

# ІСТОРІЯ БІОХІМІЇ

## РАШБА ОЛЕНА ЯКІВНА – ТАЛАНОВИТИЙ ВЧЕНИЙ І ОРГАНІЗАТОР НАУКИ

*До 100-річчя від дня народження  
11.02.1910 – 25.10.1973 рр.*



*Доктор біологічних наук, професор Олена Яківна Рашба народилася в Києві в сім'ї лікаря, закінчила лікувально-профілактичний факультет I Київського медичного інституту (1927–1931 рр.). Із 1933 р. працювала в Інституті біохімії АН УРСР: спочатку лаборантом, а згодом молодшим та старшим науковим співробітником. У 1939 р. захистила кандидатську дисертацію, в 1951 р. – докторську. З 1943 по 1945 рр. майор медичної служби О. Я. Рашба була на фронті. Її нагороджено орденом «Червоної зірки» та медалями «За взяття Кенігсберга» і «За перемогу над Німеччиною у Великій Вітчизняній війні 1941–1945 рр.».*

*До 1941 р. під керівництвом акад. О. В. Палладіна Олена Яківна досліджувала біохімічну топографію відділів центральної і периферичної нервової системи, а також зміни вмісту протеїну і продуктів його метаболізму в різних відділах мозку під час ембріонального розвитку хребетних тварин. У 1945–1951 рр. О. Я. Рашба розпочала дослідження особливостей вуглеводного обміну в мозку. Одержані нею дані свідчать, що в мозку функціонують два ензими, які розщеплюють глікоген до глюкози гідролітичним шляхом – амілаза і мальтаза. В цих експериментах*

*було виявлено взаємозв'язок між амілолітичною та фосфоролітичною ензиматичними системами. Олена Яківна розробила також метод одержання ядер із клітин нервової тканини і дослідила їхній склад.*

*У 1951–1973 рр. О. Я. Рашба очолювала відділ біохімії мікроорганізмів Інституту мікробіології АН УРСР і була співавтором ефективного засобу проти бактеріального раку томатів «Аренарин». О. Я. Рашба опублікувала близько 100 наукових праць, серед них 2 монографії, і отримала 2 авторських свідоцтва.*

**Д**октор біологічних наук, професор Олена Яківна Рашба народилася 11 лютого 1910 р. в Києві в сім'ї відомого професора-терапевта. В 1924 р. вона стала студенткою лікувально-профілактичного факультету 1-го Київського медичного інституту, який закінчила в 1931 р. Свій науковий шлях Олена Яківна розпочала в Інституті біохімії АН УРСР в 1933 р.: спочатку лаборантом (1936–1939 рр.), а згодом працювала молодшим та старшим науковим співробітником (1939–1941 рр.). 25-го вересня 1939 р. вона успішно захистила кандидатську дисертацію і отримала звання старшого наукового співробітника.

У 1941 р. Олена Яківна була евакуйована з Києва до Середньої Азії, де працювала асистентом кафедри військово-санітарної підготовки Туркменського державного медич-

ного інституту (Ашгабад, 1941–1942 рр.), а з 1943 р. – старшим науковим співробітником лабораторії фізико-хімії колоїдів АН БРСР. Від квітня 1943 р. до грудня 1945 р. О. Я. Рашба перебувала в лавах Радянської Армії. Під час війни Олену Яківну, майора медичної служби, було поранено. За заслуги у війні її нагороджено орденом «Червоної зірки» (1945 р.) та медалями «За взяття Кенігсберга» і «За перемогу над Німеччиною у Великій Вітчизняній війні 1941–1945 рр.».

У 1933–1951 рр., окрім років Великої Вітчизняної війни, О. Я. Рашба працювала в Інституті біохімії під безпосереднім керівництвом акад. О. В. Палладіна. У 1933–1934 рр. вона досліджувала вплив тренування і стомливої роботи на активність каталази у м'язах. Результати цих експериментів на кролях по-

казали, що із тривалістю тренування тварин активність ензиму у м'язах підвищується, що віддзеркалює активацію окисно-відновних процесів в організмі. Проте в разі втомлення м'язів активність ензиму не змінюється. Водночас, у м'язах тренуваних кролів, хоча і втомлених перед експериментом, активність каталази підвищувалась.

До 1938 р. О. Я. Рашба проводила дослідження у двох напрямках: вивчала хімічну топографію у відділах центральної і периферичної нервової системи під час ембріонального розвитку хребетних тварин, а також зміни вмісту протеїнів і продуктів їхнього обміну в різних відділах мозку.

Перші експерименти з мозковою тканиною Олена Яківна розпочала в 1934 р. з визначення накопичення креатину в окремих відділах мозку хребетних тварин. Одержані дані показали, що креатин у різних відділах мозку корів розподіляється в певній послідовності: найбільше його в мозочку, менше — в сірій і білій речовині півкуль та мозолястому тілі. У щурів, кролів і морських свинок максимум креатину виявлено в мозочку. В сірій речовині півкуль та цілих півкулях мозку його менше, а у стовбурі він міститься в незначній кількості.

У 1935 р. О. Я. Рашба продовжувала дослідження вмісту креатину в головному мозку собак і котів (савців), голубів та курей (птахів), ящірок (рептилій), жаб водяних і звичайних (амфібій), карасів та коропів (риб). У собак і котів в експериментах використовували кору та білу речовину півкуль, увесь довгастий мозок та мозочок; у птахів — повністю півкулі, зорові зони і мозочок; у рептилій, амфібій та рибиб — усі частини мозку.

Одержані результати показали, що у філогенетичному аспекті спостерігається тенденція до зменшення кількості креатину в мозку тварин. Однак дані щодо розподілу креатину в головному мозку залежно від ступеня філогенетичного розвитку тварин, на думку Олени Яківни, не можна вважати остаточними без з'ясування його вмісту в мозку під час онтогенезу.

На той час (1936 р.) дані щодо метаболізму креатину в ембріогенезі були обмеженими, а стосовно кількості його в мозку ембріонів були відомі лише одиничні публікації. Зважаючи на це О. Я. Рашба почала вивчати зміни рівня креатину під час онтогенетичного розвитку різних хребетних тварин — в ембріонах корів, кролів, морських свинок та курей. Порівнюючи експериментальні дані щодо кількості

креатину в мозку ембріонів і дорослих кролів (самиць та самців), Олена Яківна виявила, що його кількість (подібно до азоту та води) в ембріонів вища, передусім на ранніх стадіях розвитку. При цьому у тварин одного приплоду вміст цих сполук до народження і в перші дні після нього був майже однаковим, але надалі індивідуальні відміни набували досить істотних змін. Максимальний вміст креатину в мозку спостерігався восени.

У тканинах ембріонів морських свинок Олена Яківна виявила аналогічну залежність між стадією розвитку і кількістю в них креатину, азоту та води. У корів досліджували мозочок, півкулі і стовбур головного мозку. Дані цих експериментів свідчать, що вміст креатину в мозочку підвищується вже на третьому місяці розвитку ембріона на тлі зменшення загального азоту у стовбурі мозку. Вони були очікуваними, оскільки гістологічна архітектоніка зазначених відділів мозку неоднакова. Аналіз даних показав, що упродовж онтогенетичного розвитку досліджуваних хребетних тварин, на відміну від м'язів та печінки, вміст креатину в мозку знижується.

Наступним етапом роботи О. Я. Рашби (1936 р.) було з'ясування особливостей біохімічних процесів у нервовій системі ембріона під час вагітності. Грунтуючись на одержаних даних, О. Я. Рашба дійшла висновку, що під час другої половини вагітності у крольчих вміст креатину та води в мозку не змінюється, хоча кількість загального азоту дещо знижується. При цьому у морських свинок кількісних змін досліджуваних сполук не виявлено. Дані експериментів свідчили, що в мозку тварин імовірно сезонні зміни вмісту біохімічних компонентів.

У 1935 р. О. Я. Рашба поставила перед собою завдання провести широке порівняльне дослідження сірої речовини в різних відділах центральної нервової системи собак, деякі ділянки якої були подібними за гістологічною архітектонікою. Так, кора мозку і мозочка, сіра речовина спинного мозку і підкоркові ядра містять, переважно, нервові клітини, хоча й неоднакові. Крім того, відрізняється також філогенетична історія цих відділів ЦНС, що пов'язано, вірогідно, з функціональними відмінностями їх. Найстарішою у філогенетичному аспекті вважається сіра речовина спинного мозку, пізніше з'явилися підкоркові вузли, потім — кора мозочка і, нарешті, кора мозку. У кожній з цих ділянок мозку досліджували вміст холестеролу, фосфору ненасичених та насичених фосфатидів (цереброзидів), загального азоту, креатину і сухої речовини. В експериментах зі сірою речовиною різних відділів



*О. Я. Рашба під час проведення експерименту*

центральної нервової системи собак було доведено, що філогенетично і функціонально вони неоднакові за хімічним складом, передусім за вмістом загального азоту, холестеролу та води.

Подальші дослідження О. Я. Рашби (проведені також у 1935 р.) були присвячені вивченню хімічного складу різних відділів вегетативної нервової системи, яку на той час було майже не досліджено. З огляду на важливе значення її в організмі, такі експерименти мали істотний інтерес як у теоретичному, так і практичному аспектах. Тому О. Я. Рашба вважала доцільним провести експерименти на чотирьох відділах вегетативної нервової системи корів: симпатичній (найважливіший черевний вузол, ганглії пограничного стовбура і стовбур симпатичного нерва) та парасимпатичній (вузол блукаючого нерва). У цих відділах вегетативної нервової системи визначали кількість холестеролу, фосфору ненасичених фосфатидів – лецитину (фосфатидилхоліну) і кефаліну (фосфатидилетаноламіну), вміст фосфору у насичених фосфатидах (сфінгомеліну), кислоторозчинного та загального фосфору, загального і залишкового азоту, креатину та сухої речовини.

Дані цих експериментів свідчать, що в черевному вузлі міститься найбільше ненасичених і насичених фосфатидів, кислоторозчинного та загального фосфору і найменше креатину та води. За цими ознаками черевний вузол істотно відмінний від сірої речовини центральної нервової системи і наближається до нервів, що пояснюється значною кількістю в його складі нервових волокон.

У гангліях блукаючого нерва порівняно з вузлом симпатичної нервової системи виявлено досить високий рівень загального азоту, води та креатину і низький ненасичених фосфатидів,

водорозчинного та загального фосфору. Вузли пограничного стовбура порівняно з іншими відділами мозку виявилися найбільш бідними на креатин, а за кількістю інших сполук займали проміжне положення. Таким чином, було встановлено, що розподіл біохімічних компонентів у вегетативній нервовій системі досить стабільний. Периферичні вузли парасимпатичної і симпатичної нервових систем відмінні як за функціями, так і хімічним складом.

Для поглиблення попередньо одержаних даних О. Я. Рашба поставила перед собою завдання вивчити особливості хімічного складу провідних шляхів периферичної нервової системи у корів, використовуючи однакові методи в експериментах (1936 р.). Досліджували передні (рухові) з незначною кількістю парасимпатичних волокон і задні (рухливі) корінці спинного мозку. Виявилось, що волокна передніх і задніх корінців із гістологічно однаковою структурою забарвлюються неоднаково, тобто їм притаманні певні відмінності.

Серед зазначених відділів нервової системи філогенетично найстарішими є периферичні змішані нерви, які добре розвинені вже в безхребетних тварин. Вегетативна нервова система філогенетично молодша за спинномозкову: у безхребетних виявлено лише окремі елементи її, а симпатичний стовбур вперше з'являється у костистих і дводішних риб. Ці дані мали суттєвий інтерес, оскільки на той час були опубліковані лише одиничні роботи стосовно хімічного складу периферичних нервів, які не давали достатнього уявлення щодо розподілу біохімічних сполук у корінцях. Згідно з думкою О. Я. Рашби, ці дані мали запов-



*Обговорення результатів експерименту. Зліва направо: Е. Б. Сквирська, Ц. М. Штутман, О. В. Палладін, О. Я. Рашба*

нити значну прогалину у знаннях стосовно хімічного складу функціонально різних периферичних нервів.

Експерименти здійснювали на передніх і задніх корінцях та вузлах грудної частини спинного мозку, а також на периферичному нерві. В зазначених відділах мозку визначали кількість холестеролу та фосфору в насичених і ненасичених фосфатидах, а також загального фосфору, азоту, креатину і сухої речовини.

Аналізуючи одержані дані, О. Я. Рашба дійшла висновку, що філогенетично найстаріші частини як периферичної, так і центральної нервової системи найбагатші на холестерол та ненасичені фосфатиди, тоді як філогенетично наймолодші – на протеїни і воду. Наведені результати експериментів свідчили про важливу роль протеїнів у функціонуванні нервової системи.

Таким чином, О. Я. Рашба встановила, що периферичній нервовій системі властива певна і залежна від функції та філогенетичного розвитку хімічна топографія. Експерименти, проведені на різних тваринах і за різноманітних умов, мали важливе значення для поглиблення знань стосовно ролі цих сполук у різних відділах нервової системи.

У 1937 р. О. Я. Рашба опублікувала в «Українському біохімічному журналі» (т. X, № 1) великий огляд літератури стосовно ролі у тканинах тварин ензиму аргінази, поширення її в організмах, методів визначення активності, властивостей тощо. У наступному номері часопису вийшла з друку стаття О. В. Палладіна та О. Я. Рашби «Аргінін, аргіназа і креатин у тканинах ембріонів хребетних тварин».

Продовженням попередніх досліджень було вивчення механізму утворення креатину у тварин, зокрема з аргініну. Експерименти здійснювали на тканині всього мозку ембріона кролів та курей, а також на мозку молодих тварин. Крім того, досліджували м'язи і печінку ембріонів курей, печінку ембріонів кролів та дорослих курей. Значно підвищений рівень аргініну і активності аргінази у тканинах ембріонів на ранніх стадіях розвитку, вірогідно, відображає особливо важливе значення цієї амінокислоти в ростових процесах тварин.

У 1938–1941 рр. О. Я. Рашба продовжувала вивчення біохімічних процесів у тканинах ембріонів тварин, зокрема вуглеводного обміну у м'язах ембріонів курей в період вилуплення курчат. Було встановлено, що під час роботи м'язів вуглеводний обмін в ембріонів подібний до такого у дорослих тварин, але хімічний склад м'язів істотно відрізняється. Вивчаючи

ембріональний розвиток тварин, Олена Яківна приділила значну увагу дослідженню гліколізу та фосфорилування вуглеводів у м'язах, вмісту в них глікогену, молочної кислоти, АТФ, аргініну, креатину та активності аргінази. Одержані нею дані щодо хімічного складу функціонально і філогенетично різних частин нервової системи, стали ще одним підтвердженням «хімічної топографії» нервової системи. За матеріалами цих досліджень 25 вересня 1939 р. О. Я. Рашба захистила кандидатську дисертацію.

Після демобілізації з лав Радянської Армії О. Я. Рашбу поновили на посаді старшого наукового співробітника лабораторії біохімії нервової діяльності Інституту біохімії АН УРСР (15.12.1945 р.). Під керівництвом акад. О. В. Палладіна Олена Яківна розпочала новий етап досліджень вуглеводного обміну нервової системи. Істотну увагу вона приділила амілазі і її значенню в метаболізмі. Експерименти, проведені нею упродовж 5 років, стали основою її докторської дисертації: «Амілаза и ее роль в начальных этапах углеводного обмена в головном мозгу некоторых животных», яку вона захистила 28 квітня 1951 р. у відділенні медико-біологічних наук Академії медичних наук СРСР.

Вивчення обміну вуглеводів у головному мозку мало важливе значення, оскільки ці сполуки є джерелом енергії для функціонування нервової тканини. Дані літератури на той період щодо наявності в мозку мальтази і розщеплення глікогену гідролітичним шляхом за дії ензимів амілази та мальтази були досить обмеженими. Тому О. Я. Рашба зосередила увагу на з'ясуванні ролі амілази в мозку на початкових етапах вуглеводного обміну. Перед нею постали такі питання: виявити наявність амілази в мозку; отримати очищені препарати ензиму і дослідити його властивості, а також виділити продукти розщеплення полісахаридів за дії амілази; вивчити подальше перетворення в мозку сполук, які утворюються з полісахаридів за участю цього ензиму.

Експерименти для з'ясування наявності амілази в мозку корів, кролів, свиней та собак проводили на гомогенатах тканин, які інкубували із крохмалем або глікогеном. Мозок для інактивації фосфорилази і підвищення активності амілази автолізували. У цих дослідах установили, що присутність невеликої кількості крові в мозку не впливає на активність амілази, а активність її у крові після автолізу відсутня, хоча амілаза мозку за таких умов активується. Одержані дані підтвердили припущення щодо наявності амілази в мозку. Ще одним



Акад. О. В. Палладін зі своїми відомими в біохімії нервової діяльності учнями (1950 р.). Зліва направо: 1-й ряд – Б. Й. Хайкіна, О. В. Палладін, Е. Б. Сквирська, О. Я. Рашба; 2-й ряд – Л. А. Михайловська, К. О. Гончарова, Ц. М. Штутман, Н. М. Полякова

доказом цього була присутність в екстрактах декстринів. Подальші експерименти показали, що в мозку корів і кролів відбувається як амілолітичне, так і фосфоролітичне розщеплення глікогену. Проте О. Я. Рашба вважала, що вищенаведені результати потребують додаткових доказів стосовно наявності в ньому амілази, оскільки в досліджуваних екстрактах ідентифіковано функціонально активні фосфатази, які здатні розщеплювати глюкозо-1-фосфат та інші фосфорні ефіри. Саме тому Олена Яківна зосередила увагу на дослідженні фосфатази, виділеної із препаратів мозку шляхом адсорбції на активованому вугіллі. Одержані нею дані показали, що за відсутності фосфатази  $\alpha$ -амілазі притаманна значна активність. Таким чином, результати проведеної роботи дали підставу для ствердження, що в сірій та білій речовинах головного мозку корів, кролів, собак і свиней дійсно присутня активна  $\alpha$ -амілаза.

Наступним етапом роботи було очищення ензиму і вивчення його властивостей. Експерименти показали, що  $\alpha$ -амілаза у кролів, корів і собак адсорбується на різних структурних протеїнах мозку і вивільнюється під час автолізу або елюції буферними розчинами. О. Я. Рашба надавала великого значення здатності амілази адсорбуватися на протеїнах мозку, вважаючи, що це впливає на активність ензиму *in vivo*. Очищений висолуванням сульфатом амонію препарат О. Я. Рашба і О. В. Палладін назвали

нейроальбуміном. Подальші дослідження показали, що його ізоелектрична точка міститься в межах рН 5,2–5,8, а максимум поглинання ультрафіолетових променів становить 237–253 нм. Очищений ензимний препарат інактивується при нагріванні до 80–90 °С, а інертні протеїни захищають нейроальбумін у разі дії високої температури. рН-Оптимум амілази становить 6,8–7,0; активують ензим фосфорнокислі солі, хлориди, аденілова і інозинова кислоти (в серцевому м'язі аденіловою кислотою активується фосфорилаза, а інозиною амілаза).

Дослідження продуктів розщеплення полісахаридів амілазою головного мозку показали відсутність в ньому амілофосфатази, що дезагрегує полісахариди. Як субстрати дії амілази використовували крохмаль, амілодекстрин, амілопектин, глікоген і залишковий декстрин. У цих експериментах установили, що амілаза мозку розщеплює крохмаль та глікоген (на 50–60%), а також полісахариди до декстринів, глюкози і мальтози, які утворюються з високомолекулярних декстринів. Спорідненість амілази мозку до полісахаридів і високомолекулярних декстринів виявилася вищою, ніж до низькомолекулярних сполук. При цьому вона була здатною розщеплювати в полісахаридах і декстринах як 1,4-, так і 1,6-глікозидні зв'язки глікогену та амілопектину.

Крім того, О. Я. Рашба виявила в мозку тварин мальтазу і, отже, довела, що в ньому

функціонують два ензими – амілаза і мальтаза, які забезпечують повне розщеплення глікогену до глюкози гідролітичним шляхом.

Наступним завданням, що постало перед Оленою Яківною, було з'ясування здатності декстринів, утворених за участю амілази, розщеплюватись мальтазою і фосфорилазою. В цих експериментах було встановлено, що декстрини відіграють роль затравки у процесі синтезу полісахариду із глюкозо-1-фосфату за участю фосфорилази, якій властива однакова спорідненість до декстринів та полісахаридів. Наявність у тканині мозку одночасно цих двох ензимів, здатних розщеплювати полісахариди, ймовірно, свідчить про нездатність кожного з них до остаточної деградації вуглеводів. Проведені експерименти показали, що фосфорилаза мозку або взагалі не має, або має незначну спорідненість до 1,6-глікозидних зв'язків у молекулах полісахаридів. Вірогідно, що початкові етапи розщеплення полісахаридів однакові як в аеробних, так і анаеробних умовах, але подальший метаболізм їх анаеробним шляхом, ймовірно, відбувається в окремих відділах мозку лише за гіпоксії. При цьому спочатку полісахариди розщеплюються амілазою та мальтазою, а потім – гексокіназою або фосфорилазою, фосфоглюкомутазою та фосфатазою глюкозо-1-фосфату. В обох випадках синтезується глюкоза та глюкозо-6-фосфат.

З огляду на одержані дані, взаємозв'язок між двома ензиматичними системами О. Я. Рашба пояснювала так:

- Фосфорилаза нервової тканини не спроможна розщеплювати 1,6-глікозидні зв'язки в полісахаридах, через що повна деградація їх відбувається лише за дії амілази або ізомераз, присутність якої в мозку було доведено в досліджах Б. Й. Хайкіної та К. О. Гончарової.

- Унаслідок глибокої деградації полісахаридів амілазою, збільшується кількість кінцевих груп, на які вже здатна діяти фосфорилаза. Наявність у тканині або в організмі двох ензиматичних систем будь-якого обмінного процесу найефективніше забезпечує пристосування тканини до змін умов існування.

Таким чином, О. Я. Рашба провела глибокі дослідження з вивчення системи амілолітичних і фосфоролітичних ензимів мозку як єдиної системи, що змінюється залежно від його функціонального стану. Крім того, вона розробила оригінальний метод одержання ядер із клітин нервової тканини та дослідила їхній склад (1951 р.).

Результати експериментів, проведених О. Я. Рашбою, високо оцінив О. В. Палладін.

Так, у характеристиці за його підписом (1950 р.) відзначено, що «Е. Я. Рашба инициативный, хороший экспериментатор, прекрасно знающий литературу, умеющий самостоятельно ставить научные проблемы и разрешать их. Ее работа «Амилаза в нервной ткани» представляет большой теоретический интерес, так как проливает свет на особенности углеводного обмена в нервной ткани. Она руководит работой студентов КГУ по выполнению их дипломных работ».

Першого листопада 1951 р. О. Я. Рашбу було переведено до Інституту мікробіології АН УРСР на посаду зав. відділу біохімії мікроорганізмів, на якій вона працювала до 1973 р. Чудовий організатор і керівник молодих кадрів Олена Яківна фактично створила цей відділ. Разом зі співробітниками вона активно включилась до вивчення актуальних в теоретичному і практичному аспектах питань біохімії мікроорганізмів. О. Я. Рашба була співавтором препарату «Аренарин», прийнятого до впровадження Міністерством сільського господарства СРСР як ефективний засіб проти бактеріального раку томатів. Цей препарат водночас підвищує врожайність рослин і стимулює раннє досягання плодів томатів.

Олена Яківна Рашба – автор двох монографій, близько 100 наукових праць, 32 з яких виконано в Інституті біохімії, а також двох авторських свідоцтв. Вона була керівником 13 кандидатських і однієї докторської дисертації. У 1956 р. О. Я. Рашба отримала диплом професора.

Завдяки високій ерудиції Олена Яківна була прекрасним популяризатором науки – автором низки науково-популярних статей та брошур, у т. ч. з питань філософії та природознавства.

Колеги і друзі також відзначали рідкісну ерудицію Олени Яківни. Її знання сягали далеко за межі вибраної нею професії біохіміка. Вона багато знала і вміла: була талановитим ученим, прекрасним художником і фотографом, писала вірші, гарно вишивала, готувала смачні страви, володіла новими на той час біохімічними і фізичними методами досліджень. Щедро обдарована природою О. Я. Рашба, дарувала свої знання всім, хто того потребував. У неї кожен міг одержати вичерпну консультацію з багатьох питань. Особливо дбайливо і тепло Олена Яківна плекала молодь, а сама, до останнього дня свого життя, була наймолодшою серед молодих. Її часто можна було побачити з тенісною ракеткою в руках, а взимку на лижах. Олена Яківна завжди була в русі, надзвичай-

но легко сприймала все нове як у науці, так і в повсякденному житті. Вона була на рідкість відвертою людиною. За ці риси характеру колеги її щиро любили, а особливо – молодь.

Світла пам'ять про Олену Яківну Рашбу – надзвичайну людину, талановитого організатора науки та науковця – назавжди збережеться в серцях людей, які її знали і працювали з нею.

**РАШБА ЕЛЕНА ЯКОВЛЕВНА –  
ТАЛАНТЛИВЫЙ УЧЕНЫЙ И  
ОРГАНИЗАТОР НАУКИ**

К 100-летию со дня рождения  
11.02.1910 – 25.10.1973 гг.

*Р. П. Виноградова*

Институт биохимии им. А. В. Палладина  
НАН Украины, Киев;  
e-mail: valdan@biochem.kiev.ua

Доктор биологических наук, профессор, старший научный сотрудник Елена Яковлевна Рашба родилась в Киеве в семье врача, окончила лечебно-профилактический факультет I Киевского медицинского института (1927–1931 гг.). С 1933 г. она работала в Институте биохимии АН УССР сначала лаборантом, затем младшим и старшим научным сотрудником. В 1939 г. защитила кандидатскую, а в 1951 г. – докторскую диссертацию. С 1943 по 1945 гг. майор медицинской службы Е. Я. Рашба была на фронте, награждена орденом «Красная звезда», медалями «За взятие Кенигсберга», «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.». До 1941 г. под руководством акад. А. В. Палладина Елена Яковлевна изучала биохимическую топографию отделов центральной и периферической нервной системы, а также изменения содержания протеина и продуктов его обмена в различных отделах мозга при эмбриональном развитии позвоночных. С 1945 по 1951 гг. Е. Я. Рашба исследовала углеводный обмен головного мозга и идентифицировала в нем два энзима, расщепляющих гликоген до глюкозы, – амилазу и мальтазу. Кроме того, она установила взаимосвязь между двумя энзиматическими системами – амилолитической и фосфоролитической; разработала метод получения ядер из клеток нервной ткани и установила их состав. С 1951 по 1973 гг. Е. Я. Рашба возглавляла отдел биохимии микроорганизмов Института микробиологии АН УССР. Она соавтор эффективного способа против бактериального рака томатов

«Аренарин». Ею опубликовано почти 100 научных работ, из которых 2 монографии и два авторских свидетельства.

**RASHBA OLENA YAKIVNA – A GIFTED  
SCIENTIST AND SCIENCE ORGANIZER**

On the 100th Anniversary  
of Birth 11.02.1910 – 25.10.1973

*R. P. Vynogradova*

Palladin Institute of Biochemistry, National  
Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv;  
e-mail: valdan@biochem.kiev.ua

Professor Olena Yakivna Rashba, doctor of science in biology, was born in Kyiv, to the physician's family; graduated from the Medical-Prophylactic Faculty of the First Medical Institute (1927-1931). Since 1933 she had been working at the Institute of Biochemistry of the Academy of Sciences of Ukr.SSR: first as a laborant and then as a junior and as a senior scientific worker. In 1939 O. Ya. Rashba defended a thesis for the Candidates degree in biology, and in 1951 the thesis for the Doctor's degree. From 1943 to 1945 O. Ya. Rashba was at the front as the major of Medical Service. She was awarded the *Red Star Order* and medals *For Capture of Berlin* and *For the Victory over Germany in the Great Patriotic War of 1941-1945*.

Before 1941 Olena Yakivna investigated, under the supervision of Acad. O. V. Palladin, biochemical topography of departments of the central and peripheral nervous system, as well as variations in content of protein and its metabolism products in different departments of brain during embryonal development of vertebral animals. In 1945-1951 O. Ya. Rashba began investigating peculiarities of carbohydrate metabolism in the brain. The data obtained by the scientist evidence that two enzymes (amylase and maltase) function in the brain which split glycogen to glucose in hydrolytic way. Interrelation between amylolytic and phospholytic enzymatic systems was detected in these experiments. Olena Yakivna has also developed the method of obtaining nuclei from the cells of nerve tissue and studied their composition.

From 1951 to 1973 O. Ya. Rashba headed the Department of Microorganisms of the Institute of Microbiology of AS of Ukr.SSR and was a co-author of the efficient drug against bacterial cancer of tomatos «Arenarin». O. Ya. Rashbe has published about 100 scientific works, 2 monographs among them; she obtained 2 author's certificates.