн.

Надаючи вагомого значення розв'язанню екологічних проблем, президент Академії Б.Є. Патон звернувся до уряду з ініціативою створення інституту, діяльність якого була б пов'язана з комплексним вивченням усіх аспектів хімії і технології води. Так, завдяки його зусиллям та авторитету в 1968 р. на базі секторів Інституту загальної та неорганічної хімії був створений Інститут колоїдної хімії та хімії води (ІКХХВ) АН УРСР, якому в 1980 р. з ініціативи Б.Є. Патона присвоєно ім'я фундатора колоїдної хімії академіка А.В. Думанського.

Учені інституту зробили значний внесок у скарбницю світової та вітчизняної науки. Академік Л.А. Кульський першим створив науку про воду, запропонував науково обґрунтовану класифікацію домішок води за їхнім фазово-дисперсним станом, розробив теорії знезараження та консервування води, створив цілу серію іонаторів і хлораторів. Для забезпечення подальшого розвитку наукових досліджень у 1975 р. за ініціативою академіка Б.Є. Патона було створено відділ аналітичної хімії інституту. З цього періоду в інституті під керівництвом видатного вченого-аналітика академіка А.Т. Пилипенка почав успішно розвиватися новий науковий напрям – «аналітична хімія».

У 1981 р. до владних структур держави за підписом академіка Б.Є. Патона було надіслано наукову записку «Про заходи стосовно подальшого посилення роботи щодо оцінки та прогнозування генетичних наслідків забруднення оточуючого людину середовища в Українській РСР». У листопаді 1981 р. Борис Євгенович виголосив на засі-

данні уряду України доповідь про можливі негативні екологічні та соціально-економічні наслідки будівництва й експлуатації на території України атомних електростанцій, зокрема Чорнобильської АЕС. На превеликий жаль, події у квітні 1986 р. на ЧАЕС, що стали відомі в усьому світі, повністю підтвердили його застереження.

У період ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС президент АН УРСР Б.Є. Патон очолив штаб Академії наук з ліквідації наслідків аварії, під керівництвом якого співробітники ІКХХВ розробили і впровадили на низці водопроводів унікальні й високо-ефективні технології очищення води від радіонуклідів, технологію очищення стічних вод після миття транспорту на пунктах спеціальної обробки, які були споруджені на всіх в'їздах у Києві і в Чорнобильській зоні, а також захисні протирадіаційні матеріали, технології дезактивації техніки, матеріалів, одягу.

За поданням президента НАН України академіка Б.Є. Патона в 2009 р. на засіданні Ради національної безпеки та оборони України було розглянуто і схвалено розроблену вченими інституту принципово нову концепцію забезпечення населення України якісною питною водою. Її основні положення передбачають: створення і впровадження єдиної взаємопов'язаної системи державних стандартів на безпечну для здоров'я людей питну воду; забезпечення населення питною водою в достатніх для задоволення фізіологічних потреб об'ємах, підготовку якої здійснюють на місці її отримання в установках бюветного типу, а воду централізованого постачання готують і використовують головним чином для санітарно-гігієнічних потреб людини.

У 80-х роках в АН УРСР тривав процес розвитку й оптимізації мережі наукових установ. В Інституті фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського АН УРСР успішно працювало Відділення хімії поверхні. Увага Б.Є. Патона до досліджень Відділення була неабиякою, адже його співробітники на чолі з членом-кореспондентом АН УРСР

О.О. Чуйком працювали в новому перспективному напрямі — хімії, фізики та технології поверхні твердих тіл. Одержані фундаментальні результати досить швидко трансформувалися в прикладні розробки, які впроваджували на різноманітних підприємствах держави. В основному це були високодисперсні кремнеземи та їхні модифіковані форми. Б.Є. Патон настільки цікавився роботами в цьому напрямі, що сам у позаробочий час вирішив відвідати лабораторії, де велися згадані дослідження. Ознайомившись із новими матеріалами, Б.Є. Патон сказав: «Аеросили — це сила». Цю фразу й сьогодні згадують і цитують співробітники Інституту хімії поверхні (ІХП) НАН України, який було створено на основі Відділення у травні 1986 р. відповідно до постанови Ради Міністрів УРСР № 121-005 від 08.04.86 і Президії АН УРСР № 180 від 08.05.86. Підставою для створення нового інституту були й унікальні розробки вчених Відділення, спрямовані на потреби військово-промислового комплексу держави та її обороноздатності, що, безумовно, сприяло організації інституту.

Відразу після створення ІХП розгорнув комплексні науково-практичні роботи, спрямовані на розроблення композиційних матеріалів для локалізації, дезактивації і запобігання повторному радіоактивному забрудненню поверхонь об'єктів ЧАЕС. Експериментальні дослідження й удосконалення рецептур технології одержання композитів проводили в лабораторіях інституту, СКТБ, на Калуському дослідному виробництві, Сиваському дослідно-експериментальному заводі та безпосередньо на території ЧАЕС і в Прип'яті, де постійно працювали робочі групи співробітників ІХП.

Отримані в екстремальних умовах ліквідації аварії на ЧАЕС результати науково-технологічних розроблень надалі були використані під час створення нових матеріалів, зокрема для захисту навколишнього середовища та здоров'я людини, а також стали підґрунтям для вдосконалення наявних і створення нових напрямів дослідження.

У процесі створення інституту Б.Є. Патон звертав особливу увагу на кадровий склад, зокрема на необхідність підготовки кандидатів і докторів наук, фахівців у галузі хімії, фізики та технології поверхні. Так, за перші п'ять років кількість докторів наук в інституті зросла з 2 до 12, а кандидатів — з 75 до 141.

Керівництво ІХП розуміло, що оптимальною схемою ведення науково-організаційного процесу є «передова теорія — створення технології — впровадження її у виробництво». З цією метою застосовувалися різні форми поєднання науки з виробництвом.

У 1990 р. відповідно до постанови Ради Міністрів СРСР від 31.08.90 № 878 на базі організованого раніше, у 1987 р., науково-технічного комплексу створено Міжгалузевий науково-технічний комплекс із розроблення матеріалів на основі високодисперсних твердих тіл — МНТК «Хімія поверхні». На виконання згаданої постанови Президія АН України постановою від 24.09.91 № 845 продовжила процес створення міжгалузевого науково-технічного комплексу, до складу якого, крім інституту, увійшли Спеціальне конструкторсько-технологічне бюро, Дослідно-конструкторське бюро, Сиваський, Чигиринський і Таганчанський дослідно-експериментальні заводи, Калуське дослідне виробництво ІХП АН України.

Зазначимо, що участь найвищого керівництва АН УРСР, зокрема Б.Є. Патона, у цих процесах структурних перетворень була безпосередньою. Підписанню постанов і розпоряджень Президії АН УРСР передувала копітка робота, численні зустрічі, дискусії, листування, консультації. Усе це свідчить про багатогранність поглядів і професіоналізм Бориса Євгеновича у вирішенні складних актуальних завдань того часу.

Інститут хімії поверхні, як і більшість наукових установ, нелегко пережив складні 90-ті роки. Проте, виконуючи низку постанов і розпоряджень АН України щодо залучення та закріплення наукової молоді, збереження наукового кадрового потенціалу, вдалося не лише зберегти інститут, а й примножити його науковий склад. Впродовж

цих років відбувалося зростання кількості кандидатів і докторів наук, в основному завдяки їх підготовці в межах інституту.

Слід зазначити, що Б.Є. Патон завжди був орієнтований на цільове використання результатів фундаментальних досліджень, і в цьому аспекті запровадження в Україні з його ініціативи державних цільових програм, у виконанні яких беруть участь і вчені інституту, є дієвою формою спрямованих пріоритетних досліджень. Також інститут поєднує свою діяльність із дослідно-виробничою базою, здійснюючи сьогодні науково-методичне керівництво Калуським і Джанкойсько-Сиваським дослідно-експериментальними заводами.

Академік Б.Є. Патон є не лише прихильником усього нового, а й віддає належне традиціям. Так, з його ініціативи в січні 2007 р. інституту було присвоєно ім'я О.О. Чуйка — засновника та першого директора (1986–2006 рр.), а в травні 2011 р. президент НАН України особисто відвідав ІХП і взяв участь в урочистостях з нагоди 25-річчя інституту та відкриття пам'ятної дошки-барельєфа академікові НАН України Олексію Олексійовичу Чуйку.

Аварія на Чорнобильській АЕС стала найбільшою техногенною катастрофою в історії людства. Учені зіткнулися з цілою низкою науково-технічних і медико-соціальних проблем, які потребували негайного розв'язання. Основною проблемою, що гальмувала ефективно і масштабне застосування на практиці методу гемосорбції, була низька якість активованого вугілля, яке потребувало спеціалізованого оброблення перед заповненням колонок-фільтрів і наступним безпосереднім контактом із кров'ю.

Розв'язати цю проблему на принципово новому рівні змогли в Інституті загальної та неорганічної хімії, де в стислі терміни розробили синтетичне вугілля сферичної грануляції, вперше у світовій практиці організувавши виробництво цих високоякісних вуглецевих сорбентів.

Це дозволило розгорнути масштабні дослідження можливостей сорбційних методів

лікування в сотнях медичних закладів і розвинути фундаментальні основи нового перспективного напрямку в сучасній медицині — еферентної терапії. За дослідження «Розробка та впровадження в клінічну практику нових методів лікування, основаних на сорбції токсичних речовин із крові та інших біологічних рідин організму» науковцям ІЗНХ у 1979 р. було присуджено Державну премію СРСР у галузі науки і техніки. Цей новий науковий напрям одержав всебічну підтримку Президії Академії і безпосередньо Б.Є. Патона.

З ініціативи Бориса Євгеновича було видано розпорядження РМ СРСР від 22.12.88 № 2561-р, яке передбачало створення Спеціального конструкторсько-технологічного бюро, а постановою Президії АН УРСР від 19.05.89 № 207 було організовано Відділення сорбції та тонкого неорганічного синтезу при ІЗНХ АН УРСР. Головною метою цих науково-організаційних заходів була активізація досліджень із гемосорбції.

Дослідження та розробки у сфері медичних гемо- й ентеросорбентів, зокрема позитивні результати їх застосування для захисту від радіаційних опромінь ліквідаторів у зоні ЧАЕС, посприяли організації в січні 1991 р. Інституту сорбції та проблем ендоекології АН УРСР (ІСПЕ) (розпорядження РМ УРСР від 11.01.91 № 7, постанова Президії АН УРСР від 05.02.91 № 36).

Академік Б.Є. Патон особисто підтримував і контролював виконання зазначених організаційних заходів. Його підтримка відчувалася також під час будівництва лабораторно-технологічного корпусу інституту у важкий для економіки України період 1992–1997 рр.

Сьогодні роботи з розроблення медичних сорбентів посідають в ІСПЕ чільне місце. Упевнено можна стверджувати, що навіть у складних сучасних умовах інститут не втратив своїх авангардних позицій як у країнах СНД, так і в світовій науці, а його розробки (медичні сорбенти) відповідають потребам теоретичної медицини і практики охорони здоров'я.

Зважаючи на важливість подальшого розвитку в НАН України досліджень у галузі колоїдної хімії, пов'язаних, зокрема, з вивченням процесів за участю біологічних об'єктів, президент АН України у 1991 р. підтримав пропозицію академіка Ф.Д. Овчаренка щодо створення Інституту біоколоїдної хімії АН України. На сьогодні інститут проводить фундаментальні і прикладні дослідження, спрямовані на розв'язання проблем біохімії і біофізики природних та синтетичних дисперсних систем і матеріалів, біологічних наносистем і нанотехнологій, біотехнологій збагачення мінеральної сировини й захисту навколишнього середовища тощо. Інститут успішно впроваджує свої розробки в різних галузях економіки України. Зокрема, він є головною установою в Україні з питань технологічного забезпечення золотовидобутку, здійснював (спільно з «Кривбаспроект» і «Механобрчормет») проектування першої в Україні золотодобувної фабрики в Закарпатті. Інститут також відомий як розробник нового прогресивного методу біохімічного збагачення золотоносних матеріалів із низькою концентрацією корисного компонента.

Питання співпраці наукових установ із міністерствами й відомствами завжди були в центрі уваги академіка Б.Є. Патона. Одним із прикладів такої співпраці є створення Міжвідомчого відділення електрохімічної енергетики Національної академії наук України, Міністерства оборони України, Міністерства машинобудування, військово-промислового комплексу і конверсії України (1996 р.).

Сьогодні Міжвідомче відділення здійснює фундаментальні, прикладні і пошукові наукові дослідження з проблем електрохімічної енергетики, на базі яких запропоновано нові технологічні процеси й конструкторські розробки, широкий асортимент дослідних зразків хімічних джерел електричного струму широкого та спеціального призначення.

Немає жодних сумнівів у тому, що більшість здобутків, досягнутих ученими з різних напрямів біологічних наук, також тією

чи іншою мірою пов'язані з підтримкою президента НАН України Б.Є. Патона.

Однією з найстаріших наукових установ НАН України є Інститут біохімії ім. О.В. Палладіна. Він має багату історію, свої наукові школи і традиції, його засновником і незмінним директором до 1969 р. був видатний учений-біохімік, академік АН СРСР та АН УРСР Олександр Володимирович Палладін. Знаменним є той факт, що в 1946–1962 рр. він був попередником Бориса Євгеновича Патона на посаді президента АН УРСР.

В Інституті біохімії, яким О.В. Палладін керував упродовж 44 років, у повоєнний час проводили дослідження з трьох найголовніших напрямів: біохімія нервової системи і м'язів, біохімія вітамінів, структура і функції білків. У дослідженні нервової системи (О.В. Палладін) інститут став головним у СРСР. Фундаментальні результати також одержано в галузі біохімії вітамінів (О.В. Палладін, Р.В. Чаговець, В.П. Ведт), хімії та біохімії білків (В.О. Беліцер, М.Ф. Гулий), біохімії м'язів (О.В. Палладін, Д.Л. Фердман). У 1952 р. започатковано дослідження біосинтезу білка і його зв'язку із циклом трикарбонових кислот (М.Ф. Гулий). На межі 50–60-х років керівництво Академії та інститутів чітко усвідомлювало, що в сучасній науці нові перспективні напрями найчастіше виникають «на межі» наук і тоді, коли вони забезпечені новими, сучасними методами досліджень. Це є основним на шляху до наукових відкриттів. Тому з приходом Бориса Євгеновича Патона до керівництва Академією у ній було розгорнуто цілеспрямовану роботу щодо забезпечення досліджень сучасним устаткуванням.

У такому «новому курсі» Академії роль нового президента була справді вирішальною. Яскравим підтвердженням цього може слугувати історія створення і розвитку нового напрямку досліджень в Інституті біохімії — молекулярної імунології. Робота в цій галузі науки неможлива без сучасного устаткування для культур клітин, без приладів для імунохімічних досліджень. Тому інститут

звернувся за підтримкою до президента АН УРСР, щоб порушити клопотання перед головою ДКНТ СРСР Г.І. Марчуком про цільове виділення валюти для закупівлі устаткування для відділу молекулярної імунології. Саме це обладнання, а також протоковий цитофлуориметр Coulter-EPICS C стали основою матеріально-технічної бази відділу на багато років. Підтримка Бориса Євгеновича в успішному розв'язанні цього питання виявилася вирішальною, а відділ став лідером у СРСР з імунохімічного дослідження протеїнів і пептидів. Без перебільшення можна вважати, що найголовнішим результатом цієї підтримки стало створення в Україні нового напряму досліджень — молекулярної імунології, а разом з ним і наукової школи, представники якої стали відомими як у нашій країні, так і за її межами.

Те, що у відділі молекулярної імунології на момент аварії на ЧАЕС уже використовували найсучасніше устаткування і новітні методи дослідження, дало змогу провести дуже важливі дослідження імунної системи в ліквідаторів. Уперше було доведено, що невеликі дози сумарної радіації (25 бер) істотно пригнічують систему природного імунітету, зокрема знижують кількість та активність природних клітин-кілерів, що відповідають за протипухлинний і проти-вірусний імунітет. Ці дані суперечили прийнятій у ті роки концепції безпечності «малих» доз радіації. Вони спричинили бурхливу негативну реакцію керівництва МОЗ СРСР та УРСР (це тривало аж до 1991 р.). Були прямі спроби заборонити ці роботи і приховати їхні результати. І тільки підтримка Б.Є. Патона дозволила успішно завершити дослідження. Життя підтвердило правомірність і своєчасність проведеної роботи, яка стала першим і об'єктивним дослідженням імунної системи людей, опромінених під час аварії на ЧАЕС. Урешті-решт було переглянуто обґрунтованість офіційної «25-берної концепції», а результати цих досліджень враховано під час роботи ліквідаторів і відселення мешканців із забруднених територій у безпечні райони країни.

Повертаючись у 1962 р., можна навести багато прикладів того, що відтоді й до цього часу Борис Євгенович багато уваги приділяв і приділяє роботі як Інституту біохімії в цілому, так і окремих його вчених, з якими в нього склалися тісні виробничі та дружні стосунки. Це, зокрема, стосується академіка АН УРСР Володимира Олександровича Беліцера (директора інституту в 1969–1972 рр.), який свого часу був радником Б.Є. Патона.

Борис Євгенович усіляко підтримував наукові ідеї та дослідницькі здобутки академіка АН УРСР Максима Федотовича Гулого (директора інституту в 1972–1977 рр.), на основі яких створено нові лікарські препарати для гематології й наркології. Зокрема, коли керівництво країни доручило Академії знайти метод лікування алкоголізму — страшної соціальної недуги, то Борис Євгенович ретранслював цю вказівку керівникам академічних установ, сподіваючись передусім на особливу роль у розв'язанні цієї проблеми саме Інституту біохімії, який очолював М.Ф. Гулий. І справді, сталося так, що під керівництвом Максима Федотовича було розроблено і доведено до промислового виробництва принципово новий за своєю дією антиалкогольний засіб «Медихронал», подвійний ефект якого забезпечує патогенетичну терапію і вторинну профілактику хронічного алкоголізму, а також дезінтоксикацію організму і виведення його з абстинентного стану.

Сьогодні «Медихронал» виробляють у фармацевтичному об'єднанні «Дарниця». Можна вважати, що біохімікам із цим препаратом пощастило, але насправді за успіхом криється не тільки сила наукової ідеї з її втіленням, а й бажання виправдати сподівання президента Академії, до якого Максим Федотович, попри різницю у віці, ставився з неймовірним пієтетом. Про теплі стосунки Б.Є. Патона з патріархом української біохімічної науки М.Ф. Гулим зайве говорити багато. Про це свідчить, зокрема, вітання Бориса Євгеновича до сторічного ювілею академіка М.Ф. Гулого, у якому над-

звичайно високо оцінено наукову діяльність і життєву позицію Максима Федотовича.

За повної підтримки Б.Є. Патона в 1969 р. було створено Відділення Інституту біохімії у Львові, яке пізніше, знов-таки за підтримки Бориса Євгеновича, набуло незалежного статусу і перетворилося на самостійну наукову установу — Інститут біології клітини НАН України.

У 1964 р. на виборах до АН УРСР членом-кореспондентом АН УРСР було обрано завідувача відділу Інституту фізіології ім. О.О. Богомольця АН УРСР 40-річного професора П.Г. Костюка. Ця подія визначила долю інституту на подальші 40 років. Саме Б.Є. Патон у 1966 р. переконав П.Г. Костюка в тому, щоб він очолив інститут. Завдяки підтримці Бориса Євгеновича П.Г. Костюка у 1969 р. було обрано академіком АН УРСР, а в 1974 р. — АН СРСР. За його ж пропозицією в 1975–1985 рр. П.Г. Костюка обирали членом Президії АН СРСР і академіком-секретарем Відділення фізіології АН СРСР, а потім — віце-президентом АН УРСР. За роки, що минули, Б.Є. Патон приділяв багато уваги науковому розвитку Інституту фізіології, а також його капітальному будівництву. Інститут став флагманом світової, радянської та української науки в галузі нейрофізіології і молекулярної фізіології.

У 1976–1985 рр. завдяки наполегливості Б.Є. Патона уряд України виділив кошти на будівництво 16-поверхового лабораторного корпусу з віварієм, а також 3-поверхової прибудови із сучасним конференц-залом на 250 осіб. Було реконструйовано і повністю відремонтовано 3-поверховий будинок, зведений ще в 1932–1934 рр.

Розширилася географія наукових досліджень інституту. Так, у 1973 р. у Терсколі (Російська Федерація) було створено Ельбруську медико-біологічну станцію, а в Трускавці в 1981 р. — відділ з вивчення механізмів фізіологічної дії мінеральних вод, їхніх лікувальних факторів, що дозволило розробити методи раціонального й ефективного застосування мінеральних вод у курортному лікуванні. Розміщення цих наукових під-



В Інституті фізіології ім. О.О. Богомольця.
Пояснення дає П.Г. Костюк

розділів, фінансування їхньої життєдіяльності, виділення коштів і штатних одиниць, погодження їх у Раді Міністрів УРСР було неможливим без участі Президії АН УРСР, Б.Є. Патона і його особистої допомоги під час переговорів із керівництвом держави. Для розширення контактів учених України із зарубіжними колегами та виконання наукових проектів у 1992 р. створено Міжнародний центр молекулярної та клітинної фізіології, а в 1998 р. на його базі — кафедру молекулярної та клітинної фізіології ЮНЕСКО, співголовами якої стали П.Г. Костюк і лауреат Нобелівської премії професор Ервін Негер (Німеччина). Б.Є. Патон неодноразово особисто, а також разом із керівництвом уряду України відвідував інститут.

З 60-х років основними напрямками роботи Інституту мікробіології і вірусології (ІМВ) ім. Д.К. Заболотного НАН України, які підтримував Борис Євгенович Патон із самого початку керівництва Академією наук, були: мікробний синтез білків, антибіотиків, ферментів та інших біологічно активних речовин; біологічна фіксація молекулярного азоту; природа і властивості вірусів, механізм їхньої взаємодії з клітиною, умови репродукції та циркуляції в природі. Значну увагу Б.Є. Патон приділяв розвитку біологічної науки і зміцненню її зв'язків із

практикою (постанова Президії АН УРСР від 05.04.63). На виконання цієї постанови в ІМВ одержано та передано для потреб лікувальної практики ряд високоактивних препаратів: для медицини — мікроцид, іманін, новоіманін, аренарин, для сільського господарства — азотобактерин, фосфобактерин, нітрагін; виявлено нові високоактивні штами мікроорганізмів — продуцентів ферментів (пероксидаза, глюкозооксидаза) і раси бактерій для отримання високоякісних кормів. Президія АН УРСР під керівництвом Б.Є. Патона приділяла увагу розвитку виробництва і застосування ферментних препаратів у промисловості (постанова від 26.10.62). В інституті були проведені широкі систематичні й екологічні дослідження мікроскопічних грибів щодо синтезування ними біологічно активних речовин, знайдено новий гриб *Penicillium vitale*, на основі якого разом з Інститутом біохімії розроблено технологію одержання ферментів каталази і глюкозооксидази. У травні 1964 р. вийшла постанова ЦК КПУ і РМ УРСР № 489 «Про розвиток науково-дослідних робіт і організацію дослідно-промислового виробництва білково-вітамінних концентратів з вуглеводнів нафти». Президент АН УРСР Б.Є. Патон активно сприяв розвитку цього наукового напрямку, про що свідчать неодноразові засідання і постанови Президії АН УРСР, зокрема, щодо консультативної допомоги Дрогобицькому нафтопереробному заводу у спорудженні напіввиробничої установки для виробництва білково-вітамінних концентратів.

У квітні 1964 р. ІМВ переїхав у нову будівлю на вул. Окружній, 61 (нині вул. Акад. Заболотного, 154). У червні 1964 р. за підтримки академіка Б.Є. Патона в інституті організовано сектор технічної мікробіології, а в лютому 1968 р. — сектор молекулярної біології і генетики, який став основою майбутнього Інституту молекулярної біології і генетики. Одночасно зі зростанням чисельності штату інституту відбувалася модернізація його матеріальної бази: інститут отримав електронний мікроскоп, газовий хроматограф,

амінокислотний аналізатор, унікальну на той час аналітичну центрифугу тощо. Було побудовано теплиці для проведення вегетаційних дослідів, організовано роботу радіоблоку для дослідів із міченими ізотопами.

У 60–80-х роках набули активного розвитку наукові дослідження з вірусології, зокрема вірусних хвороб рослин. Було охоплено всі важливі сільськогосподарські культури, виявлено й ідентифіковано більшість відомих у світі вірусів, поширених на цих культурах, складено карту, що відображає фітовірусологічну ситуацію в Україні. За сприяння Бориса Євгеновича Патона в інституті було організовано сектор вірусології з відділами вірусів рослин, вірусів тварин, хімії вірусних білків, хімії нуклеозидів та нуклеїнових кислот, біофізики вірусів. Реорганізація наукових досліджень в Інституті мікробіології дала підстави Президії АН УРСР у 1963 р. перейменувати його в Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного.

Б.Є. Патон усіляко підтримував і сприяв активному розвитку технічної мікробіології. Зокрема, у 70–80-ті роки вперше було виділено і всебічно вивчено дріжджі, що здатні засвоювати метанол, виявлено подвійне лімітування їхнього росту метанолом і киснем, створено математичну модель росту дріжджів. На підставі цих фундаментальних досліджень розроблено біотехнології виробництва дріжджового білка.

Починаючи із 70-х років, новим напрямом роботи інституту стає вивчення мікроорганізмів як агентів корозії підземних металевих споруд і промислових матеріалів. Розпочалися ці дослідження із завдання Кабінету Міністрів України ліквідувати екстремальну корозійну ситуацію, яка виникла в процесі будівництва київського метрополітену. Б.Є. Патон усіляко сприяв матеріальному і фінансовому забезпеченню цих робіт. Уперше було продемонстровано біогеохімічну діяльність бактерій циклу сірки як основних збудників процесу корозії металу та бетону в умовах інтенсивного техногенезу, який проявляється в прокладанні тисяч кіло-

метрів магістральних газопроводів, кабелів зв'язку, будівництві підземних резервуарів, тунелів метрополітену тощо. Було розроблено фундаментальні положення, на основі яких можна прогнозувати або ліквідувати корозію на цих спорудах.

Нині інститут посідає провідне місце в таких сучасних напрямках мікробіології, як дослідження фізіолого-біохімічного і генетичного біорізноманіття і біосинтетичної здатності мікроорганізмів різних систематичних груп; створення наукових основ одержання нових біотехнологічних препаратів і процесів для промисловості, сільського господарства, медицини й охорони довкілля; вивчення молекулярної біології і генетичної організації бактеріофагів, аденовірусів і вірусів рослин, їхньої структурно-функціональної взаємодії з живими системами та навколишнім середовищем.

Академік Б.Є. Патон одним із перших у країні усвідомив важливість і необхідність розвитку молекулярної біології та молекулярної генетики — нових напрямів вітчизняної науки, що є підґрунтям сучасної біології. За активної участі Бориса Євгеновича 1973 р. було засновано Інститут молекулярної біології і генетики (ІМБГ) — другий у СРСР після створеного в Москві Інституту молекулярної біології АН СРСР. З цього часу ІМБГ завжди відчував підтримку президента НАН України та його уважне та критичне ставлення до тих напрямів, які розвивалися в інституті. Зокрема, у 90-х — на початку 2000-х років за особистої участі академіка Б.Є. Патона було проведено низку вагомих для збереження наукового потенціалу ІМБГ заходів:

- державна підтримка досліджень, що мали світове визнання;
- фінансування наукових проектів через міжнародні та вітчизняні гранти;
- внесення ІМБГ до Державного реєстру наукових установ, яким надається підтримка держави;
- сприяння в питаннях будівництва науково-освітнього центру з геноміки, протеоміки, генних і клітинних біотехнологій «Геном»;

- створення Центру колективного користування для централізованого придбання імпортованих наукових приладів та обладнання за рахунок бюджетних коштів НАН України.

Особливу увагу Борис Євгенович приділяв розвитку таких сучасних напрямів, як біотехнологія і біосенсорика. Саме в цій царині спостерігаються найвищі темпи отримання й оновлення наукової інформації, відбувається диференціація та інтелектуальне змагання країн щодо їхньої спроможності створювати новітні технології. Так, 2003 р. розпочато першу комплексну програму фундаментальних досліджень НАН України «Дослідження у галузі сенсорних систем та технологій». Зважаючи на актуальність і перспективність отриманих наукових результатів, через 5 років цю програму продовжено як комплексну науково-технічну програму «Сенсорні системи для медико-екологічних та промислово-технологічних потреб». Завдяки президентові НАН України ці програми регулярно розглядали на засіданнях Президії НАН України, їх фінансують навіть за умов кризи.

На основі молекулярної біології виникли та бурхливо розвиваються нові напрями. Значне місце в ІМБГ посідають дослідження, пов'язані з активною перебудовою геному тварин і рослин (одержання стійких до захворювань порід тварин і сортів рослин, а також трансгенних живих «біореакторів», гостродефіцитних біологічно активних речовин). Найбільший в Україні обсяг досліджень в галузі молекулярної біології, молекулярної генетики, геноміки та генних технологій здійснюється в Інституті молекулярної біології і генетики НАН України.

Основні віхи розвитку Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології (ІЕПОР) ім. Р.Є. Кавецького НАН України тісно пов'язані з діяльністю президента НАН України академіка НАН України Б.Є. Патона та його творчою дружбою із засновником інституту академіком Р.Є. Кавецьким.

Початок 60-х років та організація інституту стали етапною подією для визначення

найперспективніших напрямів досліджень у галузі теоретичної і клінічної онкології. Досліджують причини виникнення пухлин, механізми їхнього розвитку, вивчають сутність природи раку, взаємовідношення між пухлиною та організмом, розробляють нові методи діагностики й лікування онкохвороб.

Глибоке розуміння Б.Є. Патonom проблем злоякісних новоутворень сприяло прийняттю кардинально важливого рішення — переведення інституту з Міністерства охорони здоров'я до складу Академії наук УРСР. Саме з цього моменту Б.Є. Патон підтримує всі піонерські починання і пошуки онкологів-експериментаторів: пріоритетне фінансування, будівництво нових корпусів, забезпечення науковців спеціальною іноземною літературою, придбання високовартісних реактивів та обладнання.

Створення при Президії НАН України Наукової ради з проблеми «Злоякісні новоутворення» дозволило ІЕПОР стати провідною установою СРСР у галузі експериментальної онкології. Саме в цей період його науковці отримали пріоритетні результати, пов'язані з такими фундаментальними характеристиками пухлинного процесу, як прогресія та метастазування, досліджували механізми канцеро- й антиканцерогенезу. Борис Євгенович із притаманною йому невичерпною творчою енергією і широтою поглядів ініціював заснування на базі інституту міжнародного наукового журналу «*Experimental Oncology*», який виходить друком уже понад 30 років.

Завдяки творчій співпраці академіка Б.Є. Патона з лауреатом Нобелівської премії академіком АН СРСР О.М. Прохоровим стала можливою реалізація плану академіка Р.Є. Кавецького щодо розширення досліджень із використання лазерних технологій у лікуванні онкохворих. Такі дослідження в той час проводили в єдиному в Україні відділі біологічної та протипухлинної дії лазерного випромінювання ІЕПОР. За цикл робіт із цієї проблеми академіка Р.Є. Кавецького та професора М.Ф. Гамалію в 1972 р. було удостоєно Державної премії УРСР у галузі

науки і техніки. Сьогодні напрям «Вивчення біологічної дії лазерного випромінювання та розробка методів фотодинамічної терапії пухлин» активно розвивається як один із пріоритетних у діяльності інституту.

Нині неможливо уявити повної картини діяльності наукових установ АН УРСР у 70-ті роки ще без одного починання Бориса Євгеновича, що справді було його заслугою та предметом гордості. Це створення на базі провідних інститутів АН УРСР дослідно-конструкторських виробництв. У 1977 р. при ІЕПОР було створено підрозділ, який розробляв і виготовляв найсучасніші оригінальні прилади, апаратні комплекси медико-біологічного призначення для діагностики і терапії пухлинних захворювань, біотехнології, космічних досліджень і потреб народного господарства. Один із яскравих прикладів упровадження наукових досліджень співробітників інституту — це установка з високого очищення (гемосорбції) біологічно активних речовин в електрофоретичних камерах в умовах невагомості.

Аварія на Чорнобильській АЕС поділила людство і час на «до» і «після». За дорученням президента АН УРСР інститут поглиблює та інтенсифікує дослідження в галузі радіобіології, які набули особливого значення в період ліквідації наслідків аварії на ЧАЕС. Важливо зазначити, що з ініціативи Бориса Євгеновича на засіданнях Президії НАН України неодноразово розглядали проблемні питання сучасної онкології: створення технологій ранньої та диференційної діагностики передпухлинних і пухлинних процесів, конструювання засобів біотерапії раку, розроблення методів подолання лікарської резистентності, медико-генетичне консультування онкологічних хворих і членів їхніх родин, розроблення способів визначення індивідуальної радіаційної чутливості людини, які здобули високу оцінку з визначенням їхньої наукової пріоритетності.

Інститут пишається увагою і підтримкою Б.Є. Патона та високою оцінкою своєї діяльності, яку президент НАН України озвучив у вступному слові з нагоди 50-річчя створення

інституту у вересні 2010 р.: «Сьогодні цей видатний Інститут, створений за короткий термін Р.Є. Кавецьким — людиною надзвичайної інтелігентності, а головне — справжнім ученим, перебуває на передньому краї онкологічної науки. Найбільш характерною рисою Інституту є органічне поєднання фундаментальних досліджень найвищого рівня та прикладних розробок, що вже знайшли своє застосування у сфері охорони здоров'я. В Інституті є вагомі досягнення, і мені здається, що в нього велике майбутнє. Вірю, що всі ці плани збудуться».

Шляхи розвитку та визначення наукових напрямів діяльності Інституту проблем кріобіології і кріомедицини (ІКБКМ) НАН України було обговорено на засіданні Президії АН УРСР і підтримано президентом Академії Б.Є. Патonom. За його безпосередньої участі визначено такі напрями наукової діяльності ІКБКМ:

- дослідження механізмів кріоушкоджень, кріозахисту, природної стійкості біологічних об'єктів до холоду та їхньої репарації після дії холоду;
- створення ефективних засобів штучного кріозахисту біологічних систем різного рівня організації, розроблення технологій кріоконсервування біологічних об'єктів і технічних засобів їх реалізації;
- застосування гіпотермії, кріотерапії та кріоконсервованих біологічних об'єктів у лікуванні різних захворювань.

Стратегічні питання розвитку створеного інституту завжди привертати увагу Академії наук УРСР і Академії наук СРСР. Про це свідчить відвідування ІКБКМ в 1983 р. президентом АН СРСР А.П. Александровим і президентом АН УРСР Б.Є. Патonom, під час якого було обговорено стратегічні питання розвитку кріобіології і кріомедицини.

За дорученням Президії АН УРСР інститут досліджував механізми кріоушкоджень і захисту біологічних об'єктів на основі застосування нових кріопротекторів, особливості холодкових ушкоджень і репарації клітин на молекулярному рівні з метою створення методів ефективного збереження клітин і тка-

нин у кріобанках для їх подальшого використання в медичній практиці і сільському господарстві. Для успішного розв'язання поставлених завдань за особистої участі академіка Б.Є. Патона було створено науково-технічну програму «Разработать и внедрить в различные отрасли народного хозяйства методы, технические средства и новые технологические процессы холодкового воздействия на биологические объекты», яку ІКБКМ виконував у 1986–1990 рр. Академік Б.Є. Патон підтримав ініціативу директора інституту академіка В.І. Грищенка про створення Міжвідомчого наукового центру кріобіології і кріомедицини НАН України, АМН України і МОЗ України з метою максимального швидкого впровадження розробок інституту в медичну практику і сільське господарство (1997 р.).

Особливого значення для подальшого розвитку інституту набуло відвідування його академіком Б.Є. Патonom у 2001 р., коли він ознайомився з науковими підрозділами ІКБКМ, з досягненнями і визначенням перспектив розвитку інституту, зокрема з дослідженнями біології стовбурових клітин. Президент Академії наголосив на великому значенні для країни роботи науковців у дослідженні стовбурових клітин, створенні новітніх кріотехнологій і нового класу імунобіологічних препаратів для їх застосування в медичній практиці.

За результатами відвідування інституту було проведено засідання Президії НАН України, на якому рекомендовано створити в ІКБКМ умови для розвитку нового наукового напрямку — клітинної і тканинної терапії, яка і на сьогодні є важливим складником його наукової тематики. За підтримки Б.Є. Патона кріобанку інституту було присвоєно статус національного надбаня (рішення Кабінету Міністрів України). Важливе значення для нарощування наукового потенціалу інституту, підготовки висококваліфікованих кадрів відіграло створення в 1998 р. Міжнародної кафедри ЮНЕСКО з кріобіології, до складу якої входили відомі вчені-кріобіологи з Англії, Японії, США, Канади, України і Чехії.

Особливого успіху науковці інституту досягли у фундаментальних і прикладних дослідженнях з напрямку «клітинна і тканинна терапія», які підтримував академік Б.Є. Патон. Зокрема, вперше в Україні було створено низку сертифікованих МОЗ України імунобіологічних препаратів для застосування в медичній практиці. Особливо перспективною розробкою інституту є створення першого в Україні кріобанку донорської пуповинної крові й обґрунтування перспективи можливого застосування її як генетичного аутоматеріалу.

Президент НАН України Б.Є. Патон відіграв важливу роль в історії створення і становлення наукового потенціалу інституту, в утвердженні нової наукової спеціальності «кріобіологія і кріомедицина». Завдяки його участі дослідження вчених інституту здобули широке визнання вітчизняних і зарубіжних колег, а сам ІКБКМ став одним із провідних наукових центрів світу в галузі кріобіології і кріомедицини.

Перебуваючи на посаді президента Академії наук України, Б.Є. Патон завжди приділяв особливу увагу підтримці розвитку новітніх напрямів біологічної науки не лише в столиці нашої держави, а й у регіонах. Це, зокрема, виявилось в його однозначній підтримці створення в 1969 р. першого в західних областях України академічного осередку сучасної біохімії — Львівського відділення Інституту біохімії АН УРСР. У ті роки лише зароджувалися наукові напрями досліджень, пов'язані з вивченням молекулярних механізмів регуляції функцій клітин тварин і людини, а також мікроорганізмів, що лягли в основу розвитку молекулярної і клітинної біології та біотехнології. У цьому відділенні працювали директором і завідувачем відділу відповідно професори Степан Йосипович Кусень і Георгій Михайлович Шавловський. Вони стали засновниками двох наукових шкіл, загальноновизнаних не лише в Україні, а й за кордоном. Академік Б.Є. Патон усіляко підтримував наукові починання цих відомих учених.

Остаточним закріпленням підтриманого академіком Б.Є. Патonom курсу на інтенсифікацію біологічних досліджень у західному регіоні України стало перетворення вищезгаданого наукового осередку в місті Львові на окремий Інститут біології клітини НАН України. В інституті проводять фундаментальні дослідження в галузі сучасної клітинної біології, молекулярної біології, мікробіології, біохімії, генетики та біотехнології. За 10 років свого існування цей інститут став одним із лідерів у Відділенні біохімії, фізіології і молекулярної біології НАН України щодо наукового рівня публікацій, чому значною мірою сприяло запровадження тут уперше серед інститутів НАН України нової системи оцінювання наукової продукції структурних підрозділів інституту й окремих наукових співробітників. Цю ініціативу підтримав президент НАН України і рекомендував поширити її в інших установах Академії. Інститут біології клітини НАН України є одним із наймолодших в Академії за віком працівників. Він став визнаним лідером у багатьох ділянках розвитку сучасної біології, а його провідні науковці часто виступають із доповідями про нові перспективні напрями, які варто розвивати в системі НАН України і в державі в цілому. За останні роки в інституті сконструйовано активні продуценти вітаміну В₂ і флавінових коферментів, глутатіону, надпродуценти промислово важливих ферментів, отримано дріжджові продуценти власних і чужорідних білків медичного й біотехнологічного призначення. Крім того, розроблено нові клітинні елементи біосенсорів, придатні для визначення практично важливих сполук, розпочато розроблення нового перспективного методу ензимотерапії в лікуванні ракових захворювань, описано нові механізми зміни глікокаліксу на поверхні клітин, що відмирають, з метою їх видалення з організму.

Академік Б.Є. Патон завжди активно підтримує розвиток нових напрямів досліджень, зокрема розпочаті в інституті роботи з конструювання ефективних мікробних

продуцентів паливного етанолу з гідроліза- тів рослинних відходів сільського gospodar- ства і деревообробної промисловості й дослі- дження продукування водню анаеробними бактеріями.

Уже в перші роки президентства академі- ка Б.Є. Патона було започатковано створен- ня низки біологічних науково-дослідних установ. Зокрема, в 1963 р. за його сприяння й особистої підтримки на базі Севастополь- ської, Одеської і Карадазької біологічних станцій створено Інститут біології півден- них морів ім. О.О. Ковалевського з центром у Севастополі.

Карадазька біологічна станція, заснована в 1914 р. доктором медицини, приват-до- центом Московського університету Т.І. В'я- земським, увійшла до складу Академії наук УРСР у 1937 р., але, як уже зазначалося, лише в 1963 р. на її базі було створено Ка- радазьке відділення Інституту біології пів- денних морів ім. О.О. Ковалевського АН УРСР.

Щоразу перебуваючи в Криму, Борис Єв- генович відвідував Карадаг. Значною мірою завдяки його увазі до наукових досліджень, що тут проводилися, був побудований ек- периментальний гідробіологічний комплекс для роботи з морськими ссавцями. Згодом, за клопотанням Академії наук УРСР, Рада Міністрів УРСР прийняла постанову про створення на базі Карадазької філії Інститу- ту біології південних морів ім. О.О. Ковалев- ського АН УРСР Карадазького державного заповідника АН УРСР, метою якого було збереження унікальної природи Карадагу. Це рішення не лише стало новою віхою в іс- торії установи, а й дало потужний поштовх розвитку нових напрямів наукових дослі- джень цієї мальовничої частини Кримсько- го півострова, таких як: вивчення геології, рослинного та тваринного світу наземної частини Карадазького природного заповід- ника.

У рік 50-ліття АН УРСР академічні уста- нови Криму, зокрема Карадаг, відвідала де- легація АН СРСР на чолі з її президентом академіком М.В. Келдишем. Делегацію при-



В Донецькому ботанічному саду НАН України.
1975 р.

ймав і супроводжував президент АН УРСР академік Б.Є. Патон.

Не обминає Борис Євгенович своєю увагою Карадаг і сьогодні. Він завжди з ці- кавістю знайомиться з новими досягнен- нями колективу Карадазького природного заповідника і відвідує музей природи Ка- радагу.

З метою розв'язання екологічних проблем Донбасу в 1964 р. було створено Донецький ботанічний сад АН УРСР. Це був сад нового типу, головним напрямом діяльності якого стала промислова ботаніка, спрямована на вивчення взаємозв'язку рослин із промис- ловим середовищем. За ці роки практично апробовано численні прийоми біологічної рекультивациї техногенних екотопів, зокре- ма, шляхом відновлення порушених земель і створення багатовидових трав'яних рос- линних угруповань. Сьогодні Донецький ботанічний сад НАН України став зеленою перлиною не лише міста, а й усього південно- східного регіону України.

На початку 60-х рр. Центральний рес- публіканський ботанічний сад АН УРСР (нині Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України) перебував на етапі підготовки до відкриття для масового відвідування. На той час генеральний план будівництва в пи- таннях збору рослин, облаштування діля- нок, створення ландшафтів був практично

виконаний під керівництвом академіка АН УРСР М.М. Гришка. Щодо будівельних робіт, то їх було тільки розпочато. Завдяки організаційним здібностям доктора біологічних наук, якого згодом було обрано членом-кореспондентом АН УРСР, Є.М. Кондратюка, керівництву Президії АН УРСР і особисто президентові АН УРСР Б.Є. Патону об'єкти першої черги будівництва вже в 1964 р. було здано в експлуатацію. 29 травня 1964 р. сад гостинно відчинив двері для киян і гостей міста.

Із перших років керівництва Академією Борис Євгенович приділяв надзвичайну увагу проблемам аграрного сектору економіки УРСР і Радянського Союзу загалом. Він добре розуміє, що розвиток продовольчого ринку України значною мірою залежить від рівня використання сучасних технологій, високопродуктивних сортів і гібридів з урахуванням регіональних і кліматичних аспектів. У зв'язку з цим у 1969 р. академік А.М. Гродзинський ініціював створення в столичному ботанічному саду відділу нових культур, який мав здійснювати інтродукційні та селекційні дослідження кормових, пряно-ароматичних і овочевих культур, а також впровадження найперспективніших із них в аграрне виробництво. Цю ідею всебічно підтримав президент Академії наук УРСР Б.Є. Патон. Згаданий відділ створював, вивчав і впроваджував у виробництво в республіках СРСР нові високопродуктивні сорти й культури, які використовувалися на площах понад 1 млн га, що забезпечувало високу економічну ефективність. Роботи в цьому напрямі актуальні й сьогодні.

Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України і нині відчуває постійний інтерес, увагу й опіку з боку Президії НАН України. За роки незалежності завершено будівництво одного з найбільших у Європі теплично-оранжерейних комплексів, відкрито низку нових експозиційних ділянок. Під час щорічних виставок, які проходять у павільйоні «Наука» Національного виставкового центру, Борис Євгенович завжди з зацікавленістю відвідує стенд Національного ботсаду.

За останні 50 років Національний ботанічний сад не лише перетворився на потужну наукову установу, результати фундаментальних і прикладних наукових досліджень якої добре знані у світі, а й став окрасою та візитною карткою Києва, улюбленим місцем відпочинку киян і гостей столиці.

Продовжуючи кроки Академії на шляху популяризації природничої науки і створюючи неocenенні наукові фондові колекції, директор Інституту зоології АН УРСР академік АН УРСР І.Г. Підоплічко на початку 60-х років звернувся до Бориса Євгеновича з пропозицією створити в складі Академії природничий музей. 26 грудня 1963 р. Президія АН УРСР прийняла постанову про створення Музею природи АН УРСР, а згодом, завдяки особистій участі Б.Є. Патона, постановою Ради Міністрів УРСР від 08.06.66 № 440 створено Центральний науково-природничий музей АН УРСР. Це був експозиційно-територіальний комплекс п'яти музеїв – Геологічного, Палеонтологічного, Зоологічного, Ботанічного й Археологічного, в основу якого покладено історичний принцип показу розвитку земної кори й органічного світу, їхньої еволюції і сучасного стану. Створення експозиції тривало з 1966 р. по 1974 р., а її загальна площа становила близько 5000 м² (20 залів). До 1995 р. Зоологічний, Палеонтологічний та Археологічний музеї своїм науковим складом були підпорядковані Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена АН УРСР.

Зараз це окрема наукова установа, яка за часів незалежності отримала національний статус і згодом, як Національний науково-природничий музей НАН України, увійшла до складу Відділення загальної біології НАН України.

Борис Євгенович неодноразово відвідував Центральний науково-природничий музей АН УРСР у складі міжнародних, урядових та академічних делегацій. Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена постійно відчував пильну увагу і допомогу президента Академії у вирішенні складних наукових і організаційних питань, які виникали в різні періоди

розвитку зоологічної науки. Як приклад — рішення Президії АН УРСР щодо створення в інституті відділу цитології і гістогенезу, у якому впродовж останніх 15 років проводять дослідження з космічної біології, зокрема вивчають процеси в скелеті і кровотворних органах ссавців за умов невагомості.

Добре відомі виважені рішення президента Академії щодо створення наукових програм вивчення різних аспектів наслідків техногенної катастрофи на Чорнобильській АЕС. Зокрема, з 1986 р. у межах загально-академічної програми фахівці Інституту зоології ім. І.І. Шмальгаузена розгорнули масштабні дослідження, спрямовані на вивчення стану біорізноманіття 30-кілометрової Зони відчуження ЧАЕС, проблем і перспектив відновлення її флористичних і фауністичних комплексів, передусім великих копитних, які безпосередньо впливають на відновлення трав'яного покриву і заліснення цих територій. Одним із результатів цих досліджень стала інтродукція в Зону відчуження групи коней Пржевальського, які чудово адаптувалися до нових умов існування і збільшили своє поголів'я.

Черговим свідченням уваги Б.Є. Патона до розвитку регіональної науки стала організація в 1974 р. на базі трьох наукових відділів Науково-природознавчого музею АН УРСР і лабораторії експериментальної морфології рослин, керованої членом-кореспондентом АН УРСР А.С. Лазаренком, Львівського відділення Інституту ботаніки АН УРСР, яке розгорнуло актуальні комплексні, стаціонарні дослідження за Міжнародною біологічною програмою, а згодом за програмою ЮНЕСКО «Людина і біосфера» (МАБ). Майже через 20 років, у 1991 р., це відділення було реорганізовано в Інститут екології Карпат НАН України. Слід зазначити, що лабораторія експериментальної морфології рослин, створена за сприяння Б.Є. Патона у Львові в 1963 р., була свідченням підтримки президентом Академії А.С. Лазаренка, якого тоді «як менделістаморганіста» позбавили права завідувати кафедрою у Львівському держуніверситеті.

Як президент АН УРСР, Борис Євгенович не обходив увагою й Інститут ботаніки АН УРСР. За ці роки він неодноразово його відвідував і кожного разу виявляв особливу зацікавленість до колекції рослин — гербарію, заснованого ще в 1921 р., що містив унікальні старовинні й іменні колекції та відображав різноманітність фіто- і мікобіоти всіх ботаніко-географічних районів України і флористичних областей Землі. Одним із надзвичайно важливих питань розвитку наукових досліджень інституту було не лише збереження для нащадків унікальної колекції зразків рослин, яка має велике наукове й історико-культурне значення, а й подальше її поповнення. Основною перешкодою на цьому шляху була необхідність заміни застарілих дерев'яних шаф, що не відповідали вимогам до зберігання колекції, на сучасні металеві бокси. Саме такі бокси, за рішенням Президії АН УРСР, було замовлено в Угорщині та змонтовано в інституті. Наразі гербарій Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України є найбільшим в Україні та одим із 30 найбільших у світі (налічує понад 2 млн одиниць зберігання).

Неможливо обминути увагою особливо тепле ставлення Б.Є. Патона до Національного дендрологічного парку «Софіївка» НАН України. Уперше він відвідав дендропарк після нищівної повені в квітні 1980 р. Президія АН УРСР на чолі з академіком Б.Є. Патonom багато зробила, аби допомогти працюючому колективу «Софіївки» не лише відбудувати парк, а й примножити його культурні та наукові багатства, сформувавши як зрілу і самостійну наукову установу. Відвідавши «Софіївку» під час відзначення її 200-ліття, Борис Євгенович зробив такий запис у книзі відгуків: «Багато років я не був у «Софіївці», дуже скучив, і нарешті мрія моя здійснилась. Ми побачили чудове творіння природи в гармонії з людським генієм. Славний колектив нашої «Софіївки» зробив неможливе — знаменитий парк, всі його чудові природні пам'ятники і фонтани стали ще кращими. В цьому величезна заслуга колективу подвижників-співробітників

вічного заповідника природи і кохання. Слава всім і вічна вдячність!»

Беручи до уваги значний науковий і кадровий потенціал, постановою Президії НАН України від 06.04.05 № 68 «Про відзначення 50-річчя Національного дендрологічного парку «Софіївка» як наукової установи Національної академії наук України» дендропарку надано статус науково-дослідного інституту НАН України. А восени того ж року відбулося виїзне засідання бюро Президії НАН України, на якому Б.Є. Патон особисто привітав колектив дендропарку з 50-річчям входження «Софіївки» до складу НАН України.

У травні 2008 р. під час чергових відвідин «Софіївки» академік Б.Є. Патон на згадку для майбутніх поколінь посадив дуб у Меморіальній зоні рослинних композицій, посаджених відомими людьми України та світу.

З метою розширення фундаментальних теоретичних досліджень із різних аспектів фізіології та біохімії рослин у травні 1962 р. Український науково-дослідний інститут фізіології рослин, який до 1959 р. входив до складу АН УРСР, було виведено з підпорядкування Української академії сільськогосподарських наук і повернуто Академії наук УРСР.

В інституті були розгорнуті дослідження фотосинтезу, росту і розвитку рослин, живлення, стійкості, водного режиму та інших розділів сучасної фізіології рослин. При інституті було створено дослідне господарство, на якому випробовували нові технології використання добрив, зокрема їх збагачення на мікроелементи, нові комбінації гербіцидів. Борис Євгенович приділяв надзвичайну велику увагу роботі інституту: майже щороку він відвідував поля дослідного виробництва, на базі яких проводять «Дні поля», які стали справжньою школою досягнення високих урожаїв.

Слід зазначити, що за сприяння Б.Є. Патона в 1986 р. Інститут фізіології рослин АН УРСР після об'єднання з генетичними відділами Інституту молекулярної біології і генетики АН УРСР було реорганізовано в

Інститут фізіології рослин і генетики АН УРСР. Метою цієї реорганізації було прагнення об'єднати методи фізіології і біохімії рослин із практикою отримання нових сортів сільськогосподарських рослин. У результаті цього за останню чверть століття інститут став флагманом НАН України із проблем аграрного сектору і провідною науково-дослідною установою України, що виконує широкий спектр важливих фундаментальних і прикладних досліджень за основними напрямками фізіології рослин і генетики. Про це свідчать численні державні премії, нагороди і відзнаки, а також впроваджені у сільськогосподарське виробництво розробки та створені високопродуктивні сорти озимої пшениці, кукурудзи тощо. До цих досягнень інституту незмінно виявляли інтерес і керівництво УРСР, СРСР та незалежної України, і виробники сільгосппродукції.

Розвиток Інституту гідробіології НАН України й основних напрямів його наукової діяльності завжди був пов'язаний із народногосподарськими потребами країни та постійно перебував у полі зору Президії Академії наук і її президента — академіка Б.Є. Патона. Так, у 60-ті роки особливої гостроти набула проблема забезпечення якості питної води, що подавалася населенню водопроводами в містах і селищах УРСР. Розпочалося великомасштабне гідротехнічне будівництво на Дніпрі й інших річках України. Екологічні наслідки такого перетворення водних екосистем, що супроводжувалося масовим розвитком планктонних синьо-зелених водоростей у новостворених водосховищах, стали проблемами загальносоюзного значення. Для з'ясування біологічної сутності явища «цвітіння» води було створено загальносоюзну програму, у розробленні й контролі якої брали постійну участь Президія Академії наук та її президент.

Розвиток Інституту гідробіології був тісно пов'язаний із розробленням проектів переспрямування частини водного стоку Дніпра в малозабезпечені водними ресурсами регіони України. Це стосувалося насамперед

дослідження питань позитивних і негативних наслідків такого будівництва. Завдяки принциповій позиції академіка Б.Є. Патона було призупинено виконання проекту перекриття Дніпровсько-Бузького лиману та створення системи каналів. Діяльність гідробіологів у галузі дослідження загально-екологічних закономірностей сприяла створенню нового напрямку біологічної науки — гідроекології, яку сьогодні викладають у багатьох ВНЗ країни.

З метою подальшого розвитку гідробіологічної науки АН УРСР ухвалила рішення про будівництво нового, сучасно обладнаного лабораторного корпусу Інституту гідробіології, яке було розпочато в 1980 р. Підтримка й особисте сприяння Б.Є. Патона дозволили успішно завершити це будівництво і ввести в експлуатацію нову будівлю інституту вже в 1984 р.

У 1992 р. Держхарчопром України й Академія наук України видали спільний наказ про створення Інституту харчової хімії і технології Держхарчопрому України та АН України. Десять років потому за сприяння президента НАН України Б.Є. Патона інститут було передано Академії наук і введено до складу Відділення загальної біології НАН України. За ці роки він не лише змінив назву на Державну установу «Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України», а й переорієнтував напрями наукових досліджень і набув суттєвого розвитку. Його кадровий склад поповнився талановитою молоддю та науковими кадрами найвищої кваліфікації значною мірою завдяки Інституту клітинної біології і генетичної інженерії НАН України й випускникам ВНЗ. Наразі це одна з наукових установ Відділення загальної біології, що оснащена сучасним науковим обладнанням і найдинамічніше розвивається.

Усім добре відомий внесок Бориса Євгеновича в дослідження космосу й розвиток космічної науки. Зазвичай космічні дослідження асоціюються зі складною технікою та приладами. Однак освоєння Всесвіту неможливо уявити без розвитку біологічних досліджень у цій галузі. Саме за підтримки

академіка Б.Є. Патона в біологічних установах АН УРСР було розпочато наукові дослідження впливу факторів космічного польоту на ріст і розвиток живих істот. Його безпосередній інтерес до результатів досліджень, щире бажання зрозуміти суть питання й допомогти його вивчити були запорукою успіху в подоланні труднощів, які виникали під час проведення наземних експериментів, особливо в процесі підготовки польотних дослідів. Визнанням важливості результатів, отриманих під час таких наукових експериментів, стало нагородження в 1979 р. колективу вчених-біологів і льотчика-космонавта Г.М. Гречка Державною премією України в галузі науки і техніки за цикл робіт «Мікроорганізми в космічному польоті».

За часів незалежності в дослідженнях із космічної біології та медицини беруть участь 13 академічних установ, серед яких: Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного, Інститут зоології ім. І.І. Шмальгаузена, Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка, Інститут фізіології рослин і генетики. Постійну підтримку Борис Євгенович надавав підготовці та проведенню на борту шатла «Колумбія» спільного українсько-американського космічного біологічного експерименту за участю вітчизняного космонавта-дослідника Леоніда Каденюка. 19 листопада 1997 р. на старті цього космічного корабля разом із нашими вченими був присутній і Борис Євгенович Патон.

Щодо результатів наукових досліджень у галузі загальної біології за останні півстоліття, слід зазначити, що здійснено великий обсяг фундаментальних досліджень і практичних наукових розробок: вивчення й систематизація флори і фауни України; винайдення методів боротьби з хворобами і шкідниками рослин; створення, інтродукція й акліматизація нових цінних і надзвичайно продуктивних сортів і культур сільськогосподарських рослин, що дало можливість отримувати рекордні врожаї; дослідження проблем гідробіології морських і прісних водойм; розв'язання актуальних екологічних проблем і розроблення наукових засад збереження й відтворення

біорізноманіття. Багато зроблено у сфері раціонального використання й охорони рослинного і тваринного світів, формування наукових основ оптимальної експлуатації цих ресурсів при збереженні біорізноманіття. Після аварії на Чорнобильській АЕС значну увагу вчених-біологів було зосереджено на вивченні і прогнозуванні генетичних наслідків забруднення навколишнього середовища для людини, флори і фауни. Одержані зоологами результати з функціональної морфології і біомеханіки, біоніки і цитології стали важливою передумовою для вирішення низки практичних завдань у техніці, сільському господарстві і медицині. Розвиток сучасних біотехнологій відкриває безмежні можливості як для сільського господарства й енергетики, так і для медицини.

Розробки інститутів і вчених Відділення загальної біології НАН України високо оцінені в Україні і в світі. Про це свідчать численні державні премії в галузі науки і техніки УРСР та СРСР, України та Росії, міжнародні премії, державні нагороди, відзнаки уряду і Верховної Ради України тощо.

За останні 50 років у складі Відділення загальної біології НАН України істотно зросла кількість наукових установ. Наразі відділення налічує 11 інститутів, з яких 2 подвійного підпорядкування, 3 ботанічні сади, 2 науково-природничі музеї, 1 науко-

вий центр, 3 дендропарки, 5 заповідників і 1 наукову станцію. Лише в новому столітті кількість науково-дослідних установ у відділенні зросла на 25%. Наукове підґрунтя для більшості їх було закладено саме за часів керівництва Академією Бориса Євгеновича Патона.

Нині, коли біологічні дослідження тривають як на Землі, так і в космосі, коли сьогодні ставить нові наукові завдання, вчені-біологи впевнено долають труднощі, знаючи, що завжди можуть звернутися до Бориса Євгеновича й отримати пораду і допомогу.

Характерною ознакою стилю багатогранної діяльності Бориса Євгеновича Патона є комплексний підхід до розв'язання науково-технічних проблем, особливо тих, що мають загальнодержавне значення. Глибока ерудиція та аналітичне мислення дозволяють йому передбачати можливі результати наукових досліджень і забезпечувати максимально ефективне використання їх у практиці.

Академік Б.Є. Патон завжди був і залишається генератором нових ідей, тим, хто відчуває перспективні напрями в сучасній науці й пов'язує результати фундаментальних досліджень із потребами суспільства.

Підготовано інститутами Секції хімічних і біологічних наук НАН України за загальною редакцією академіка В.Д. Походенка