

---

**70-річчя члена-кореспондента НАН України  
О.Б. БРИКА**

---



**Олександр Борисович Брик** народився 28 квітня 1943 р. у Кизил-Кумі (Казахстан). У 1967 р. закінчив факультет радіоелектроніки, а в 1973 р. — аспірантуру Київського політехнічного інституту. З 1974 р. працює в Інституті геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України, пройшовши шлях від інженера до завідувача відділу. У 1979 р. О.Б. Брик захистив кандидатську, а в 1988 р. — докторську дисертацію. У 2004 р. йому було присвоєно звання професора. У 2012 р. Олександра Борисовича обрано членом-кореспондентом НАН України.

Завдяки отриманим даним про динамічні ефекти в подвійному електронно-ядерному резонансі О.Б. Брик першим у СРСР застосував зазначений метод для вивчення мінеральної речовини. Це дало можливість одержати нову інформацію про локальну структуру парамагнітних центрів у мінералах, зокрема кварці, й використовувати її для визначення умов утворення мінералів. Олександр Борисович відкрив і дослідив нове

фізичне явище, пов'язане із впливом зовнішніх електронних полів на намагніченість парамагнітних кристалів.

Після аварії на ЧАЕС у 1986 р. О.Б. Брик зосередив свою увагу на проблемах радіаційної мінералогії і, зокрема, ретроспективної дозиметрії. Він був учасником низки міжнародних проектів з дослідження наслідків аварії на ЧАЕС, у тому числі виконуваних на замовлення МАГАТЕ. Олександр Борисович отримав ряд фундаментальних результатів, пов'язаних із підвищенням достовірності ретроспективної дозиметрії. За допомогою електронного парамагнітного резонансу О.Б. Брик установив радіаційні характеристики нанокластерів у кварці та розробив нові методики реконструкції дозових навантажень місцевості, забрудненої радіонуклідами. Ефективність цих методик було продемонстровано під час реалізації на замовлення Європейської Комісії міжнародного проекту «Retrospective dosimetry and dose reconstruction». Застосовуючи ядерний магнітний резонанс і рентгенофазовий аналіз, О.Б. Брик дослідив механізми формування аморфних нанокластерів у цирконі та інших мінералах під дією авторадіаційного опромінення (внаслідок розпаду домішок урану і торію), а також визначив фактори, що впливають на радіаційну стійкість мінералів. Ці здобутки мають велике значення для радіаційного матеріалознавства, зокрема для вирішення проблем, пов'язаних з ізоляцією радіоактивних відходів.

Низку важливих результатів принесли роботи Олександра Борисовича з вивчення властивостей біомінералів, локалізованих в організмі людини. Зокрема, на рівні нанокристалів гідроксиапатиту, що формують

мінеральну компоненту кісток, виявлено механізми демінералізації кісткової тканини в умовах невагомості. Дослідження, виконані за підтримки NASA та НКА України, показали, що в таких умовах змінюється фазовий склад і ступінь текстуровання мінеральної компоненти кісткової тканини. Встановлено, що використовуючи карбонатні радикали, які рееструють за допомогою електронного парамагнітного резонансу, можна визначати вплив невагомості на зв'язок нанокристалів гідроксиапатиту з органічною матрицею та контролювати ефективність контрзаходів, спрямованих на гальмування процесів демінералізації кісток під час космічних польотів.

Починаючи з 1994 р., наукова діяльність О.Б. Брика пов'язана переважно з нанофізикою мінералів, що включає вивчення особливих властивостей нанорозмірних мінеральних об'єктів, зокрема нанокластерів, наномінералів і нанобіомінералів. Він показав, що такі дослідження, крім вирішення фундаментальних проблем мінералогії, є науковою базою для розроблення нових підходів до розв'язання прикладних завдань мінералогії, екології, матеріалознавства та медицини. Олександр Борисович установив чинники, що визначають механізми формування надструктури й особливих властивостей наномінералів і нанобіомінералів; спостеріг і вивчив новий магнітоелектричний ефект; запропонував новітні методики виявлення розсіяних наномінералів, які ґрунтуються на особливостях феромагнітного й електронного парамагнітного резонансів нанорозмірних частинок, та визначення фазового складу високомінералізованих біологічних тканин.

За допомогою електронного парамагнітного і ядерного магнітного резонансів Олександр Борисович отримав важливі результати щодо механізмів ізоморфних заміщень і властивостей домішок у структурі нанорозмірних частинок синтетичного і біогенного

гідроксиапатиту. Використовуючи феромагнітний резонанс, він виявив і вивчив аномальні фізичні властивості нанорозмірних частинок біомагнетиту, локалізованих у тканинах мозку. Ці результати, неодноразово представлені на міжнародних наукових конференціях, викликали значний інтерес фахової спільноти.

Сьогодні О.Б. Брик — найвідоміший в Україні вчений у галузі наномінералогії, який за допомогою фізичних методів досліджує особливі властивості нанорозмірної мінеральної речовини. Він автор понад 300 наукових праць, зокрема однієї монографії, 2 навчальних посібників і 14 авторських свідоцтв.

О.Б. Брик — керівник низки конкурсних науково-дослідних тем, пов'язаних із вивченням особливих властивостей нанорозмірних частинок мінеральної речовини абіогенного та біогенного походження, в рамках цільових комплексних програм фундаментальних досліджень НАН України «Наноструктурні системи, наноматеріали, нанотехнології» і «Фундаментальні проблеми наноструктурних систем, наноматеріалів, нанотехнологій».

Під керівництвом Олександра Борисовича захищено 4 кандидатські й одну докторську дисертацію. Він входить до складу спеціалізованих учених рад із захисту дисертацій Інституту матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України, Київського національного університету технологій та дизайну; викладає в Київському національному університеті імені Тараса Шевченка і Київському національному університеті технологій та дизайну.

У 1994 р. О.Б. Брику присвоєно звання «Кращий винахідник НАН України» й обрано дійсним членом Нью-Йоркської академії наук.

Наукова громадськість, колеги, учні, друзі щиро вітають Олександра Борисовича з ювілеєм, бажають йому міцного здоров'я, душевного піднесення, нових здобутків і натхнення.