

# МІЖНАРОДНА НАУКОВА КОНФЕРЕНЦІЯ "БІОХІМІЯ І БІОТЕХНОЛОГІЯ — СУЧАСНІЙ МЕДИЦИНІ"

19-20 вересня 2013 року в Будинку вчителя (м. Київ) в науковому житті нашої країни відбулася надзвичайно важлива подія — Міжнародна наукова конференція "Біохімія і біотехнологія — сучасній медицині". Організаторами конференції були Національна академія наук України, Українське біохімічне товариство та Інститут біохімії ім. О.В. Палладіна. Голова Оргкомітету конференції — академік НАН та НАМН України **Ю.І. Кундієв**, почесні співголови — президент НАН України **Б.Є. Патон**, міністр охорони здоров'я **Р.В. Богатирьова** та президент НАМН України **А.М. Сердюк**.

Конференцію присвячено 70-річному ювілею видатного українського вченого, державного і громадського діяча, академіка-секретаря Відділення біохімії, фізіології і молекулярної біології НАН України, директора Інституту біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України, академіка НАН та НАМН України Сергія Васильовича Комісаренка та найактуальнішим проблемам сучасних медико-біологічних наук — як фундаментальних, так і прикладних, які мають безпосереднє відношення до медицини, зокрема онкології, імунології, ендокринології, діагностики та лікування серцево-судинних, інфекційних захворювань тощо. Особливістю конференції було те, що вона відбулася в рік 95-річного ювілею Національної академії наук України.

З огляду на широкі наукові інтереси та наукові зв'язки ювіляра, програма конференції була дуже насиченою. В її роботі взяли участь представники 11 країн. Із доповідями виступили світові лідери з багатьох напрямів біологічної науки: біохімії, біотехнології, молекулярної імунології й фармакології, фізіології, молекулярної й клітинної біології тощо. З матеріалами Конференції можна ознайомитись у монографії "Biochemistry and Biotechnology for Modern Medicine" (Ed. By S. Komisarenko.— К.: Publishing House Moskalenko O.M., 2013, 704 p.), до якої увійшли й ті доповіді, які планувалось представити на Конференції, але з поважних причин не відбулися, як наприклад, доповіді лауреата Нобелівської премії з хімії за 2004 р. **Аарона Чехановера** (Ізраїль), академіків РАН **А.І. Мірошникова**, **В.А. Ткачука**, **А.І. Арчакова** та деякі інші.

Розпочалася Конференція з фундаментальної доповіді "Геноміка: вчора, сьогодні, завтра" академіка РАН **К.Г. Скрябіна** (Центр "Біоінженерія" РАН) — відомого російського вченого в галузі молекулярної біології, генетичної інженерії та біотехнології, який вперше в світі визначив повну послідовність ДНК, що кодує всі рибосомні РНК еукаріотичного організму *Saccharomyces cerevisiae* — дріжджів, а згодом — і цілої низки генів тварин, рослин і мікроорганізмів, у тому числі й геном "русского человека". Доповідач



У залі засідань. Перший ряд зліва направо: акад. УАН П. Заводський (P. Zavodsky), академік НАН України С.В. Комісаренко, академік РАН К.Г. Скрябін, чл.-кор. РАН С.М. Кочетков, проф. М.Б. Готтіх, академік РАМН О.І. Кисельов, проф. В.П. Зав'ялов, проф. Б.Б. Дзантієв, проф. Г. Пірсон (G. Pearson), академік РАМН О.М. Єгоров та інші. Київ, 20 вересня 2013 р.

розповів про фантастичні успіхи світової науки в розшифруванні геномів десятків тисяч видів живих організмів, серед яких перше місце за значущістю безумовно належить геному людини. Він наголосив, що вже в недалекому майбутньому знання про геном кожної окремої людини, записані на цифрових носіях (скажімо, на тому ж мобільному телефоні), дозволять у будь-яку мить дистанційно надавати кваліфіковану медичну допомогу.

Окремо слід відзначити доповідь экс-президента Вайцманівського Інституту члена академії наук багатьох країн світу, патріарха і засновника молекулярної імунології проф. *Майкла Села* (Ізраїль). У ній було розглянуто історію відкриття явища синергізму моноклональних антитіл та молекулярні механізми, що лежать в його основі. Доповідач акцентував увагу присутніх на напрямках подальших досліджень, потрібних для глибшого розуміння причин цього явища, а також на перспективах практичного застосування імунотерапевтичних препаратів на основі синергічних моноклональних антитіл для лікування пухлин у людини.

Варто зазначити, що свою доповідь проф. Села присвятив *Сергієві Васильовичу Комісаренку* — засновнику молекулярної імунології в Україні, який свого часу одним із перших у колишньому СРСР запровадив у дослідження гібридомну техніку одержання моноклональних антитіл поряд із розробкою інших імунохімічних методів аналізу. Подальшому розвитку цього напрямку сприяли роботи його послідовників і колег в Інституті біохімії ім. О. В. Палладіна з визначення локалізації антигенних детермінант і сайтів полімеризації фібрину всередині молекул фібриногену та фібрину, про що докладно йшлося у виступі

чл.-кор. НАН України *Е.В. Луговського*. В його доповіді було зосереджено увагу на прикладному аспекті цих розробок. Зокрема, на основі використання моноклональних антитіл, одержаних у відділі молекулярної імунології під керівництвом С. В. Комісаренка, було розроблено унікальні тест-системи для діагностики тромбоутворення.

У зв'язку з цим, слід коротко також згадати доповідь проф. *О.М. Пархоменка* з Інституту кардіології ім. М. Д. Стражеска НАМН України, в якій було розглянуто нові аспекти антитромботичної терапії в хворих з гострим коронарним синдромом і в якій він наголосив на необхідності якнайшвидшого впровадження в медичну практику розроблених в Інституті біохімії тест-систем для діагностики тромбоутворення.

Академік Угорської академії наук *Пітер Заводський* (колишній директор Інституту ензимології в Будапешті) прочитав лекцію стосовно активації та регуляції "лектинового шляху" системи комплементу і навів нові дані щодо структури та функції її компонентів, зокрема MASP-1 та MASP-2. Цікаво відмітити, що засновник Інституту ензимології Угорської академії наук проф. *Імре Сорені*, у 1934—1950 рр. працював у Києві в Інституті біохімії завідувачем лабораторії дослідження протеїнів.

У доповіді академіка РАМН *О.М. Єгорова* (Московський державний університет ім. М. В. Ломоносова) йшлося про перспективи застосування рекомбінантної пероксидази хрому в аналітичній біохімії та біотехнології (до речі, саме з використання імунопероксидазного методу розпочинав свої імунохімічні дослідження С. В. Комісаренко ще під час свого стажування в Пастерівському інституті в Парижі в 1974-



Церемонія відкриття конференції. В президії: стоїть — головуючий, академік НАН та НАМН України Ю.І. Кундієв; сидять зліва направо: президент НАН Грузії академік Г. Квесітадзе, віце-президент НАН України академік В.Д. Походенко, президент НАМН України академік А.М. Сердюк. Київ, 19 вересня 2013 р.

1975 рр. під керівництвом першовідкривача цього методу проф. *С. Аврамеаса*). О. М. Єгоров розглянув проблеми клонування пероксидази хрому в різних експресійних системах, переваги використання в імуноаналізі рекомбінантної пероксидази хрому й злитих протеїнів на її основі. Вперше було показано можливість одержання функціонально активного рекомбінантного кон'югату пероксидази хрому із серцевим протеїном людини, що зв'язує жирні кислоти. Цей метод можна застосовувати в конкурентному імуноаналізі для діагностики інфаркту міокарда.

Сучасним методам імунохімічного аналізу присвячено також доповідь проф. *Б.Б. Дзантієва* з Інституту біохімії ім. О. М. Баха (Москва). В ній було висвітлено переваги і перспективи використання антитіл як детектуючого агента, сучасні вимоги до методів імуноаналізу та передумови для формування двох груп методів (гомогенних експрес-методів із відносно невисокою чутливістю і гетерогенних високочутливих із більшою тривалістю постановки), а також можливості поліпшення аналітичних характеристик цих методів. Було обговорено прогнози найперспективніших напрямів подальшого розвитку методів імунохімічного аналізу.

Цікавою була доповідь проф. *В.П. Зав'ялова* (Фінляндія), який уже багато років працює в Спільній лабораторії біотехнології хімічного факультету Університету Турку і одночасно — у Херсонському державному університеті. Доповідач наголосив, що однією з основних небезпек для населення стала швидка поява резистентних до лікування бактеріальних патогенів, у тому числі й унаслідок залучення поліадгезинів у процеси утворення біоплівки на клітинах-мішенях (бактеріях), що робить їх стійкішими до імунної відповіді. З огляду на це, автор пропонує вважати поліадгезини потенційними мішенями для розроблення контрметодів імунного захисту проти бактеріальних інфекцій, зокрема в антиадгезивній терапії відповідними антитілами як однієї з альтернатив антибіотикотерапії.

Жвавий інтерес учасників Конференції викликали доповіді академіка РАН *О.І. Кисельова* (НДІ грипу, С.-Петербург) і чл.-кор. РАН *С.М. Кочеткова* (Інститут молекулярної біології ім. В.О. Енгельгардта РАН), в яких йшлося про постійно зростаючі ризики від вірусних інфекцій, зокрема від вірусів грипу та герпесу, що можуть спричинювати різні види патології людини: від безпліддя і хвороб із вагітності до розвитку злоякісних новоутворень. Тому автори наголошують, що архіважливою проблемою залишається пошук інгібіторів реплікації вірусів, вирішення якої потребує спільних зусиль хіміків, біологів і фармацевтів.

Механізмам антигенної деградації було присвячено доповідь відомого фахівця в галузі фізико-хімічної біології, біохімії та імунохімії чл.-кор. РАН *О.Г. Габібова* (Інститут біоорганічної хімії ім. М.М. Шемякіна і Ю. А. Овчинникова РАН), якого вже давно із С.В. Комісаренком пов'язують дружба та професійні інтереси. Очолюючи біохімічні товариства, відповідно Росії



Виступ академіка НАН та НАМН України  
Сергія Васильовича Комісаренка. Київ, 19 вересня 2013 р.

та України, нині вони обидва представляють біохіміків своїх країн у Федерації європейських біохімічних товариств.

Слід коротко зупинитися також на доповідях проф. *С. Сушельницького* (Швеція) та проф. *С. Осинського* (Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.С. Кавецького НАН України), в яких було розглянуто актуальні питання діагностики й лікування онкологічних захворювань із застосуванням самих сучасних підходів і методів (нано-, ОМІС-технологій та ін.). Акцент було зроблено на технологіях, які показали надійні результати з доставки діагностичних засобів, що може бути використано в клініці для простих діагностичних тестів. Йшлося також про перспективи застосування цих методів у клінічній практиці та перші результати їхнього використання.

Представники наукової школи академіка С.В. Комісаренка, доктори біологічних наук *М.В. Скок* і *Д.В. Колибо* в своїх доповідях досить детально розповіли про результати багаторічних досліджень, проведених у відділі молекулярної імунології Інституту біохімії ім. О. В. Палладіна НАН України. Зокрема, у виступі М.В. Скок підсумовано результати вивчення будови і функцій нікотинових ацетилхолінових рецепторів (nAChR) на В-лімфоцитах і мітохондріях (до речі, саме в цих структурах автор зі співробітниками відкрили nAChR), а також ролі nAChR-специфічних антитіл у розвитку нейродегенеративних захворювань, таких як хвороба Альцгеймера. Доповідь *Д.В. Колибо* стосувалася мікробіологічних, епідеміологічних та імунологічних аспектів дифтерійної й туберкульозної інфекцій. Наголос було зроблено на молекулярних механізмах дії дифтерійного токсину, а також на перспективах і сучасних підходах до розроблення нових імунодіагностичних тестів, імунобіологічних препаратів та антидотів для боротьби з цими небезпечними інфекціями.

Питанням внутрішньоклітинної кальцієвої сигналізації в гладеньких м'язах були присвячені доповіді чл.-кор. НАН України *С.О. Костеріна* (Інститут біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України) та проф.

**Ф.В. Бурдига** з Ліверпульського університету (Велика Британія).

Результати, наведені **С.О. Костеріним**, є важливими для подальшого вивчення біохімічних механізмів фундаментального загальнобіологічного явища — електро- та фармако механічного спряження в м'язових клітинах.

**Ф.В. Бурдига** показав, що за допомогою методів дво- і тривимірної конфокальної мікроскопії та  $\text{Ca}^{2+}$ -чутливого флуоресцентного зонда Fluo-4 йому разом з **Л.А. Борисовою** вдалося одержати зображення мікросудин у сечоводі *in situ*. Наведені ним дані свідчать про наявність різних механізмів контролю локального кровотоку в прекапілярних артеріях і посткапілярних венулах.

Особливу увагу привернула доповідь проф. **Г. Пірсона** (Graham Pearson) з Бредфордського університету (Велика Британія). Він зупинився на питаннях, пов'язаних із Конвенцією про заборону розробки, виробництва та накопичення бактеріологічної (біологічної) і токсичної зброї та про їхнє знищення (BTWC), до якої Україна як самостійна держава *de facto* приєдналася 26 березня 1975 р., зокрема на відповідальності керівництва країн із гарантування національної біобезпеки. Як наголосив доповідач, свій виступ він присвятив видатному практичному внеску Надзвичайного і Повноважного Посла України, проф. С.В. Комісаренка в розбудову питань біобезпеки. Слід наголосити, що С.В. Комісаренко фактично є головним вітчизняним експертом із питань біобезпеки в Україні.

Під час роботи Конференції було виголошено ще багато цікавих і ґрунтовних доповідей. Приємно зазначити, що серед доповідачів були не лише імениті вчені, а й молоді науковці. Важливо також і те, що Сергієві Васильовичу вдалося залучити до участі в

Конференції талановитих учених українського походження, які зараз успішно працюють за кордоном (**Ф. Бурдига, С. Сушельницький, В. Зав'ялов, О. Мірошниченко**).

Підбиваючи підсумки роботи конференції, слід відзначити надзвичайно високий науковий рівень доповідей, а також теплу, доброзичливу, творчу атмосферу у конференц-залі.

У зв'язку з цим виникає запитання, що ж таке характерне було притаманне цій науковій конференції? Відповідь можна сформулювати наступним чином: переважну більшість доповідей було присвячено науковим темам, які Сергій Васильович Комісаренко розробляв протягом своєї наукової діяльності безпосередньо чи вони були в колі його інтересів. Ювіляр особисто знайомий з усіма доповідачами, з багатьма з них тривалий час товаришує. І, хоча серед доповідачів були вчені з різних країн світу, фахівці різних наукових напрямів — біологи, хіміки, медики, — усіх їх об'єднує, як підкреслив у заключному слові сам Сергій Васильович, "чудове почуття дружньої колегіальності, повага один до одного і те, що присвятили вони все своє життя спільній справі — медико-біологічним наукам". А ми з впевненістю можемо додати, що їх об'єднує й непересічна особистість самого **Сергія Васильовича Комісаренка**, його позитивна енергія та відданість науці. ■

**Валентина Данилова**

канд. біол. наук, ст. наук. співр.,  
зав. відділу науково-технічної інформації  
Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України

**Сергій Костерін**

доктор біол. наук, член-кореспондент НАН  
України, заступник директора з наукової роботи  
Інституту біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України



У залі засідань. Київ, 19 вересня 2013 р.