

ШАТАЛОВ

Микола Микитович –
доктор геологічних наук,
старший науковий співробітник
Інституту геологічних наук
НАН України

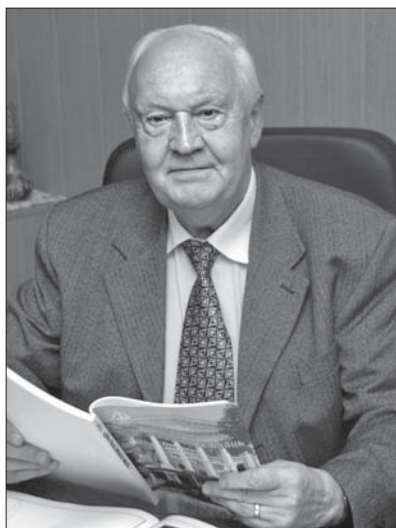
ПЕРЖАНСЬКЕ БЕРИЛІЄВЕ РОДОВИЩЕ – УКРАЇНСЬКИЙ ЕКСКЛЮЗИВ СВІТОВОГО МАСШТАБУ

Статтю присвячено історії відкриття Пержанського берилієвого родовища – унікального, єдиного у світі, де промислові концентрації берилію пов'язані з гентгельвіновими рудами, а також одному з його першовідкривачів доктору геолого-мінералогічних наук, професору Леоніду Станіславовичу Галецькому, який у цьому році відсвяткував своє 80-річчя.

Геологів багато на землі. Однак далеко не кожному з них випадає щастя знайти родовище. Особливо, якщо відкрите родовище є єдиним у світі, найпотужнішим, унікальним. На долю професора Галецького випало це рідкісне для геолога щастя. Разом із колегами Соломоном Іохельовичем Гурвичем та Василем Пилиповичем Луньком він відкрив на Волині унікальне Пержанське родовище берилієвих руд. І дотепер воно не має аналогів у світі ані за генетичним типом, ані за запасами, ані за якістю сировини, а тому належить до так званих *геологічних ексклюзивів*.

З огляду на те, що берилій – це метал ери високих технологій, попит на нього у світі з року в рік стрімко зростає. Постійно розширюються і сфери застосування берилію – ядерна енергетика, металургія, комп'ютерна електроніка, авіа- та машинобудування, космічні технології, нафтовидобувна галузь, оборонна промисловість тощо. Отже, без перебільшення можна сказати, що виявлення цього родовища – це відкриття століття для України. Промислове розроблення Пержанського родовища може не лише зміцнити експортний потенціал нашої держави, а й забезпечити вітчизняною сировиною високотехнологічні і наукоємні галузі промисловості, які, сподіваємося, рано чи пізно почнуть розвиватися в Україні.

Історія відкриття Пержанського родовища берилію розпочалася в далекі повоєнні роки. У 1948–1952 рр. геолог Українського геологічного управління А.Я. Хатунцева проводила геологічне і металогенічне вивчення Волинського регіону.



Професор
Леонід Станіславович Галецький



Волинське Полісся, де було відкрито унікальне Пержанське родовище берилію

У результаті шліхового опробування в гирлі р. Рокитна, яка впадає в р. Перга біля с. Устинівка, було виявлено 400 знаків каситериту — олов'яної руди. На підставі цих знахідок А.Я. Хатунцева та І.Л. Личак рекомендували провести тут спеціальні роботи на пошуки олова. Слід підкреслити, що на той час про берилій на Волині ще нічого не було відомо — не було ані рудопроявів, ані, тим більше, родовищ. Проте країні потрібне було олово, і тому пошукові роботи в регіоні розгорнулися досить швидко. У 1953 р. при Українському геологічному управлінні з метою пошуків олова було організовано Пержанську геологорозвідувальну партію. Результати робіт, виконаних нею в 1953—1954 рр., підтвердили перспективність району на знахідки оловоносних розсипів, у зв'язку з чим у 1955 р. було створено стаціонарну партію з базою в с. Перга.

Того ж року геолог партії В.П. Лунько поблизу с. Перга провів шліхову зйомку, на основі якої в осадових комплексах порід було відкрито Пержанське розсипне родовище циркон-каситерит-колумбітових руд. Промислові контури розсипів тут просторово збігаються з корінними рудами і приурочені переважно до давніх річкових долин і похованих балок. Продуктивний горизонт мезозойського часу на Волині представлено мілководними відкладами палеогенової континентальної тов-

щі алювіально-делювіального походження і верхньою частиною кори вивітрювання кристалічних порід. У 1958—1959 рр. було проведено попередню розвідку цього родовища, яка виявила 8 просторово зближених рудоносних ділянок — циркон-каситерит-колумбітових розсипів. Подальша розвідка забезпечила промислову оцінку і підрахунок запасів цього родовища.

У 1960—1963 рр. поблизу с. Перга геохімік Л.С. Галецький і геолог В.П. Лунько виявили рудні метасоматити з гентгельвіном на ділянках Крушинська, Аномальна, Міжріччя. Методика відкриття рудних метасоматитів на родовищі берилію була зовсім іншою. Без сумнівів, її слід назвати комплексною, оскільки одночасно проводилося геохімічне, геолого-петрографічне картування і гамма-зйомка території. При цьому основним методом був геохімічний — новітній на той час метод геологічної науки. За допомогою геохімічних методів пошуків корисних копалин на Волині вивчали особливості поширення, міграції та концентрації хімічних елементів у різних гірських породах і геологічних структурах. Геолого-геохімічне картування мало площовий характер і здійснювалося в два етапи: перший — загальне пошукове картування за сіткою 200×100 м; другий етап — деталізоване картування за сіткою 50×25 м. У кожній точці спостереження докембрійських кристалічних порід по річках, балках, болотах і суходолах (вивчалися делювіально-елювіальні висипки, відслонення) відбирали штучні зразки масою 150—200 г з усіх петрографічних різновидів кристалічних порід. Усі відібрані металометричні проби дробили і перетирали до 0,01—0,05 мм, а потім у лабораторії за допомогою напівкількісного спектрального аналізу визначали в породах повний ряд рідкісних, розсіяних та інших хімічних елементів: V, W, Ga, Hf, Ge, In, Cd, Co, Cu, Mo, Ni, Nb, Ta, Sn, Y, La, Ce, Yb, Ag, Pb, Sc, Sb, Th, U, P, Cr, Zn, Ba, Li. Частина проб для підтвердження даних відправляли на контрольний кількісний аналіз, який встановлював концентрації рудних елементів з більшою точністю.

З геоморфологічного погляду досліджуванний регіон є слабозчленованою рівниною, переважно заболоченою і вкритою лісом. Глибина наносів на ділянці робіт варіювала від 1 до 10 м. Великі відслонення кристалічних порід зустрічалися тут досить рідко. Район розташований у крайовій частині докембрійського Українського щита. Особливості геологічної будови визначалися наявністю великої Суцано-Пержанської тектонічної зони — лінійної зони глибинних розломів значної довжини і глибини, яку слід розглядати як зону метасоматозу і тектоно-магматичної активізації. У межах цієї зони сформувався складно диференційований комплекс лужних порід — сублужні калієві *пержанські граніти*, граносієніти, лужні біотитові, арфведсонітові та егіринові сієніти. Становлення порід цього комплексу супроводжувалося інтенсивною магматичною діяльністю, аутометасоматичними і метасоматичними процесами. Для всіх зазначених комплексів порід було проведено геохімічне і геолого-петрографічне картування, що сприяло детальнішому вивченню і розчленуванню гірських порід за їхніми геохімічними характеристиками.

На основі отриманих даних складала геолого-геохімічні карти. Вони укладалися окремо для кожного з основних і побічних елементів-індикаторів — берилію, ніобію, цирконію, цинку, свинцю, літію, рідкісних земель тощо. На цих картах чітко визначалися первинні ореоли зазначених елементів, які відображують характер та інтенсивність метасоматичних і рудоутворювальних процесів, і їх аналіз дозволив визначити основні закономірності розміщення і концентрації корисних компонентів, приуроченість їх до певних петрографічних типів порід та метасоматичних фацій, розвинених у межах тектоно-метасоматичних зон, окреслити перспективні ділянки для подальших пошукових робіт у регіоні.

Найефективнішими були результати щодо берилію. Основним елементом-індикатором берилієвого зруднення є власне берилій, а елементами-супутниками — W, Ga, Cu, Nb, Sn, Ag, Pb, Th, Zn, Li, Rb. Між цими елементами

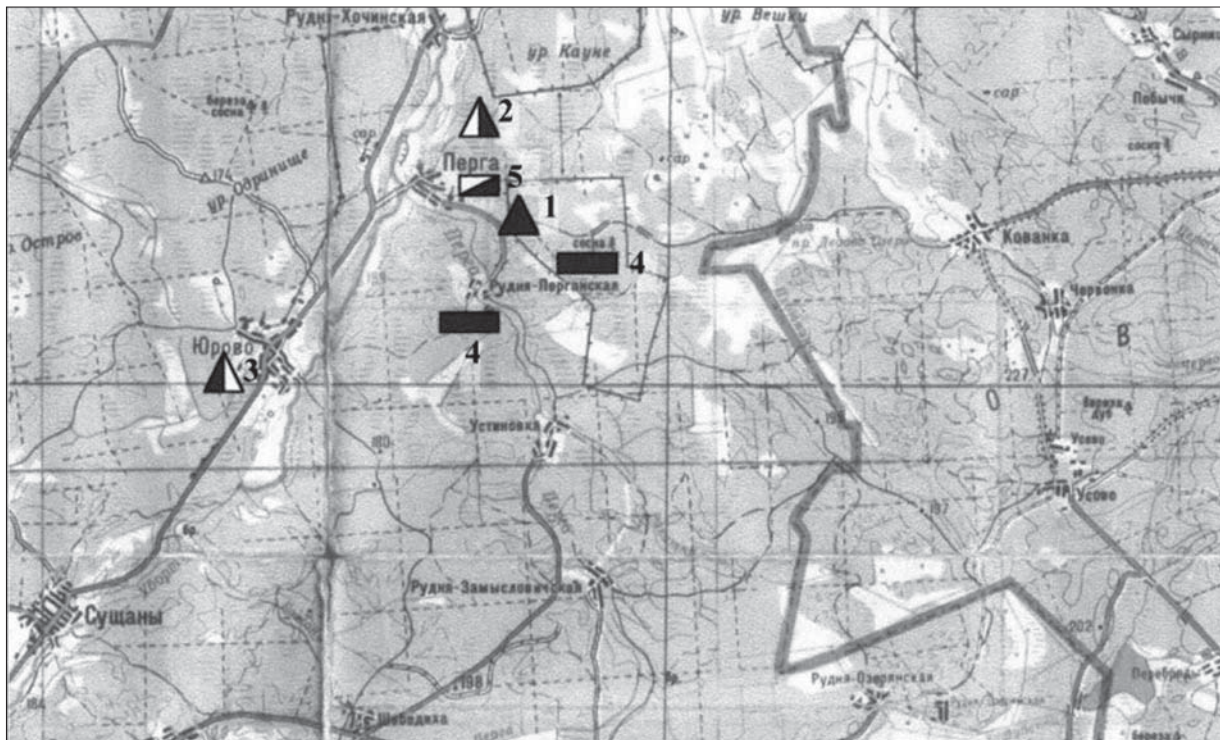


Молодий геохімік Л.С. Галецький задає нову свердловину в Ястребецькому урочищі на Пержанському родовищі. 1963 р.

встановлюються прямі кореляційні співвідношення. Ширші ореоли утворюють Be, Pb, Zn, Cu, Sn, Li, Ga. Зовнішні і верхні зони аномальних ореолів представлено переважно Pb, Cu, Li, Th.

Так за геолого-геохімічною зйомкою було виявлено певні зони, в межах яких локалізуються аномальні геохімічні ореоли берилію та елементів-супутників. Найпоширенішими є аномальні ореоли з мінімально аномальним вмістом берилію, який дорівнює триразовій величині геохімічного фону цього елемента для досліджуваного району. На тлі цих ореолів виділяються чіткі аномальні ділянки інтенсивністю до 50 і більше геохімічних фонів. При цьому ореоли переважно витягнуті відповідно до простягання розломних структурних елементів Суцано-Пержанської зони.

Перша ж канава, закладена Л.С. Галецьким навхрест простягання виявлених геохімічних аномалій у центральній частині розломної зони, виявилася успішною і розкрила рудні тіла великої промислової цінності. У подальшому було виявлено всі корінні берилієвоносні лінійні тіла, локалізовані безпосередньо в межах Суцано-Пержанської структури. При цьому було знайдено як мінералізовані тіла, які виходять на денну поверхню, так і «сліпі» — на глибині 50–150 м. Важливо підкреслити, що на поверхні розломної структури «сліпі» тіла також відображувалися аномальними геохі-



Оглядова карта району: 1 – Пержанське берилієве родовище; 2 – Ястребецьке фтор-рідкісноземельно-цирконієве родовище; 3 – Юрівське родовище апатит-ільменітових руд; 4 – Сущанське родовище дистенових кварцитів; 5 – Центральний рудопрояр ітродлюориту

мічними ореолами, що свідчило про ефективність проведеної площової геохімічної зйомки.

Аналогічні результати було отримано для ніобію, цирконію, рідкісних земель, що дозволило цілеспрямовано і економічно проводити пошукові геологічні роботи на ці елементи.

У такий спосіб було виявлено родовища і рудопрояви таких рідкісних і кольорових металів, як цирконій, ніобій, тантал, літій, олово, вольфрам, молібден, а також флюориту, дистену. Аналіз пометалевих геолого-геохімічних карт дав змогу просторово виділити природні парагенетичні рідкіснометалеві асоціації і встановити основні закономірності їх розміщення у зв'язку з певними гірськопорідними комплексами і метасоматичними утвореннями регіону.

Отже, за допомогою геохімічного та геолого-петрографічного картування було відкрито потужне й унікальне родовище берилію, назване

Пержанським. До того ж виявилось, що це поки що єдине гентгельвінове родовище берилію на нашій планеті. Першовідкривачів цього родовища геологів Л.С. Галецького, В.П. Лунька і С.І. Гурвича в 1979 р. було удостоєно звання лауреатів Державної премії СРСР.

Про унікальність Пержанського родовища переконливо свідчить аналіз наявного геологічного матеріалу та оцінок мінерально-ресурсного потенціалу берилієвої промисловості. Як відомо, від зародження берилієвої промисловості і до початку 60-х років ХХ ст. (тобто до відкриття Пержанського родовища) основним джерелом мінеральної сировини для отримання берилію і його сполук був мінерал берил, що містить до 14 % оксиду берилію. Видобували його переважно з пегматитових жил. Світове виробництво берилієвих концентратів на той час досягло 10 тис. т на рік, і промисловий попит на них постійно зростає.

На Пержанському родовищі було виявлено новий генетичний тип берилієвого зруднення, пов'язаного з лужними метасоматитами, головним рудним мінералом у яких є гентгельвін. Концентрації цього мінералу в гірських породах раніше не відносили до промислових типів, а його знахідки вважали екзотичними. І раптом виявилось, що гентгельвін може утворювати значні скупчення і бути цінною промисловою сировиною. Слід зазначити, що гентгельвін є членом єдиної ізоморфної серії мінералів: гельвін, даналіт, гентгельвін. Причому в цій серії гентгельвін вважали найбільш рідкісним. Загалом у світі відомо близько 50 знахідок мінералів цієї групи, що належать до класу каркасних силікатів берилію.

Мінерали гельвінової групи з метасоматичних руд Пержанського родовища характеризуються підвищеною питомою вагою (3,20–3,70) і магнітною сприйнятливістю. Питома вага і показник світлозаломлення для всіх членів цієї групи закономірно змінюються залежно від молекулярних співвідношень Mn, Fe і Zn у складі мінералу. Крім того, вони містять до 5,5% S і 10–14% BeO, розчиняються в мінеральних кислотах і в їх складі немає шкідливих домішок Al_2O_3 . Усе це зумовлює високі технологічні властивості гельвінвмісних руд і можливості їх використання як високоякісної мінеральної сировини для отримання берилієвих концентратів. За технологічними показниками вони перевершують фенакіт-бертрандитові і типово берилієві руди. Тому цей тип родовищ є промислово найціннішим.

Інакше кажучи, руди відкритого в Україні Пержанського родовища докорінно змінили мінерально-сировинну базу берилію у світі. Традиційні промислові джерела берилієвоносних пегматитів можуть витіснитися економічно вигіднішими рудами берилію з метасоматичних родовищ. При цьому встановлено, що основний рудний мінерал гентгельвін у метасоматитах Перги асоціює з фенакітом, колумбітом, тантало-ніобатом, каситеритом, шеслітом, вольфрамітом, вілемітом, циртолітом, бертрандитом, молібденітом, сфалеритом, галенітом, монацитом, ксенотимом, цирконом,

торитом, апатитом, флюоритом, піритом, піротином та іншими мінералами. У метасоматитах і грейзенах ці рудні мінерали нерідко зустрічаються у великих кількостях, що значно підвищує промислову цінність Пержанського родовища.

Надзвичайно важливо, що родовище нового промислового типу виявлено серед широкого поля докембрійських порід, у платформних умовах і головне – поблизу поверхні. Родовище приурочене до великої Суцано-Пержанської розломної тектонічної зони північно-східного простягання і пов'язане з породами гранітоїдної лужної формації, збагаченими лугами, легкими компонентами і рідкісними елементами. Розвиток зон промислових гентгельвінових руд відбувався в тісному зв'язку з тектоно-магматичною активізацією консолідованих докембрійських структур. Тектонічна позиція Суцано-Пержанської зони відповідає значним перебудовам літосфери, що, зокрема, фіксується аерокосмічними дослідженнями, матеріалами глибинного сейсмічного зондування і великим гравітаційним уступом північно-східного простягання. Це свідчить про глибинно-мантіїний характер зони, що забезпечило її геодинамічну активність, можливість проникнення магматичних і флюїдних потоків, тривалий період розвитку процесів диференціації речовини, рудоутворення та рудоконцентрацій.

Суцано-Пержанська розломна тектонічна зона довжиною 200 км і шириною 3–5 км структурно контролює унікальне Пержанське родовище. Це одна з найцікавіших структур північно-західної частини Українського щита, що характеризується яскраво вираженою рудоносністю. На окремих її ділянках відкрито родовища і рудопрояви рідкісних, рідкісноземельних, кольорових і благородних металів. Розломна зона є трансрегіональною рудоконтролюючою структурою і розділяє різні за величиною геоблоки регіону – Коростенський, Новоград-Волинський та Осницький.

Пержанський рудний район має специфічну структурну позицію. Він приурочений до складного, геодинамічно активного тектоніч-

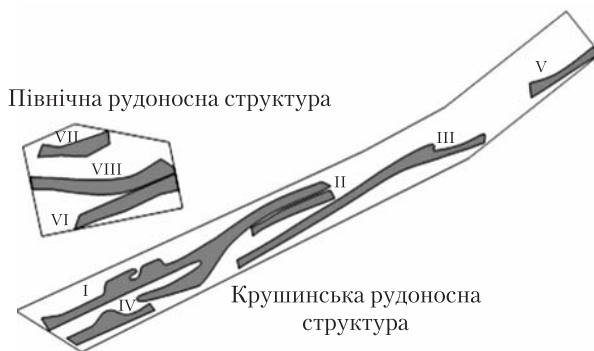


Схема розташування рудоносних структур у межах Пержанського родовища (римські цифри – номери рудних зон)

ного вузла перетину різноорієнтованих регіональних розломних структур. Саме в межах Пержанського тектонічного вузла закартовано найбільші рудоносні тіла метасоматитів. Геодинаміка Суцано-Пержанської зони на різних етапах її розвитку різко змінювалася. На ранніх етапах еволюції це була система скидів з ліво-бічним зрушенням, на середній стадії розвитку її кінематика була протилежною – правобічний зрушення, а на кінцевій стадії домінував режим стискування і трансформації в підкидно-насувну структуру південно-східного напрямку з амплітудою насувних переміщень до 10 км.

Внутрішня структура Пержанського рудоносного тектонічного вузла визначається розломами діагонального орієнтування вищих порядків. Рудоносний вузол локалізується між Юрівським (на заході) і Плотницьким (на сході), Хочинським (на півночі) і Устинівським (на півдні) розломами. Діагональна система розривних порушень включає Юрівський, Убортський, Пержанський і Плотницький розломи. Між Плотницьким і Убортським розломами зосереджена найпродуктивніша частина Пержанського вузла. Із сієнітами тут пов'язані прояви цирконію, рідкісних земель, танталу, ніобію і флюориту, а з пержанськими гранітами – олова, вольфраму та ін.

Пержанське родовище географічно розташоване в 2 км на південний схід від с. Перга Олевського району Житомирської області. Площа

його становить 21 км². Парагенетично воно пов'язане з пержанськими гранітами. Родовище локалізоване у великому геоблоці розгнейсованих пержанських гранітів висячого боку Суцанського насуву між Головним, Південним, Убортським і Плотницьким розломами. Системи зближених кулісоподібних тріщин утворюють тут лінійні субширотні зони північно-західного падіння, які для берилієвого зруднення є рудовмісними структурами. Поруч з цими структурами поширені внутрішні тріщини відриву і спостерігаються перегини, які відіграють важливу роль у формуванні рудних тіл. Саме в таких ділянках утворилися найпотужніші тріщини, рудні тіла і навколорудні ореоли.

Довжина рудоносних зон коливається від кількох сотень метрів до кілометрів, потужність – кілька десятків метрів. Для них характерне круте падіння. Є рудні зони, що виходять на денну поверхню і що залягають на глибинах від 20 до 300 м. Кожна зона складається з окремих (від 3 до 30) зближених кулісоподібних тіл метасоматитів. Рудні тіла часто мають грушоподібну форму.

На родовищі детально розвідано дві ділянки – Крушинську (74% запасів) і Північну (26%). Крушинська структура включає 5 рудних зон, у межах яких відкрито 24 рудних тіла.

Пержанське родовище в 70-х роках минулого століття було підготовлено до промислового освоєння з підрахованими і затвердженими запасами гентгельвінових руд за категоріями С1 і С2. У 70–80-х роках проведено роботи з дорозвідки родовища, що дозволило збільшити запаси і ресурси BeO втричі. Результати досліджень Пержанського родовища опубліковані Л.С. Галецьким з колегами в численних статтях і монографіях ще півстоліття тому. Однак, незважаючи на те, що розробка Пержанського рідкіснометалевого родовища передбачалася в багатьох державних програмах, воно не освоєне й донині. Однією з причин було майже одночасне відкриття Єрмаковського берилієвого родовища в пегматитах Прибайкалля. Уряд СРСР ухвалив рішення про першочергове освоєння саме цього родовища, тобто спрацював регіональний принцип.

З метою активізації державних програм в Україні щодо освоєння Пержанського родовища і на честь 60-річчя початку геологорозвідувальних робіт на Пержанському рудному полі у м. Олевськ Житомирської області 23–24 жовтня 2014 р. було проведено науково-практичну конференцію «Історія відкриття і вивчення Пержанського родовища як світового ексклюзиву». Ініціаторами заходу виступили Інститут геологічних наук НАН України та Спілка буровиків України. Мета конференції полягала у з'ясуванні перспектив освоєння мінерально-ресурсного потенціалу Поліського краю для ефективного залучення інвестицій у розвиток регіону та вивченні досвіду видатних досягнень світового рівня на прикладі відкриття і розвідки найбільшого у світі Пержанського родовища берилію. На конференцію були запрошені провідні українські та зарубіжні фахівці. У наукових доповідях учених, геологів-розвідників та виступах представників місцевої влади неодноразово підкреслювалося, що серед 176 родовищ Житомирщини надзвичайно велике, можна сказати, стратегічне значення для розвитку не лише місцевого економічного потенціалу, а й країни в цілому має Пержанське родовище берилію.

На завершення варто сказати кілька слів про першовідкривача Пержанського берилієвого родовища професора Леоніда Станіславовича Галецького, який у цьому році відсвяткував своє 80-річчя.

Народився Л.С. Галецький 21 червня 1935 р. в сім'ї інженера-лісничого у м. Житомир. Закінчив знаменитий Київський геологорозвідувальний технікум, а потім Всесоюзний заочний політехнічний інститут, навчався в аспірантурі Київського державного університету ім. Т.Г. Шевченка за спеціальністю «геохімія». У 1968 р. захистив кандидатську, а 1985 року — докторську дисертацію на тему «Металогенія і нові типи рудних формацій рідкісних металів Українського щита».

Одночасно учений швидко просувався службовими сходами, пройшовши шлях від техника до головного геолога Житомирської геологіч-



Пам'ятний знак першовідкривачам Пержанського родовища берилію в с. Перга Олевського району Житомирської області

ної експедиції тресту «Київгеологія». У 1968–1980 рр. Л.С. Галецький був керівником Центральної геохімічної партії, а потім — металогенічної партії Міністерства геології УРСР. З 1980 по 1987 р. — головний геолог Міністерства геології УРСР. У 1987–1997 рр. — директор великого геологічного підприємства «Геопрогноз» Держкомгеології України. З 1997 р. і дотепер Леонід Станіславович працює на посаді завідувача відділу геології корисних копалин Інституту геологічних наук НАН України.

Шістдесятирічна науково-виробнича діяльність Л.С. Галецького пов'язана з комплексними дослідженнями геології і металогенії України. Особливу увагу він приділяє вивченню та реалізації мінеральних ресурсів країни. Він розробив теоретичні та методологічні основи металогенічного аналізу докембрію, вперше у світовій геологічній практиці виділив нові типи рідкіснометалевих рудних формацій і виявив їх великі родовища в межах Українського щита.

Леонід Станіславович був керівником і основним автором численних комплексів геологічних, металогенічних і прогнозних карт території України. У 1985–1995 рр. він очолював наукову частину комплексної міжвідомчої програми «Прогноз», у результаті виконання якої було проведено генеральне узагальнення

та аналіз великого масиву геологічної, геофізичної, геохімічної і металогенічної інформації по всій території України.

Під керівництвом Л.С. Галецького на рубежі століть вийшло друком унікальне геологічне видання — атлас «Геологія і корисні копалини України», у підготовці якого брали участь понад 70 провідних учених України. Атлас здобув визнання не лише в Україні, а й за кордоном. Зокрема, його англійську версію було видано в 2007 р. в Канаді видавництвом Університету Торонто. Канадський експерт академік Меріт у своїй рецензії підкреслив, що Атлас «є дивовижним досягненням академічної майстерності», а у постанові Президії НАН України було відзначено «теоретичне і практичне значення цієї роботи як універсального носія геологічної спадщини, енциклопедичного навчального посібника та основи для входження у світову геоінформаційну систему».

У 2000–2012 рр. Л.С. Галецький виконав цикл робіт зі з'ясування основних закономірностей розвитку і розміщення корисних копалин на території України та їх раціонального використання в нових економічних умовах. Спільно з Геологічною службою Норвегії було реалізовано міжнародний проект «Геологія суходолу і морських територій Північної Європи» (2008). Результати цих досліджень та відповідні рекомендації було доведено до відома РНБО, Мінприроди, Держгеолслужби, Мінпромполітики України, ряду гірничорудних компаній та інших зацікавлених організацій. Їх враховано в Загальнодержавній програмі розвитку мінерально-сировинної бази України на період до 2030 року.

Сьогодні професор Галецький розвиває нові напрями, такі як розроблення багатofакторних моделей розвитку земної кори; виділення нової планетарної геодинамічної системи рудоконцентруючих мегазон активізації «Геотранс»; вивчення геологічної будови і мінералогії Східно-Європейської платформи та визначення умов рудоконцентрації. Він активно працює також над виділенням основних рудонесних структур території України: зон активі-

зації, шовних структур, рудних районів і тектонічних вузлів. Л.С. Галецький очолює системні дослідження з комплексної програми «Металогенія України», працює над впровадженням нових високих технологій, інноваційних проєктів і розвитком плідного міжнародного співробітництва.

Професор Л.С. Галецький має високий авторитет і заслужену репутацію як серед геологів України, так і серед закордонних колег. Він був учасником численних всесоюзних, республіканських і світових геологічних форумів, нагороджений золотим дипломом і медаллю XXVII Міжнародного геологічного конгресу (1984), йому присвоєно звання Міжнародного експерта в галузі геології та мінеральних ресурсів (2007).

Леонід Станіславович Галецький — яскравий взірєць надзвичайно плідного поєднання талантів ученого, педагога та організатора науки. Він автор понад 450 наукових праць, 10 монографій, 51 геологічного звіту, 7 методичних посібників, 12 цільових та комплексних програм з геологічних досліджень. Під його науковим керівництвом підготовлено 7 докторів і 17 кандидатів геолого-мінералогічних наук. Тривалий час він читав курси лекцій з тектоніки і металогенії студентам Київського національного університету імені Тараса Шевченка.

Активну діяльність Л.С. Галецького відзначено високими нагородами. Він лауреат Державних премій УРСР (1973) і СРСР (1979), має дипломи «Першовідкривач родовища СРСР» (1980), «Почесний розвідник надр СРСР» (1980), «Почесний розвідник надр України» (1995), його нагороджено багатьма орденами і медалями УРСР, СРСР та України.

Своє 80-річчя Леонід Станіславович зустрів у розквіті творчих сил, переповнений новими науковими ідеями і широкомасштабними планами. Колеги відзначають такі його характерні риси, як скромність, чуйність, готовність прийти на допомогу в скрутну хвилину. Життєве кредо вченого: «Любов, краса й добро врятують світ; віддавати краще, ніж брати; жити в гармонії з собою».