

Олександр Ігорович Луйк

доктор медичних наук, професор

(1947-2000)



Народився 28 квітня 1947 р. у м. Києві. У 1971 р. закінчив лікувальний факультет Київського медичного інституту ім. акад. О.О. Богомольця. З 1971 до 1985 р. працював у Київському НДІ фармакології і токсикології МОЗ УРСР: аспірант (1971-1974), молодший науковий співробітник (1974-1983), старший науковий співробітник (1983-1985); з 1985 до 2000 р. — в Інституті біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України: завідувач лабораторією (1985-1988), завідувач відділу та заступник директора Інституту з наукової роботи (1988-2000). Доктор медичних наук (1984 р.), професор (1991 р.).

О.І. Луйк — відомий в Україні та за її межами дослідник у галузі хімії фізіологічно активних сполук, фармакології та токсикології. Ним було вперше показано, що поруч із систе-

мою імунного захисту від високомолекулярних сполук в організмі існує еволюційно обумовлений високоспецифічний механізм захисту організму від ксеногенних низькомолекулярних речовин на стадії їх проникнення у кров. Таким механізмом є взаємодія з альбуміном сироватки, яка включає елементи розпізнавання, зворотної фіксації та спрямованого транспорту в органи, де відбувається детоксикація. Важливим елементом цього механізму є стадія розпізнавання потенційно небезпечних сполук рецепторами сироваткового альбуміну, що були виявлені О.І. Луйком. Результати цих досліджень відображено в одній із його фундаментальних монографій, виданих у Москві в 1984 р. Ця книга і сьогодні є необхідним посібником для всіх, хто працює в галузі хімії фізіологічно активних речовин, фармакології та токсикології. Результати цих досліджень були використані у створенні (спільно з академіком НАН України В.В. Стрелком) селективних гемосорбентів для лікування гострих отруєнь токсичними речовинами військового призначення. Слід зазначити, що в наступному періоді наукової діяльності О.І. Луйка, присвяченому розробці раціональної класифікації фізіологічно активних речовин, у повній мірі були підтверджені та розвинуті припущення про роль альбуміну в первинному розпізнаванні ксенобіотиків, які потрапляють у внутрішнє середовище організму. Із застосуванням сучасних методів кореляційної лазерної спектроскопії та технології лентюрівських мономолекулярних плівок ним було показано, що альбумін якісно «відрізняє» речовини двох основних систематичних класів, які протилежно впливають на процеси клітинної сигналізації.

Важливим внеском О.І. Луйка в розвиток біоорганічної хімії слід вважати його теоретичні й експериментальні дослідження фундаментальних аспектів взаємодії ксенобіотиків із живою клітиною. З огляду на те, що переважна більшість ефективних ліків впливає на потоки інформації, а вже через це — на обмін речовин у клітині, вчений ще в середині 80-х рр. ХХ ст. вважав необхідним виділення хімії біорегуляторних процесів в окремий розділ біоорганічної хімії. Доцільність такого підходу була підтверджена наступним розвитком біохімії, фармакології, молекулярної та клітинної біології. О.І. Луйком була висунута й обґрунтована гіпотеза біорегуляторної стереотипії, яка встановлює залежності між напрямком впливу фізіологічно активних речовин на біохімічні та фізіологічні функції клітин і структурними ознаками цих речовин. Використання методів штучних нейронних мереж та еволюційного моделювання для вивчення загальних структурних ознак речовин, що відрізняються як специфікою дії на клітинному рівні, так і хімічною будовою, дало змогу сформулювати положення про наявність загального фармакофора у структурі сполук, які односпрямовано впливають на основні сигнальні каскади клітини — аденілатциклазний і поліфосфоїнозитидний. Цю гіпотезу покладено в основу принципово нової раціональної класифікації фізіологічно активних речовин, яка базується на характері їх дії на основні сигнальні

системи клітин. На відміну від існуючих, ця класифікація будується ієрархічно, тобто від виділення спочатку найбільш загальних рис із подальшим поступовим уведенням окремих ознак. Розроблена О.І. Луйком класифікація відкрила принципово нові підходи до розкриття залежностей між хімічною будовою та фізіологічною дією фізіологічно активних речовин, дала змогу розробити рекомендації щодо вдосконалення попереднього скринінгу нових хімічних речовин на фізіологічну активність.

Результати фундаментальних досліджень О.І. Луйка практично втілені в нових схемах лікування ішемічної хвороби серця, гострих панкреатитів, псоріазу, уражень іонізуючим випромінюванням і бойовими отруйними речовинами.

О.І. Луйком опубліковано особисто та у співавторстві 152 наукові роботи, в тому числі 3 монографії та 14 патентів.

Дослідницьку роботу Олександр Ігорович поєднував із активною адміністративною та педагогічною діяльністю. Він підготував 12 кандидатів і 2 докторів наук.

Багатогранна діяльність О.І. Луйка високо оцінена науковим співтовариством. Він був членом кореспондентом Національної академії наук України, дійсним членом Нью-Йоркської академії наук, Українського товариства фармакологів, Українського Менделєєвського хімічного товариства.



Володимир Костянтинівич Кібіреєв

*доктор біологічних наук, професор,
провідний науковий співробітник
відділу хімії білків та пептидів*

Інституту біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України

Народився 30 квітня 1936 р. у м. Дзержинську Нижньгородської області (Росія). У 1959 р. з відзнакою закінчив хімічний факультет Київського національного університету імені Тараса Шевченка, де слухав лекції академіків А.І. Кіпріанова, Ф.С. Бабичева, А.К. Бабко та інших видатних вітчизняних вчених.

Будучи студентом, брав активну участь у роботі наукового студентського товариства хімічного факультету університету, за матеріалами роботи в якому була опублікована (1960 р.) перша наукова стаття, присвячена визначенню потенціалу розкладання тетрафториду урану в розплавленому NaF. Усі

наступні дослідження були пов'язані з органічною та біоорганічною хімією, молекулярною біологією, біохімією.

Дисертація на здобуття вченого ступеня кандидата хімічних наук (1964 р.) виконувалася під керівництвом академіка Ф.С. Бабичева і була присвячена розробці методів синтезу та вивченню реакцій електрофільного заміщення в ряду похідних піроло[2,1-*b*]тіазолу, а також синтезу ціанінових барвників на основі досліджуваних гетероциклів.

Після закінчення аспірантури (1962 р.) працював у різних інститутах Академії наук України: Інституті органічної хімії (1962-1963 і 1983-1987 рр.), Інституті мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного (1963-1968 рр.), Інституті молекулярної біології і генетики (1968-1983 рр.), Інституті біоорганічної хімії та нафтохімії (з 1987 р. і до сьогодні). Пройшов шлях від молодшого наукового співробітника до завідувача відділу. З 2008 р. працює на посаді провідного наукового співробітника.

У 1963 р. у групі хімії білків, створеній і очолюваній проф. С.Б. Серебряним, брав участь у дослідженнях первинної структури білків тіл включення вірусу ядерного поліедрузу тутового шовкопряда. Потім почав й успішно розвивав в Україні хімічний синтез біологічно активних пептидів — субстратів та інгібіторів ряду протеолітичних ферментів.

Стажувався у провідних лабораторіях як Радянського Союзу, так і за кордоном. Зокрема, в Інституті біохімії (1966 р., м. Будапешт, Угорщина), Інституті органічного синтезу (1970 р., м. Рига, Латвія), Інституті біохімії Університету Фрідріха Шиллера (1994, 1995, 1998 рр., м. Йена, Німеччина), Інституті Жака Моно (1999 р., м. Париж, Франція).

Дисертація на здобуття вченого ступеня доктора біологічних наук (1984 р.) присвячена вивченню каталітичних властивостей тромбіну і природи його субстратної специфічності, а також синтезу пептидів — нових субстратів та інгібіторів цього ферменту. У 1992 р. вченому присвоєно звання професора з біоорганічної хімії.

В.К. Кібірев є співавтором близько 150 робіт. Найбільш популярною на території країн колишнього Радянського Союзу була написана ним у співавторстві з О.А. Гершковичем монографія «Хімічний синтез пептидів» (Київ: Наукова думка, 1992 р.), в якій розглядалися практичні аспекти синтезу пептидів.

У 1994 р. одержав спільний грант Міжнародного наукового фонду та Уряду України для вивчення особливостей каталітичної дії тромбіну, а в 1995 р. — грант від DAAD (Служби академічного обміну, Німеччина) для синтезу аналогів брадикініну, що містять непротеїногенні амінокислоти.

Протягом 1992-1994 рр. був регіональним редактором міжнародного журналу «Thrombosis Research».

Володимир Костянтинівич приділяв увагу вихованню наукових кадрів: під його керівництвом успішно захищалися кандидатські дисертації аспірантів і здобувачів Інституту молекулярної біології і генетики НАН України й Інституту біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України. Читав курс лекцій, присвячених хімії білків і пептидів, студентам хімічного (1986-1996 рр.) і біологічного факультетів (2005 р.) Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Основні наукові інтереси вченого пов'язані з хімічним і ферментативним синтезом пептидів, вивченням механізму каталітичної дії серинових протеїназ (зокрема трипсину, тромбіну), розробкою нових методів виділення й очистки тромбіну та його протеолітичних форм на основі методів афінної хроматографії.

Найбільш важливі етапи наукової роботи В.К. Кібірева включали такі напрями досліджень:

— синтез і вивчення хімічних властивостей гетероциклів зі спільним атомом азоту — похідних піроло[2,1-b]тіазолу та ізоіндоло[1,2-b]бензтіазолу;

— дослідження первинної структури фрагментів протеолітичного і хімічного розщеплення білка тіл включення вірусу ядерного поліедрузу *Bombyx mori* та вивчення їх вторинної структури;

— дослідження алергічного енцефаломієліту: синтез і вивчення біологічної активності і вторинної структури синтетичних фрагментів основного білка мієліну;

— порівняльні дослідження каталітичної дії тромбіну і трипсину, розробка нових методів очистки тромбіну та його протеолітичних форм на основі біоспецифічної хроматографії з використанням як природних (граміцидин), так і ряду синтетичних пептидів;

— синтез і вивчення антитромбінової активності аргінінвмісних пептидів та їх аналогів, що містять неприродні амінокислоти;

— дизайн і синтез флуорогенних субстратів тромбіну та трипсину — пептидів із внутрішньо-молекулярним гасінням флуоресценції;

— дослідження нових суїцидних інгібіторів тромбіну на основі похідних кумарину.

Зараз Володимир Костянтинівич продовжує працювати в Інституті біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України. Метою роботи є дизайн, синтез і вивчення властивостей нових пептидних інгібіторів фурину — ферменту, який належить до класу пропротеїнкконвертаз, що беруть участь в активації попередників різноманітних білків.