

ПОНОМАРЕНКО

Олександр Миколайович – академік НАН України, директор Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка (ІГМР) НАН України

СЬОМКА

Володимир Олексійович – доктор геологічних наук, завідувач відділу ІГМР НАН України

ДОВБУШ

Тетяна Іллівна – науковий співробітник ІГМР НАН України



Член-кореспондент НАН України
Леонід Михайлович Степанюк

У ЦЕНТРІ УВАГИ – ІЗОТОПНА ГЕОХРОНОЛОГІЯ

**До 60-річчя члена-кореспондента НАН України
Л.М. Степанюка**

22 грудня 2015 р. виповнюється 60 років від дня народження і 35 років наукової діяльності відомого вченого у галузі геохронології докембрію Українського щита, члена-кореспондента НАН України, доктора геологічних наук, професора, заступника директора Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України Леоніда Михайловича Степанюка.

Леонід Михайлович Степанюк народився у 1955 р. в с. Ташки Славутського району Хмельницької області. Його батько Михайло Іванович був учителем, викладав математику, фізику й німецьку мову, мати Марія Степанівна працювала в колгоспі. Після закінчення школи Леонід працював на деревообробному комбінаті, потім служив в армії. У 1976 р. вступив до Київського державного університету ім. Т.Г. Шевченка на геологічний факультет. Леоніду Михайловичу дуже пощастило на вчителів. Впродовж усієї своєї наукової діяльності він завжди з вдячністю згадує викладачів Київського університету, які давали студентам тверді знання з геології, петрографії та мінералогії.

У 1981 р. після закінчення університету Л.М. Степанюк вступив до аспірантури Інституту геохімії та фізики мінералів АН УРСР, його науковим керівником був відомий учений-геохронолог Микола Петрович Щербак. В Інституті на той час було створено наукову ізотопно-геохронологічну лабораторію – одну з найбільших у Радянському Союзі. З притаманною йому працьовитістю, цілеспрямованістю й наполегливістю Л.М. Степанюк зі своїм учителем М.П. Щербаком виконав значний обсяг геохронологічних досліджень магматичних формацій Карпат, Криму, Донбасу та Дніпровсько-Донецької западини. Він поглиблено вивчав магматичні породи Карпат, зосередившись на визначенні стратиграфічного положення окремих вулканічних порід та їх ізотопного віку. Було встановлено складну, багатоетапну геологічну історію розвитку Мармароської структурної зони Внутрішніх Карпат. З використан-

ням уран-торій-свинцевого методу за цирконами показано, що найдавніші вулканічні процеси проявилися у Східних Карпатах в інтервалі 640–600 млн років. Результати цих робіт стали фундаментом кандидатської дисертації Л.М. Степанюка «*Геохронологія магматических пород кислого состава северо-западной части Мармарошского массива*», яку він захистив у 1987 р. Після закінчення аспірантури Леонід Михайлович залишився працювати в Інституті (нині установа має назву Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка (ІГМР) НАН України).

Наукові інтереси Л.М. Степанюка в цей період концентруються на питаннях петрології і мінералогії гранулітових комплексів Українського щита, але найбільше він захоплювався геохронологією. Вибір геохронології як основного напрямку досліджень був дуже вдалим. Учений зрозумів, що радіогеохронологія є поки що найнадійнішим методом визначення віку ранньодокембрійських порід, без якого неможливо простежити історію розвитку земної кори. Ця тематика настільки приваблювала Леоніда Михайловича, що він прийняв пропозицію М.П. Щербака зайнятися геохронологією Українського щита і почав працювати над докторською дисертацією «*Геохронологія докембрію західної частини Українського щита (архей-палеопротерозой)*», яку успішно захистив у 2000 р. Того ж року він став завідувачем відділу геохімії та стратиграфії докембрію.

Основне спрямування наукової діяльності Л.М. Степанюка — вивчення вікових рубежів формування докембрійських комплексів Українського щита за допомогою сучасних радіогеохронологічних методів. Зараз прийнятий поділ архею на палеоархей (3,6–3,2 млрд років), мезоархей (3,2–2,8 млрд), неоархей (2,8–2,5 млрд), а протерозою — на палеопротерозой (2,5–1,6), мезопротерозой (1,6–0,9), неопротерозой (0,9–0,56 млрд років). Встановлено границю між архейським та протерозойським еонами — 2,5 млрд років. До цього часу стратиграфічне положення деяких гнейсових асоціацій, інтрузивних комплексів Українського щита і родовищ корисних копалин залишаєть-

ся невизначеним. Це не дає змоги реально оцінити перспективи пошуків нових родовищ, не кажучи вже про побудову еволюційних схем розвитку всіх ранньодокембрійських утворень. Складність отримання об'єктивної геохронологічної інформації полягає в тому, що докембрійські утворення Українського щита характеризуються поліциклічним типом розвитку щита, переробкою вихідних порід більш пізніми метаморфічними і ультраметаморфічними процесами. Тому петрологічні дослідження об'єктів і виявлення тих мінералів, у яких збереглася інформація про час формування первинних порід, особливо потрібні. І лише із застосуванням комплексу сучасних геологічних і радіогеохронологічних методів можна наблизитися до вирішення цих глобальних і конкретних завдань сучасної геології.

Протягом 2001–2004 рр. з метою впровадження ізотопних методів в інших геологічних інститутах Л.М. Степанюк займався створенням в Українському державному геологорозвідувальному інституті (УкрДГРІ) лабораторії прецизійних аналітичних досліджень, яку очолював до 2008 р., працюючи водночас провідним науковим співробітником відділу геології рудних та нерудних корисних копалин. Одним із найцікавіших результатів роботи Леоніда Михайловича в УкрДГРІ стала ідея картографування докембрійських кристалічних комплексів за результатами датування акцесорних урановмісних мінералів методом прямої термоіонної емісії. Суть ідеї полягає в тому, щоб датувати цим методом тіла кристалічних порід, які відображаються в масштабі карти.

У 2008 р. Л.М. Степанюк повернувся до ІГМР ім. М.П. Семененка НАН України, де обійняв посаду заступника директора з наукової роботи і, за сумісництвом, завідувача відділу радіогеохронології.

Завдяки роботам Леоніда Михайловича встановлено й доведено низку цікавих і важливих наукових фактів. Зокрема, що формування земної кори західної частини Українського щита тривало шляхом додавання нових порцій речовини переважно мантийного походження. Учений визначив палеопротерозой-



Найкраще навчання — на відслоненні. Придніпров'я. 2012 р.



Відбір кам'яного матеріалу. Придніпров'я. 2009 р.

ський вік не лише для супракрystalьних порід Волинського мегаблоку, а й для північної частини Дністровсько-Бузького і Росинсько-Тікицького районів Українського щита, встановив поліциклічний характер формування гранулітових комплексів, виділив чотири етапи прояву основного і три етапи ультраосновного магматизму в ранньому докембрії Середнього Побужжя. Він довів початковий тоналіт-трондьємітовий склад первинних порід гранулітових комплексів, визначив роль калієвого метасоматозу як основного процесу формування ранньодокембрійських метасоматичних (лейкократові грануліти, гнейси «зеленолевадівської товщі») і ультраметаморфічних (чарнокіти) комплексів Побужжя.

Визначені й обґрунтовані ним ізотопно-геохімічні характеристики і дані про час прояву геологічних процесів мають велике значення для геологічного картування, пошуків корисних копалин, вивчення рудних родовищ, реконструкції послідовності формування й еволюції земної кори на ранніх етапах розвитку Українського щита. Визначено геолого-структурну позицію та ізотопний вік зеленокам'яних структур Середнього Придніпров'я. Отримано нові дані щодо віку рапаківі Корсунь-Шевченківського та габроїдів Городищенського масивів Корсунь-Новомиргородського плутону Інгульського мегаблоку Українського щита. Результати цих наукових досліджень широко використовує Національний стратиграфічний комітет України для побудови Кореляційних стратиграфічних схем Українського щита, а також під час виконання Державного геологічного картування масштабу 1:200 000 на різних мегаблоках.

Л.М. Степанюк розробляє, вдосконалює і впроваджує в наукову практику методи ізотопних досліджень та інтерпретації радіологічних даних. Спільно зі співробітниками відділу радіогеохронології він підготував методичні рекомендації з U-Pb, Rb-Sr та Sm-Nd ізотопного датування геологічних об'єктів під час проведення геологорозвідувальних робіт. У своїх дослідженнях учений широко застосовує мінералого-петрографічні, електронно-мікроскопічні та мікрозондові методи, які дозволяють цілеспрямовано обирати об'єкти датування порід та інтерпретувати одержані ізотопно-геохімічні дані. Удосконалено методику дослідження анатомії дрібних (0,4–0,05 мм) зерен циркону, що уможливує вивчення віку його різних генерацій у складно побудованих зональних кристалах. Останнім часом Леонід Михайлович приділяє значну увагу монацитохронометрії, яка дозволяє отримати більш надійні визначення часу формування інтрузивно-магматичних порід Українського щита. Особливо ефективним цей метод виявився для визначення віку ураноносних метасоматитів калій-уранової формації.

Наукові здобутки Л.М. Степанюка гідно оцінені науковою спільнотою. У 2015 р. його обрано членом-кореспондентом НАН України, він має звання «Почесний розвідник надр» (2005), медаль ім. В.І. Лучицького (2004), пам'ятний знак ім. Л.І. Лутугіна (2005) та інші професійні відзнаки.

Крім наукової діяльності Леонід Михайлович багато часу приділяє науково-організаційній роботі. Він є членом редколегій таких фахових видань, як «Мінералогічний журнал», «Пошукова та екологічна геохімія», «Збірник наукових праць УкрДГРІ», членом бюро і головою протерозойської комісії докембрійської секції Національного стратиграфічного комітету України, входить до складу Міжвідомчого петрографічного комітету України, науково-редакційної ради Державної служби геології та надр України, Спільки геологів України, Українського мінералогічного товариства, бере активну участь у засіданнях учених рад, наукових конференціях, міжнародних симпозіумах.

У творчому доробку Л.М. Степанюка понад 180 наукових праць, у яких розкрито наріжні проблеми ізотопної геохімії, визначення генезису, часу утворення, стратиграфічного розчленування і кореляції метаморфічних, палінгенно-анатектичних та інтрузивно-магматичних комплексів раннього докембрію Українського щита. Широка ерудиція дозволяє Леоніду Михайловичу бути експертом з геології, петрології, мінералогії та геохімії. В центрі його наукових інтересів були і залишаються ізотопна геохронологія, геохімія докембрію Українського щита.

Л.М. Степанюк підготував трьох кандидатів геологічних наук. Його добре обґрунтовані

критичні зауваження часто слугують дороговказом для молодих учених, сприяють істотному поліпшенню їхніх публікацій. Високий професіоналізм, принциповість та об'єктивність Леоніда Михайловича проявляються також у підготовлених ним рецензіях, відгуках на дисертації, звітах.

Як заступник директора з наукової роботи ІГМР ім. М.П. Семененка НАН України Л.М. Степанюк особливу увагу приділяє вдосконаленню роботи Інституту, поглибленню співпраці з іншими науковими установами та навчальними закладами, підтримує і виховує молодих геологів.

Леонід Михайлович завжди охоче допомагає своїм співробітникам та учням порадами з наукових питань. Наполегливість, надзвичайна працездатність і талант ученого-геохронолога здобули йому визнання, шану і любов колег. Незважаючи на високу кваліфікацію і одержані вагомі результати, він не зупиняється у самовдосконаленні, постійно розвиває у собі та своїх учнях прагнення до професійного й особистісного зростання, творчий підхід до вирішення наукових питань. Леонід Михайлович — талановитий педагог і оратор, надзвичайно цікавий співрозмовник з тонким почуттям гумору, і ці риси притягують до нього молодь.

Багатий професійний досвід, активна життєва позиція, невичерпна енергія, здатність творчо підходити до вирішення наукових проблем здобули Л.М. Степанюку глибоку повагу й авторитет. Учні, друзі, колеги щиро і сердечно вітають Леоніда Михайловича з ювілеєм і бажають йому міцного здоров'я, щастя, бадьорості і творчої наснаги та успіхів у його багатогранній діяльності.