

ЗМІСТ

Геологія горючих копалин

ЛУКІНОВ В'ячеслав, ПИМОНЕНКО Людмила, БУРЧАК Олександр, КУЗНЕЦОВА Любов. Умови формування метаноносності вугільних пластів Донбасу..... 5

ЯВНИЙ Петро, БУЧИНСЬКА Ірина. Оцінка метаноносності вугленосної товщі Львівсько-Волинського басейну..... 17

МАТРОФАЙЛО Михайло, ШУЛЬГА Віталій, КОСТИК Ігор, КОРОЛЬ Микола. Перспективи промислової вугленосності глибоких горизонтів Львівсько-Волинського кам'яновугільного басейну. Стаття 2. Морфологія візейського вугільного пласта v_0^3 і особливості його утворення (Ковельська площа)..... 29

ОРЛОВ Олександр. Геологічні особливості видобування газу в кам'яновугільних басейнах України..... 49

Літологія

ГРИГОРЧУК Костянтин, ГНІДЕЦЬ Володимир, БАЛАНДЮК Ліна, КОХАН Оксана. Літологія і седиментогенез майкопських відкладів Каркінітсько-Північнокримського осадово-породного басейну. Стаття 4. Пізній майкоп. Геологічна палеоокеанографія та седиментолітогенез..... 55

Геохімія

КОВАЛЕВИЧ Володимир, ДУДОК Ігор, ПОБЕРЕЖСЬКИЙ Андрій, ВОВНЮК Сергій, ГАЛАМАЙ Анатолій, ГРИНІВ Софія, ЛИТВИНЮК Станіслав, СИДОР Дарія, ЯРЕМЧУК Ярослава. Хіміко-палеоокеанографічні індикатори прогнозу покладів вуглеводнів та корисних копалин у відкладах континентальних окраїн (за результатами мінералого-геохімічних досліджень сульфатно-карбонатних і соленосних товщ фанерозою Центральної та Східної Європи)..... 66

ГАЛАМАЙ Анатолій. Умови утворення галіту в баденському Закарпатському солеродному басейні (за дослідженнями включень)..... 82

БЕЗРУК Катерина, СУЯРКО Василь. Про вірогідні причини просторового збігу гідрогеохімічних аномалій ртуті і проявів вуглеводнів..... 102

МАКСИМУК Софія. Особливості відображення флюїдонасиченості горизонтів Вишнянської площі Зовнішньої зони Передкарпатського прогину в геохімічних полях приповерхневих відкладів..... 109

ЯРЕМЧУК Ярослава. Залежність асоціацій глинистих мінералів у неогенових евапоритах Карпатського регіону від концентрації розсолів солеродних басейнів..... 119

СИДОР Дарія. Геохімічні особливості пермського галогенезу Східноєвропейської платформи..... 131

Гідрогеологія

НІКШЕЛОВА Олена, ЗАХАРЧЕНКО Євген, НІКОЛЕНКО Світлана, НОВОДРАН Олександр, ГОРБАЧ Леонід. Природні лікувальні ресурси на території національного природного парку "Білобережжя Святослава" (Миколаївська область, Україна)..... 147

Історія нафтогазовидобування

МАКІТРА Роман, СЕМЕНЮК Маргарита. Умови видобутку нафти в XIX столітті на теренах Заходу України..... 155

Видатні вчені

<i>ПАВЛЮК Мирослав, НАУМКО Ігор.</i> Видатний організатор фундаментальних досліджень академік Євген Лазаренко і Національна академія наук України.....	160
<i>НАУМКО Ігор.</i> Професор Володимир Калюжний – один із засновників вчення про мінералотворні флюїди (до 90-річчя від уродин).....	167

**В'ячеслав ЛУКІНОВ, Людмила ПИМОНЕНКО,
Олександр БУРЧАК, Любов КУЗНЕЦОВА**

УМОВИ ФОРМУВАННЯ МЕТАНОНОСНОСТІ ВУГІЛЬНИХ ПЛАСТІВ ДОНБАСУ

Запропоновано нову гіпотезу формування газонасності вугільних пластів, за якою вугільні гази, насамперед, вуглеводневі, генетично пов'язані з органічною речовиною кам'яного вугілля. Залежно від термодинамічних умов на різних етапах розвитку Донбасу існує два способи походження газів: перший – метаноутворення ($V_{\text{утв}}$), що є наслідком структурних трансформацій вугільної речовини під час метаморфізму при нагромадженні вугленосної товщі; другий – метаногенерація ($V_{\text{ген}}$), що відбувається в післяінверсійний час унаслідок релаксації вугільним пластом нагромадженої вільної енергії під впливом статичних та динамічних навантажень, викликаних техногенною або тектонічною дією. Обсяги газів, генерованих речовиною під механічним впливом, значно менші, ніж газів, утворених на першому етапі. За запропонованою гіпотезою саме швидкоплинними процесами метаногенерації можна пояснити великі обсяги газів, що супроводжують раптові викиди вугілля. Зміна напруженого стану масиву також призводить до механохімічних реакцій та генерації газів, які нагромаджуються у відпрацьованих виробках закритих шахт.

Ключові слова: Донбас, метаноутворення, метаногенерація, тектоніка, компонентний склад газів, газонасність вугільних пластів.

Петро ЯВНИЙ, Ірина БУЧИНСЬКА

ОЦІНКА МЕТАНОНОСНОСТІ ВУГЛЕНОСНОЇ ТОВЩІ ЛЬВІВСЬКО-ВОЛИНСЬКОГО БАСЕЙНУ

Оцінено метанонасність вугленосної товщі Львівсько-Волинського басейну, розподіл та кількість метану вугільних пластів у межах Волинського родовища Червоноградського вуглепромислового району, Тягівського та Любельського родовищ Південно-Західного вугленосного району.

Оцінюючи загальну газонасність вуглепородного масиву, необхідно враховувати вміст метану у вугільних пластах і вмісних породах. Сумарну газонасність підраховано в Південно-Західному районі та двох шахтах Червоноградського вуглепромислового району. Прогнозні запаси вуглеводневих газів Південно-Західного вугленосного району у вугільних пластах та вуглевмісних породах для інтервалу, що містить вугільні пласти від v_5^4 до b_4 і породні прошарки $n_7Sn_0^6$, n_9Sn_8 , b_4Sn_9 , оцінюються в 9,6 млрд м³. Для шахт № 10 і 2

Великомостівська Червоноградського вуглепромислового району сумарні запаси метану вугільних пластів та вмісних порід інтервалу між пластами n_7^H і n_8^B становлять 2,2 млрд м³.

У Львівсько-Волинському басейні наявна значна кількість метану у вугільних пластах і вуглевмісних породах. Його запаси оцінюються першими десятками млрд м³.

Ключові слова: Львівсько-Волинський кам'яновугільний басейн, вугільний пласт, газоносність, метан, прогнозні запаси.

**Михайло МАТРОФАЙЛО, Віталій ШУЛЬГА,
Ігор КОСТИК, Микола КОРОЛЬ**

ПЕРСПЕКТИВИ ПРОМИСЛОВОЇ ВУГЛЕНОСНОСТІ ГЛИБОКИХ ГОРИЗОНТІВ ЛЬВІВСЬКО-ВОЛИНСЬКОГО КАМ'ЯНОВУГІЛЬНОГО БАСЕЙНУ

Стаття 2. Морфологія візейського вугільного пласта v_0^3 і особливості його утворення (Ковельська площа)

Уперше складено карту морфології вугільного пласта v_0^3 (м-б 1 : 50 000), яка відображає морфоструктурні, морфогенетичні особливості і зміни його основних гірничо-геологічних факторів і явищ на Ковельській перспективній вугленосній площі, що є північним закінченням Львівсько-Волинського басейну (на північ від Володимир-Волинського розлому). Схарактеризовано морфоструктурні, морфогенетичні особливості і промислове значення пласта на території в цілому та окремих її ділянках. Найбільш продуктивною є Любомльська (центральна) ділянка площі, на якій він поширений із промисловою потужністю.

Значна мінливість морфології вугільного пласта v_0^3 визначається специфічними палеотектонічними умовами вуглеутворення, які залежать від формування кам'яновугільних відкладів на основі доволі розчленованого ерозійно-тектонічного рельєфу, представленого різновіковими відкладами раннього палеозою. Проведені нами палеогеоморфологічні реконструкції виявили існування в центральній частині території великого (завширшки понад 20 км) широтного долиноподібного зниження, яке зазнало найбільш успадкованого опускання і призвело до збільшення потужності вугленосних відкладів, які підстиляють вапняк V_1 , і до акумулятивно-тектонічного розщеплення вугільного пласта v_0^3 на два кондиційні пласти вугілля v_0^{3H} і v_0^{3B} , тобто до складної поетапної біфуркації.

У Львівсько-Волинському басейні встановлено новий тип торфонагромадження, властивий платформним вугленосним формаціям, розташованим безпосередньо на ерозійній поверхні різновікових утворень, які їх підстиляють. Це вимагає особливого підходу до пошуково-розвідувальних робіт.

Проведена кореляція вугленосних відкладів, зіставлення вмісних порід, маркувальних горизонтів і вугільних пластів та їхній морфологічний аналіз дозволяють вважати відклади карбону перспективними для пошуку кам'яного вугілля на Ковельській вугленосній площі.

Ключові слова: вугільний пласт v_0^3 , візейський ярус, володимирівська світа, глибокі горизонти, морфологія, розщеплення, розмиви, палеодолина, палеогідрографічні системи, палеореко́нструкція, Ковельська площа.

Олександр ОРЛОВ

ГЕОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИДОБУВАННЯ ГАЗУ В КАМ'ЯНОВУГІЛЬНИХ БАСЕЙНАХ УКРАЇНИ

Світові запаси вугільного газу, який складається в основному з метану, становлять приблизно 260 трлн м³. У вугільних пластах Донецького і Львівсько-Волинського басейнів його кількість – близько 25 трлн м³. Інтенсивний розвиток видобування метану в Україні є важливим, тому що: по-перше, метан, видобутий із вугільних пластів, стане потужним енергоресурсом у загальному енергобалансі України; по-друге, дегазація вугільних пластів знизить небезпеку роботи шахтарів. Розглянуто геологічні умови залягання газу у вугільних пластах, методи видобування метану з вугілля й особливості заходів у процесі виклику припливу газу з вугільного пласта. Дегазації вугільних пластів певною мірою можна досягнути ударобуровими методами та безпосередньо при бурінні свердловин і видобуванні з них метану.

Ключові слова: метан, вугільні пласти, геологія, шахта.

**Костянтин ГРИГОРЧУК, Володимир ГНІДЕЦЬ,
Ліна БАЛАНДЮК, Оксана КОХАН**

ЛІТОЛОГІЯ І СЕДИМЕНТОГЕНЕЗ МАЙКОПСЬКИХ ВІДКЛАДІВ КАРКІНІТСЬКО-ПІВНІЧНОКРИМСЬКОГО ОСАДОВО-ПОРОДНОГО БАСЕЙНУ

Стаття 4. Пізній майкоп. Геологічна палеоокеанографія та седиментолітогенез

З'ясовано літолого-фаціальні та літолого-літологічні особливості верхньомайкопських відкладів Каркінітсько-Північнокримського осадово-порідного басейну. Схарактеризовано геолого-палеоокеанографічні умови верхньомайкопського осадонагромадження, седиментаційну циклічність та визначено просторово-вікову локалізацію алевроліто-піщаних акумулятивних тіл.

Ключові слова: верхній майкоп, Причорноморсько-Кримський осадово-порідний басейн, геологічна палеоокеанографія, седиментогенез.

**Володимир КОВАЛЕВИЧ, Ігор ДУДОК, Андрій ПОБЕРЕЖСЬКИЙ,
Сергій ВОВНІЮК, Анатолій ГАЛАМАЙ, Софія ГРИНІВ,
Станіслав ЛИТВИНЮК, Дарія СИДОР, Ярослава ЯРЕМЧУК**

ХІМІКО-ПАЛЕООКЕАНОГРАФІЧНІ ІНДИКАТОРИ ПРОГНОЗУ ПОКЛАДІВ ВУГЛЕВОДНІВ ТА КОРИСНИХ КОПАЛИН У ВІДКЛАДАХ КОНТИНЕНТАЛЬНИХ ОКРАЇН (ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ МІНЕРАЛОГО-ГЕОХІМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ СУЛЬФАТНО-КАРБОНАТНИХ І СОЛЕНОСНИХ ТОВЩ ФАНЕРОЗОЮ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ТА СХІДНОЇ ЄВРОПИ)

На основі досліджень флюїдних включень у галіті морських евапоритів побудовано нову кількісну модель хімічної еволюції океанічної води у фанерозої, новизна якої полягає в уточненні масштабів і вікових границь змін хімічного складу вод океану у двох

фанерозойських мегациклах. Деталізовано вікові закономірності змін складу глинистих мінералів у морських евапоритах, які можуть бути новими критеріями хімічної еволюції вод Світового океану. Проведено комплекс мінералого-геохімічних досліджень сульфатно-карбонатних, соленосних і теригенних відкладів деяких нафтогазоносних регіонів, за результатами яких виявлено фізико-хімічні особливості формування як самих відкладів, так і покладів вуглеводнів у цих регіонах. Уточнено прямий кореляційний зв'язок вікового розподілу комплексу корисних копалин в осадових відкладах фанерозою з хімічною еволюцією океанічної води. Обґрунтовано можливість прогнозу покладів вуглеводнів на основі комплексного геохімічного дослідження соленосних відкладів нафтогазоносних регіонів України і Польщі.

Ключові слова: морські відклади, фанерозой, хімія океану, включення в мінералах, вуглеводні, ізотопний склад S, O, C і Sr.

Анатолій ГАЛАМАЙ

УМОВИ УТВОРЕННЯ ГАЛІТУ В БАДЕНСЬКОМУ ЗАКАРПАТСЬКОМУ СОЛЕРОДНОМУ БАСЕЙНІ (ЗА ДОСЛІДЖЕННЯМИ ВКЛЮЧЕНЬ)

У зональному галіті баденських відкладів Закарпатського басейну виявлені первинні включення, які є джерелом для реконструкції хімічного складу вод евапоритового басейну. Ультрамикрохімічним методом встановлено, що термобаричні чинники (перегрів порід – на ділянці Мукачеве, соляна тектоніка – на ділянці Солотвине) не призвели до зміни хімічного складу розсолів у первинних включеннях на постседиментаційному етапі формування відкладів. Різка відмінність концентрації розчинів окремих включень від такої в первинних свідчить про їхнє постседиментаційне походження. Тому єдиним критерієм генези включень за умови їхньої повної ідентичності в седиментаційній структурі є кількісна характеристика вмісту йонів у розчинах досліджуваних включень. Розсоли солеродного басейну за вмістом основних йонів відповідають згущеній до осадження галіту океанічній воді баденського часу. Концентрація його вод досягала середньої стадії осадження галіту. Вміст (г/л) іона К у них становив від 11,1 до 19,9; Mg^{2+} – 31,4–58,3; SO_4^{2-} – 22,4–39,0. Для характеристики умов седиментації в солеродному басейні досліджено седиментаційні структури галіту і зміну вмісту йона калію в розчинах первинних включень із різних частин однієї із седиментаційних структур.

Ключові слова: баденські соленосні відклади, галіт, рідкі включення, Закарпатський басейн.

Катерина БЕЗРУК, Василь СУЯРКО

ПРО ВІРОГІДНІ ПРИЧИНИ ПРОСТОРОВОГО ЗБІГУ ГІДРОГЕОХІМІЧНИХ АНОМАЛІЙ РТУТІ І ПРОЯВІВ ВУГЛЕВОДНІВ

Встановлений у регіоні просторовий збіг гідрогеохімічних аномалій ртуті із проявами вуглеводнів зумовлюється не лише їхньою спільною фільтрацією одними і тими самими тектонічними каналами, але й, цілком можливо, спільними джерелами генерації. Це дозволяє пояснити наявність ртуті в нафтогазових родовищах регіону (Співаківське, Шебелинське,

Краснопавлівське, Біляївське та ін.), а різних форм вуглеводнів – у родовищах і рудопроявах ртуті (Микитівське рудне поле, Дружківсько-Костянтинівська антикліналь, Слов'янський купол). Ртуть виявлена в підземних водах багатьох інших геологічних структур України і світу.

Ключові слова: гідрогеохімічні аномалії ртуті, міграція, прояви вуглеводнів, тектонічні канали.

Софія МАКСИМУК

**ОСОБЛИВОСТІ ВІДОБРАЖЕННЯ ФЛЮІДОНАСИЧЕНОСТІ ГОРИЗОНТІВ
ВИШНЯНСЬКОЇ ПЛОЩІ ЗОВНІШНЬОЇ ЗОНИ
ПЕРЕДКАРПАТСЬКОГО ПРОГИНУ
В ГЕОХІМІЧНИХ ПОЛЯХ ПРИПОВЕРХНЕВИХ ВІДКЛАДІВ**

Проведено геохімічні дослідження приповерхневих відкладів Вишнянської площі. Вивчено характер відображення флюїдонасиченості розрізу. Над продуктивними горизонтами Вишнянського нафтогазового родовища виявлено ореоли аномальних концентрацій метану та його насичених гомологів у газах, сорбованих породою, і газах вільного простору порід на глибині 1 м. Максимальні значення геохімічних інгредієнтів зафіксовано в межах Вишнянського і Судово-Вишнянського порушень, що свідчить про визначальну роль у формуванні концентраційних вуглеводневих полів диз'юнктивних елементів. Останні, створюючи окремі ослаблені зони, у межах яких розуцільнення перекриваючої товщі простежується до денної поверхні, сприяють міграції флюїдного потоку й акумуляції газів-мігрантів в осадових товщах. Наявність ореолів підвищених концентрацій вуглеводневих сполук у приповерхневих відкладах може слугувати критерієм якісної оцінки структурних елементів щодо перспективності їхнього нафтогазонасичення.

Ключові слова: геохімічні дослідження, міграція, флюїдонасиченість, вуглеводневі компоненти, Вишнянська площа.

Ярослава ЯРЕМЧУК

**ЗАЛЕЖНІСТЬ АСОЦІАЦІЙ ГЛИНИСТИХ МІНЕРАЛІВ
У НЕОГЕНОВИХ ЕВАПОРИТАХ КАРПАТСЬКОГО РЕГІОНУ
ВІД КОНЦЕНТРАЦІЇ РОЗСОЛІВ СОЛЕРОДНИХ БАСЕЙНІВ**

На прикладі неогенових евапоритів Карпатського регіону показано закономірну зміну асоціацій глинистих мінералів під час прогресивного осолонення солеродних басейнів, яка приводить до зменшення кількості здатних до набухання мінералів та поліпшення структури гідрослюди. Встановлено, що на асоціацію глинистих мінералів евапоритових відкладів, окрім концентрації розсолів, впливали й інші чинники. Найбільш вагомим серед них є одновіковий вулканізм.

Досліджено залежність асоціації глинистих мінералів від концентрації розсолу солеродного басейну на галітовій стадії згущення (за даними ультрамікрохімічного аналізу

седиментаційних включень у галіті). За відносно низької концентрації (5,7–6,3 г/л K^+ у включеннях галіту) у пелітовій фракції кам'яної солі присутні невпорядковані змішаносаруваті утворення хлорит-монтморилоніт, натомість за дещо вищої концентрації (7,7–8,8 г/л) асоціація глинистих мінералів містить уже впорядковану форму – коренсит.

Ключові слова: аутигенні глинисті мінерали, евапорити, трансформаційні перетворення.

Дарія СИДОР

ГЕОХІМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРМСЬКОГО ГАЛОГЕНЕЗУ СХІДНОЄВРОПЕЙСЬКОЇ ПЛАТФОРМИ

Пермський період в історії фанерозою є винятково грандіозним етапом соленагромадження за його інтенсивністю та масштабами. Соленосні відклади формувалися в таких супербасейнах, як Східно- і Центральноєвропейський та Мідконтиненту (Північна Америка). Мінеральний склад калійних покладів зумовлений сульфатним хімічним типом розсолів пермських евапоритових басейнів, що і визначає геохімічну унікальність пермського морського галогенезу.

Детально досліджено розрізи солей нижньопермського Східноєвропейського басейну в Передуральському прогині, Прикаспійській синеклізі, Двінсько-Сухонській і Дніпровсько-Донецькій западинах нижньопермського Східноєвропейського басейну. Встановлено, що розсоли всіх досліджених пермських евапоритових басейнів на стадії осадження галіту належали до Na–K–Mg–Cl–SO₄-типу і мали понижений вміст іона SO₄²⁻ порівняно із сучасною згущеною морською водою. На фоні цього загального пониженого вмісту йона SO₄²⁻ спостерігається чітка закономірність: його вміст зменшується від асельського і сакмарського до кунгурського віку, досягаючи мінімальних значень у кунгурському віці за всю історію пермського галогенезу.

Морська генеза солей регіону, у цілому, підтверджена результатами дослідження вмісту бромю в галіті (0,003–0,016 мас. %) й ізотопного складу сульфатної сірки ($\delta^{34}S$) в ангідриті (+11,2...+13,7 ‰).

Ключові слова: пермський галогенез, евапоритовий басейн, Східноєвропейська платформа, седиментаційні включення в галіті, хімічний склад океанічної води.

**Олена НІКШЕЛОВА, Євген ЗАХАРЧЕНКО,
Світлана НІКОЛЕНКО, Олександр НОВОДРАН, Леонід ГОРБАЧ**

ПРИРОДНІ ЛІКУВАЛЬНІ РЕСУРСИ НА ТЕРИТОРІЇ НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ “БІЛОБЕРЕЖЖЯ СВЯТОСЛАВА” (МИКОЛАЇВСЬКА ОБЛАСТЬ, УКРАЇНА)

Описано природні лікувальні ресурси національного природного парку “Білобережжя Святослава”. Схарактеризовано якісний склад його підземних вод. Проведено хімічний і мікробіологічний аналіз осадів озер Клубне, Заклубне, Криве та Куликове. Отримані результати свідчать про можливість використання осадів у бальнеологічній практиці.

Ключові слова: національний природний парк, Кінбурнський півострів, підземні води, осади озер, фізико-хімічні показники, мікробіологічні властивості.

Роман МАКІТРА, Маргарита СЕМЕНЮК

УМОВИ ВИДОБУТКУ НАФТИ В ХІХ СТОЛІТТІ НА ТЕРЕНАХ ЗАХОДУ УКРАЇНИ

Дрогобич, Борислав – сьогодні це великі міста, але 200 літ тому про них мало хто чув, адже тоді в королівстві Галичини і Льодомерії було лише три значніші міста: Львів, Краків та ... Броди. У цій публікації пригадаємо, у яких умовах жили і працювали тоді робітники, важка праця яких забезпечувала видобування та перероблення нафти і привела до виникнення в Галичині нафтової промисловості та, відповідно, розвитку цих міст. Уже наприкінці ХІХ ст. нафтова продукція Галичини займала одне із перших місць у світі і впливала на життя та господарську діяльність країни. Дещо пізніше, у період героїчної боротьби ЗУНР за незалежність у 1918–1919 рр., наша нафта була чи не єдиною цінністю, яку можна було виміняти на зброю та амуніцію.

Історію нафтової промисловості в Галичині умовно можна поділити на два періоди. Перший – приблизно з 1855 року, і навіть раніше, коли нафту добували “ремісничими” способами із її природних витоків чи неглибоких студень–копанок. Переробляли її, переганяючи із примітивних котлів (раніше їх використовували для одержання спирту), а отриманий освітлювальний керосин перевозили в бочках возами до споживача (Нескер, 1900). Відповідно і продукція була відносно низькою. Але поверхневі джерела та ями–копанки скоро вичерпувалися, тож виникла потреба досягати більших глибин, що було можливим лише з допомогою буріння. 1862 р. Роберт Домс пробував першу правдиву свердловину, і до 1870 р. копанки зникли з ужитку, а Прикарпаття покритося “лісом” шахт. Почався другий, “промисловий”, період з іншими методами і умовами праці. Удосконалювалися способи перероблення нафти, тим більш, що почали знаходити збут, окрім керосину, й інші її продукти – масла, мастила, а згодом і бензин. Очевидно, цей перехід відбувся поступово і чіткої часової межі між цими періодами встановити не можна.

Ми зупинимося на тому, у яких же умовах здійснювався сам видобуток нафти? Іншого слова, як жахливі, тут застосувати не можна! Зрозуміло, що в допромисловий період, коли нафту використовували лише на одержання мастил (“шміру”), її збирали з поверхні води віниками чи кінськими хвостами, які далі вручну викручували, по-іншому і не могло бути. Але ненабагато поліпшився спосіб видобутку і тоді, коли нафтову ропу почали використовувати для освітлювання: криниці–копанки здебільшого були діаметром усього приблизно 1 м, за глибин 40–50 м, тому вони часто обвалювалися, через що гинули та калічилися робітники. Пізніше стіни цих криниць почали облицьовувати дошками або плетінками з лозини. У копанку робітники спускалися з допомогою примітивного коловороту в діжках чи подібних пристроях, а часто – просто на шнурку. У самих криницях збиралися земні гази (метан, вуглекислота), тому часто були випадки отруєння. Спочатку їм старалися запобігти, кидаючи в копанку запалені жмути соломи, і лиш згодом з’явилися примітивні вентилятори, переважно дерев’яні. Ще одна проблема – через відсутність коштів перші підприємці купували чи орендували надзвичайно малі ділянки землі, і відповідно перші копанки були розташовані дуже близько одна до одної, що призводило до конфліктів. Інколи вони могли знаходитися навіть у підвалах будинків. Унаслідок сильного пластового тиску та неякісного монтажу гірські розробки часто обвалювалися. Щоб вибратися із копанок доводилося повзти на спині і животі, нерідко гірники потрапляли при цьому в пустоти, наповнені водою або небезпечними газами. Час закінчення роботи та “підйому” робітника залежав від доброї волі власника ями, який інколи сам обслуговував підйомну лебідку, тому робочі зміни були доволі тривалими. Особливо часто ставалися аварії в озокеритових копальнях, коли раптово велика кількість породи пом’якшувалася схожою на мазь сумішшю нафтового воску й осипалася на працюючих робітників. Люди в шахтах задихалися, а відкриті лампи шахтарів призводили до вибухів метану. Тільки 1863 р. з’явилися захисні лампи, що використовувалися для освітлення маленьких шахт,

наповнених газом, у яких через високу небезпеку освітлення було тільки зверху (денним світлом або з допомогою дзеркал) (Engler, Höfer, 1909, 1911).

На виробництві працювало два типи робітників: одні приймалися і годувалися скарбничим, при цьому вони відраховували йому одноразово як “таксу” 10 % зарплатні (1–2 корони). Найбільша частина платні надходила також скарбникові або його службі, що мали ліцензію на продаж їжі, напоїв та навіть винайму помешкання. Працювали переважно місцеві злидарі, але були й робітники з далеких сторін, які ночували в приміщеннях – кошарах, що надавали підприємці. Та що то були за приміщення! Бараки із дощок, в одній “кімнаті” спало понад півсотні людей. “У тісних кімнатках знаходилося по 60–70 людей, інколи без розрізнення статі, у великому бруді, тіло на тілі, настільки тісно один до одного, що вони не могли повернутися на другий бік без потривоження сусіда” (Krantz, 1912). Холод, бруд... Робітники швидко потрапляли в боргову залежність від підприємців та не могли покинути праці. І хоча в тодішній Галичині їхня платня була відносно високою – вони ходили в лахмітті, бо до платні додавалися всякі здириства-штрафи чи обов’язкова подачка касієрові тих же 10 %.

Інші робітники винаймалися тимчасово, інколи лише на один день. Їх брали на роботу тільки за умови попередньої платні. Кожен день сотні цих людей з’являлися вранці та ввечері близько шостої години перед шинком – чимось, ніби біржа праці (Arbeiterbörse). Імовірність – чи тебе приймуть, чи ні? – залежала від доброї волі наймаючого, переважно касієра підприємства, який стягував на свою користь 10 % заробітку як “таксу”. Якщо їм давали роботу, то 10 % відразу переходили також до рук скарбничого, який розподіляв роботу. У його торбу також ішла, зазвичай, суттєва частина решти як оплата за продукти і горілку, які треба було купувати в дружини скарбника. Зрозуміло, що на таку працю погоджувалися переважно малоземельні селяни або міські злидарі задля шматка хліба. Але часто вони міняли його на кухню горілки, що призводило до конфліктів та бійок. “Легкий” заробіток деморалізував працівників – у суботу, день одержання платні, припинялася всяка робота, починалася гулянка, яку переважно “відсипляли” у понеділок... Щоправда, така поведінка була менш типовою для тих малоземельних селян, які не покидали цілковито господарку, а на працю в копальню ішли лише для підробітку.

На той час не було жодних правил роботи, робочих книжок, забезпечення на випадок хвороби чи нещастя, коли працівників відправляли померати в державні шпиталі Дрогобича або залишали в нужді, без шматка хліба – “на волі Божій”. Ось такими були трудові відносини у 80-х роках XIX ст., коли прибуток із бориславського нафтовидобутку становив понад 4 мільйони корон у рік. Загалом можна сказати, що обставини нагадували т. зв. “Дикий Захід” Америки в період розквіту пошуків золота – недивно, що тодішній письменник Стефан Ковалів, творчість якого присвячена переважно описові життя і побуту нафтових робітників, один із творів назвав “Образки з Галицької Каліфорнії”. Окрім Стефана Коваліва, долю таких робітників описував й Іван Франко. Відомі його романи “Борислав сміється”, “Воа constrictor” мають більш загальносоціальний характер, а побутові умови описані в новелах “Полуйка”, “Вівчар”, “Ріпник”, “На роботі”, “Навернений грішник” та ін.

Умови праці суттєво змінилися з переходом до наземного буріння. Зрозуміло, ця робота була чистіша й безпечніша, хоча нещасні випадки траплялися і тоді, насамперед, унаслідок пожеж. Підземні роботи збереглися значно довше при видобутку озокериту, та умови праці там поступово поліпшувалися. Коли з’явився попит на “земний віск” і розпочали вручну “пошукувати” більші його куски в земляних відвалах нафтових копанок, то широко при цьому використовували дитячу працю. Адже вона була дешевшою... (Falkiewicz, 1906).

Із переходом до видобутку нафти з допомогою буріння (приблизно 1870 р.) закінчилися трагедії копачів примітивних криниць, але й при повністю наземних роботах траплялося чимало нещасних випадків, особливо при пожежах, унаслідок випадкового іскроутворення або й просто необережності. Ситуацію погіршувало масове буріння шибів (подібно, як перед тим копанок) дуже близько один до одного, були навіть проблеми з усуненням землі, видобутої зі свердловини, чи промивних вод. Це було зумовлено тим, що у квітні 1864 р.

австрійський уряд прийняв рескрипт (припис), згідно з яким дозволив кожному бажаючому проводити пошуки нафтової ропи. Окрім того, з метою сприяння її видобутку промисловцям дозволили “примусово” викуповувати земельні ділянки в їхніх власників. Один тільки І. Лукасевич у с. Бібрка (район Ясла) проклав тоді 35 шахт. Лише 1860 р. уряд відніс “скельний олій” до застережених копалин (т. зв. регалій), для видобутку яких треба було одержати відповідний дозвіл. Однак унаслідок протесту великих землевласників 1862 р. це розпорядження було скасоване. Траплялися й такі випадки, коли після того, як орендар-підприємець відкрив зложу нафти, власник за вищу ціну продавав ділянку іншому. Лише 1886 р. діючі шахти почав контролювати гірничий уряд. Створювалися окружні уряди в Станіславі, Дрогобичі та Яслі, які приймали скарги робітників на працедавців. Також було впроваджене урядове обмеження часу праці – спочатку по 13–14 год. улітку і 7–8 год. взимку, а пізніше – по 12 год. зі зміною в полудні й опівночі. Наглядали за діяльністю нафтових підприємств гірничі інспекції, які мали право урядових структур, однак їхній персонал значною мірою залежав від самих підприємців. На чолі інспекцій стояли т. зв. штайгери, але їх було, відповідно до числа інспекцій, усього троє, тобто, кожен з них відповідав за 415 шахт. У склад інспекції входив ще адміністративний персонал (касієр, землемір та ін.) і навіть 8 поліціантів. Отже, підприємства контролювали не державні органи влади, а особлива, оснащена офіційними правами гірничі інспекція, яка складалася із представників майнових правлінь і громад та 15 уповноважених. Штайгери часто не мали належної освіти, а їхню залежність від власників шахт підтверджує хоч би той факт, що в трудові договори було внесено пункт, згідно з яким, у випадку ув’язнення працівника інспекції за неналежне виконання обов’язків, підприємці мали забезпечувати його родину.

Багато власників ставилися до контролю ям неохоче, дивилися “крізь пальці” на будь-які порушення на установках, що, відповідно, призводило до численних аварій, які пояснювали як нещасні випадки з робітниками. Навратіль пише про це: “Регламент ям наказував, мабуть, точно, у який спосіб і з якою обережністю для життя шахтаря повинні відбуватися проходка і дегазація шахт, видобування продукту і його транспортування; його порушення загрожувало високими грошовими штрафами – однак усе це особливо не лякало підприємців і власників ям. Скрізь ями експлуатували по-іншому – “без оглядки на закон, зі згодою з власниками, що визивало менше витрат. Тільки на шахтах французького товариства гірничі справа була дійсно на належному рівні” (Engler, Höfer, 1911). 1897 р. вийшло урядове розпорядження, згідно з яким шахти мали бути відповідно технічно обладнаними, а мінімальна відстань між ними повинна була бути не менш ніж 60 м. Це зменшило кількість діючих свердловин поруч з фактами вичерпання неглибоких покладів нафти і необхідності глибокого буріння, що вимагало значних коштів.

Майже одночасно зі збільшенням видобутку нафтової ропи почало розвиватися її промислове перероблення. Спочатку з метою одержання, насамперед, найбільш цінного тоді продукту – освітлювального керосину. Повторювалася подібна ситуація, що спостерігалася спочатку і в нафтовому гірництві, а саме побудова численних примітивних мінідистилярень. Перші спроби промислової перегонки нафти проводили із тих самих котлів – мідяних чи залізних (чавунних), що раніше використовували при перегонці спирту. Котли нагрівалися дровами в примітивних печах, ущільнених піском та яечним білком, а пізніше частково і важкими нафтовими залишками (Hecker, 1900). Унаслідок легкої займистості нафти, особливо її бензинових фракцій, і при недосконалих системах охолодження парів дистиляту, часто траплялися пожежі і вибухи. До прикладу, наведемо деякі дані зі звіту промислового інспектора Навратіля 1886 р., який буде найкращою ілюстрацією умов праці. Так, він повідомляє, що в т. зв. установках перегонки нафти лише стіни були мурованими, а дах – із легкозаймистих гонтів. Приміщення ділилося перегородкою на дві половини. З одного боку тієї стінки стояли вмуровані дистиляційні котли та охолоджувачі парів. Там само у великі бляшані ємності з труб холодильників збирали дистилят. У другій половині будинку були печі, які опалювалися переважно дровами. Вхід в опалювальне приміщення часто був через єдині двері із котельного приміщення, так що на випадок нещастя робітники

не могли вийти. Не лише основний будинок, але й перегородка, обмурування печей та комини, зазвичай, були збудовані із погано випаленої цегли, сполученої замішаною глиною. Тинкування взагалі було відсутнє, так що не дивно, що в перегородці при сильному нагріві з'являлися тріщини і полум'я із печей могло "просакувати" у дистиляційне приміщення, спричиняючи пожежі. Регулювали інтенсивність нагріву вручну – підсуванням горючих полін деревини. Такою була конструкція першої більшої дистилярної ропи, спорудженої ще І. Лукасевичем 1856 р. в Уляшовичах біля Ясла. Лише на декількох установках блок охолодження був відокремлений ще однією стінкою від котлів, що збільшувало безпеку від можливих пожеж. Загалом внутрішнє обладнання дистиляційних приміщень було дуже недосконалим. У них були відсутні труби для відведення назовні газів і парів, утворених при дистиляції та несконденсованих у холодильнику. Самі холодильники – це залізні труби, поміщені в дерев'яні жолоби, у які зверху наливали воду, і то в недостатніх кількостях, так що саме охолодження було незадовільним, і тому приміщення дистилярні, у якій робітники перебували упродовж дня, було заповнене несконденсованими парами перегонки та води. Підлоги у виробничих приміщеннях були переважно не заощені камінними плитами, а земляні, нерівні, тому в заглибленнях збиралася сира ропа і утворювала калюжі (Hesker, 1900).

Деякі дистилярні нагрівали свої котли з нафтовою смолою настільки примітивно, що ці установки ставали одночасно "фабриками сажі". Справа в тому, що ця гуща не мала тоді жодної вартості, отже, використовувалася незначна частина її теплотворної здатності. Нафтову смолу, т. зв. "гущу", спалювали під дистиляційними котлами у відкритих ємностях, у які наливали її горщиками або великими ложками, зазвичай, при відкритих дверцятах печі. Сажу, що утворювалася в значних кількостях, частково осаджували в довгих сажових каналах чи камерах, прокладених по підлозі, але її більша частина "летіла" у кімнату. Не дивно, що більшість робітників виглядали на коминярів і часто мали екземи. Не можна не згадати, що в самих сажових каналах часто траплялися вибухи, тому пізніше їх стали закривати бляшаними дверцятами (Engler, Höfer, 1911).

Рафінування керосинових дистилятів здійснювали тоді переважно з допомогою димлячої сірчаної кислоти (олеум) у циліндричних закритих апаратах лише з одним отвором, які задля дешевизни пізніше заміняли на лежачі циліндричні ємності об'ємом приблизно 900 літрів. Нафтовий дистилят з кислотою перемішували вручну, залізними гаками, а часто і дерев'яними палицями. Приміщення, у якому стояло декілька таких апаратів, називали "рафінерією". Зазвичай, воно було низьким і забрудненим, тому що в "рафінеріях", окрім цих апаратів, були ще й очищувальні ємності, у яких продукт очищали від кислоти лугом чи содою, а також ємності з неочищеним нафтовим продуктом, через що повітря було насичене парами нафтопродуктів й окислами сірки (Dogynek, 2001).

Як пише Навратіль, найкраще обладнаною була фабрика М. Феодоровича. "Дистиляторна там висока, простора, ясна і повністю відділена муром від нагрівної кімнати. Також рафінування дистиляту проводять так, що робітники ізольовані від виділення шкідливих газів, завдяки застосуванню закритого апарата з мішалкою, т. зв. "агітатора". У цілій Галичині існувало лише шість фабрик, у яких працювали фахові хіміки" (Engler, Höfer, 1911).

Із розвитком видобутку нафти зростала і кількість гірників. Уже 1864 р. у Галичині працювало майже 12 тис. робітників, тільки в Бориславі – приблизно 9 тис.

Деякі підприємці навіть намагалися поліпшити долю своїх працівників. Так, до прикладу, І. Лукасевич, опираючись на приписи гірничого закону, на своїх підприємствах створив т. зв. "братську" касу взаємодопомоги, основним стимулом для цього було збереження кадрової кількості досвідчених працівників. Кожний працюючий був зобов'язаний вносити в касу 3 % заробітку, і за це в разі хвороби одержував допомогу в розмірі 20 центів (сотиків) щодня; передбачена була також допомога у випадку каліцтва чи для родин загиблих, розмір якої визначав комітет робітників. Окрім того, робітники, що пропрацювали понад 25 років, отримували з каси деяку пенсію – 3 гульдени щомісяця. Але

такі заходи здійснювалися далеко не на усіх підприємствах, і лише прийнятий 1884 р. “Красвий нафтовий закон” зобов’язав підприємців до загального встановлення подібних “братських” кас, а з 1888 р. впроваджено обов’язкове страхування робітників (Orlewski, 1965).

Та незважаючи на такі заходи, 1904 р. у Бориславі відбулися робітничі виступи з вимогою восьмигодинного дня праці і поліпшення умов побуту, зокрема створення лазень, дешевих їдалень і склепів, будови водотягів у місті та ін. Страйк, у якому брало участь приблизно 4 тис. робітників, тривав майже місяць, і під натиском галицького намісництва (крайового уряду) підприємці мусили погодитися з усіма вимогами, за винятком скорочення часу праці...

ВИДАТНИЙ ОРГАНІЗАТОР ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ АКАДЕМІК ЄВГЕН ЛАЗАРЕНКО І НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

У пам’яті поколінь завжди світлими й добрими залишатимуться спогади про академіка Євгена Костянтиновича Лазаренка – одного з видатних діячів ХХ ст. Віддаємо шану цій знаковій постаті в науці, просвіті та громадсько-політичному житті України: Великому Ректорові, всесвітньо відомому вченому в галузі мінералогії, талановитому організаторові науки і навчального процесу, видавничої справи та культурних і мистецьких заходів, справжньому інтелігентові, громадянину та патріотові, неперевершені уроки якого варто вивчати і засвоювати. Заслужений діяч науки УРСР, Лауреат Державної премії УРСР в галузі науки і техніки, засновник Львівського геологічного й Українського мінералогічного товариств, доктор геолого-мінералогічних наук, професор, академік, почесний та дійсний член низки зарубіжних геологічних і мінералогічних товариств – таким його знає світова спільнота.

Євген Костянтинович Лазаренко народився 26 грудня 1912 р. у столиці Слобожанщини – місті Харкові – у сім’ї робітника. Цей прекрасний куточок української землі став своєрідним трампліном, з якого на недосяжну височину злетів талант майбутнього академіка.

Не зупинятимемося детально на автобіографічних даних та періодах діяльності вченого: харківсько-воронезькому, уральському, львівському і київському (за Орестом Матковським, 1992): вони досить схарактеризовані в літературі, насамперед, у книгах “Академік Євген Лазаренко. Нарис про життєвий і творчий шлях, спогади, фотоальбом” (Львів, 2005) та “Євген Лазаренко – видатна постать ХХ століття” (Львів, 2012). Спробуємо фрагментарно окреслити лише те, що після повернення в жовтні 1944 р. на рідну українську землю йому вдалося зробити для функціонування системи Національної академії та розвитку академічної науки в Україні.

Праця Євгена Костянтиновича Лазаренка в науково-дослідних установах Академії наук Української РСР, де він проявив себе як видатний організатор фундаментальних досліджень, розпочалася 1951 р., коли його обрали член-кореспондентом АН УРСР, і продовжувалася до кінця життя. Вона була пов’язана з Інститутом геології корисних копалин (ІГКК) (зараз Інститут геології і геохімії горючих копалин (ІГГК)) у Львові (1951–1960), Інститутом геологічних наук (ІГН) (1969–1971) та Інститутом геохімії і фізики мінералів (ІГФМ) (зараз Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М. П. Семененка) (1972–1979) – у Києві.

Очолюючи, окрім кафедри мінералогії Львівського університету, відділ петрографії (петрографії і мінералогії, рудних корисних копалин) в ІГКК АН УРСР з 1951 по 1960 р. і співпрацюючи в Інституті з такими видатними вченими, як Олег Вялов, Григорій Доленко, Володимир Порфір’єв, Володимир Соколов, Лук’ян Ткачук та ін., Євген Лазаренко один із

перших оцінив роль мінералогічних досліджень у пошуках та розвідці нафтових і газових родовищ та передбачив застосування з пошуковою метою нових методів, зокрема ядерного магнітного резонансу. Уже працюючи в Києві, він організував і провів республіканський симпозіум з питань нафтогазової науки й опублікував його матеріали в збірнику “Роль минералогии в поиске и разведке нефтяных и газовых месторождений”. Вчення про мінералотворні флюїди лише починало розвиватися, але вже отримало потужну підтримку вченого, завдяки якій професор Микола Порфирійович Єрмаков та його учні і послідовники змогли закласти основи цієї нової галузі геологічної науки (термобарогеохімії, мінералофлюїдології, fluid inclusions). І символічно, що саме Євген Костянтинович прийняв на роботу Володимира Антоновича Калюжного, чим сприяв виникненню авторитетного мінералофлюїдологічного центру. Зараз неможливо уявити генетичну мінералогію без дослідження включень у мінералах, на необхідності вивчення яких наголошував Євген Лазаренко. У цей період вийшли його перші підручники з мінералогії: “Курс минералогии” (1951) і “Курс мінералогії” у трьох частинах (1958, 1959, 1961), а також монографія “Основи генетичної мінералогії” (1963).

Багатогранність наукової та науково-організаційної діяльності академіка Євгена Лазаренка з особливою повнотою виявилася після переїзду 1969 р. до Києва, де він очолив ІГН АН УРСР та створив відділ регіональної і генетичної мінералогії. Найпліднішими були мінералогічні розвідки вченого в ІГФМ АН УРСР, куди його 1972 р. перевели разом з колективом цього відділу, на посаді завідувача якого вчений пропрацював до 1 січня 1979 р. – останнього дня свого життя.

У київський період розширилося і без того значне коло наукових зацікавлень Євгена Костянтиновича. Саме в Києві він розробляє концепцію і методологію пізнання природи мінералів, розкриття таємниць мінерального царства. Вчений активізував наукову і науково-організаційну роботу в очолюваних колективах, організував Українське мінералогічне товариство (УМТ) (1970), на I з’їзді якого був обраний його президентом, видав разом з учнями низку фундаментальних праць з регіональної (“Мінералогія Поділля”, 1969; “Минералогия и генезис камерных пегматитов Вольни”, 1973; “Минералогия Донецкого бассейна”, 1975; “Минералогия Криворожского бассейна”, 1977; “Минералогия Приазовья”, 1981) та генетичної (“Опыт генетической классификации минералов”, 1979) мінералогії, підготував і опублікував два нові видання підручника “Курс мінералогії” українською (1970) і російською (1971) мовами, а також працю усього життя – перший україномовний “Мінералогічний словник” (1975) з російським й англійським перекладами усіх термінів, організував і провів численні наукові наради з різних проблем мінералогічної науки, насамперед, з головних понять мінералогії. Однак, на жаль, він не дочекався виходу у світ першого номера створеного ним “Минералогического журнала”, всесвітньо відомого нині наукового видання, не завершив праці над давно задуманою книгою з мінералогії України, яку вдалося зреалізувати його учням (О. Матковському, В. Павлишину та Є. Сливко) у монографії “Основи мінералогії України”. Усього ж у творчому доробку академіка Лазаренка понад 300 фундаментальних наукових праць.

Можна констатувати, що в київських академічних установах фундаментальні дослідження, започатковані Євгеном Лазаренком у Львові, отримали гідне продовження.

Широка ерудиція, надзвичайна працездатність, дар наукового передбачення, талант організатора дали змогу академіку Євгенові Костянтиновичу Лазаренкові створити нові і поглибити традиційні наукові напрями мінералогії, завдяки яким зросла її фундаментальна роль серед геологічних наук.

І знаменно, що для увічнення пам’яті про вченого, оцінки вагомості внеску в розвиток фундаментальної науки його учні і колеги провели міжнародні наукові конференції до 80-річчя (1982) і 90-річчя (1992) від дня уродин; періодично, розпочинаючи з 1997 р., проводять наукові читання імені академіка Євгена Лазаренка, зокрема, чергові, сьомі наукові читання на тему “Розвиток ідей Є. К. Лазаренка в сучасній мінералогії (до 100-річчя від дня народження)” відбулися 13–16 вересня 2012 р. Йому присвячено урочисті академії і вечори

пам'яті, а також спеціальні випуски мінералогічних видань України, статті в довідниках, енциклопедіях, журналах фахового і гуманітарного профілю, газетах, монографічні праці.

Зупинимось детальніше на Круглих столах з нагоди ювілеїв, бо де, як не на таких зустрічах, без президії і залу, можна відчути справжню любов до Великого Вчителя і Наставника, Особистості та Людини. Саме тут можна почути думки не лише тих, хто повсякчас був поруч, науковців і педагогів, а й людей, з якими Євген Лазаренко спілкувався недовго, а може й не спілкувався, але його дії і вчинки оцінені ними об'єктивно й неупереджено.

До таких зібрань належить і Круглий стіл “Академік Лазаренко – ректор, учений, громадянин”, який відбувся в Дзеркальній залі Львівського національного університету (ЛНУ) імені Івана Франка 26 грудня 2011 р., саме в 99-річницю уродин Євгена Костянтиновича. За час праці професора Лазаренка на посаді ректора (1951–1963) Університет став визнаною школою підготовки національних кадрів. 1945 р. з його ініціативи було засновано геологічний факультет. Він став першим деканом і цього ж року організував Львівське геологічне товариство, яке об'єднало геологів західних областей України і на той час певною мірою замінило заборонене Наукове товариство імені Шевченка. Завдяки вченому Львів став одним із провідних мінералогічних центрів України, колишнього СРСР. У засіданні Круглого столу взяло участь близько 100 учасників: громадські діячі і народні депутати, науковці, викладачі та студенти, найбільше – із науково-педагогічних колективів геологічного факультету ЛНУ імені Івана Франка та ІГГК НАН України.

Круглий стіл відкрив ректор університету, професор Іван Вакарчук. Він всебічно схарактеризував постать Євгена Костянтиновича Лазаренка, наголосив на непересічності його особи, розмаїтті напрямів діяльності, досягненнях на ниві національного відродження, тепло представив присутнім дочок Євгена Костянтиновича – Олену, Оксану і Наталію.

З основними доповідями виступили заслужений професор ЛНУ імені Івана Франка Орест Матковський на тему “Євген Лазаренко – видатний український вчений, організатор науки та освіти, людина з великої літери” та доцент Петро Білоніжка – “Ректорська діяльність Євгена Лазаренка та її вплив на українське національне відродження того часу”. Професор кафедри мінералогії Орест Матковський, акцентувавши на генеалогічному дереві родовету Лазаренків, високо оцінив Євгена Лазаренка як видатного вченого-мінералога. Класик мінералогії ХХ ст., автор численних монографій і підручників з мінералогії та тримовного мінералогічного словника, аналогів якому немає й досі, засновник потужної української мінералогічної школи – такою новаторською, реформаторською й піонерською перед сучасниками постає науково-педагогічна спадщина академіка Лазаренка. Доцент тієї ж кафедри Петро Білоніжка навів факти подвижницької, сміливої і навіть героїчної діяльності ректора Євгена Лазаренка в царині українського національного відродження наперекір тодішньому керівництву республіки, його активної протидії перекрученням національної політики, що виявлялися в неправильному ставленні партійних органів до місцевої інтелігенції, виховання і висування місцевих кадрів, функціонування української мови тощо.

Народний артист України Юрій Брилинський зупинився на стосунках Великого ректора зі студентами, бо сам відчув це, тісно спілкуючись при підготовці святкових концертів, а особливо, після виконання разом з симфонічним оркестром “Поєми про Україну”. Запам'ятався Ю. Брилинському і те, що Євген Лазаренко годинами міг читати поезію, а також його фраза про одного з грузинських учених, що поєму “Кавказ” міг написати тільки грузин або українець. Ректор, професор Вакарчук гідно продовжує справи ректора Лазаренка.

Народний депутат України Михайло Косів сказав, що Євгена Лазаренка називали просто Костьович і тишилися його книжками, ніби це були їхні книжки, бо на українській мові вченого-геолога вчилися філологи. Він висловив думку про необхідність перевидання книги про Євгена Лазаренка до 100-річчя від його уродин, яку підтримав Іван Вакарчук.

Професор Київського національного університету (КНУ) імені Тараса Шевченка Володимир Павлишин як багатолітній Президент УМТ також погодився з Михайлом Косівим щодо перевидання книги про Євгена Лазаренка, бо справи в Україні не дуже добрі ще й тому, що в ній бракує Лазаренків. Він пишається тим, що був завжди поряд з цією людиною, брав приклад з його підходів до національної гідності українця, поділився роздумами про довголітню співпрацю з ученим у науці та видавничій діяльності, організації УМТ і “Минералогического журнала”.

Директор ІГГК НАН України, член-кореспондент НАН України, професор Мирослав Павлюк наголосив, що знаменним є вшанування саме сьогодні, у день святого Євгенія, уродин нашого мудрого вчителя і духовного наставника – академіка Євгена Костянтиновича Лазаренка, видатної людини, яка відіграла важливу роль у формуванні характеру, поведінки, професії кожного з нас. Зараз потрібно зберегти і розвивати те вічне, добре, що розпочав Учитель, – у геології, українській мові, громадянській, національній позиціях, та завжди наголосувати, що академік Євген Костянтинович Лазаренко належить до когорти славних особистостей, якими може пишатися Українська Нація.

Професор ЛНУ імені Івана Франка Роман Лубківський згадав ті нелегкі часи, коли завдяки Лазаренкові отримали підтримку студенти, що згодом стали відомими поетами і письменниками. Євген Лазаренко створив у Львові не другий ідеологічний центр, як вважали в обкомі партії, а потужну духовну формацію як каплицю Святодухівську, тому книгу про нього слід перевидати – уже не так для нас, як для прийдешніх поколінь.

Академік НАН України Михайло Голубець підкреслив велич Євгена Лазаренка не лише як людини, ученого, ректора, а як зразок поведінки та ідеї, як еталон українця-патріота. Тут зібралася еліта і цій еліті нести ідеї цієї особистості. Закликав пам'ятати про його настанови, щоб з гідністю й оптимізмом зустріти 100-річчя Великої людини.

Професор ЛНУ імені Івана Франка Ростислава Зорівчак виступила від імені тих, від кого, за її словами, Ректор тоді був далеко і лише світло далеких зір долинали. Усі дивувалися: гарна мова, гарна фонетика, постійно розмовляє українською, навіть удома (!), захищає переклади від цензури “обліту”, а це сильні ризики. Тому і було теплим ставлення до Євгена Лазаренка в колі студентів-філологів.

Старший науковий співробітник Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М. П. Семененка НАН України Юрій Галабурда розповів, як їх, чотирьох випускників Львівського університету 1969 р., Євген Костянтинович запросив до аспірантури. І надалі опікувався науково і духовно, плекав культуру та мову, знав родину кожного працівника. Під час польових робіт не оминали історичних місць, бували і в селі Дермані на Волині, звідки родом Ю. Галабурда, де академік вів цікаві розмови з дідусем та мамою аспіранта. Доповідач зачитав вірша про свого дорогого Вчителя і Наставника, світлий образ якого завжди з його учнями.

Підсумовуючи роботу Круглого столу, Іван Вакарчук зазначив знаменний факт: саме цим засіданням загалом завершується відзначення 350 років від часу заснування Львівського національного університету імені Івана Франка, у розвиток якого вніс свою лепту й Великий Ректор.

Дочка Євгена Лазаренка – Оксана, привітавши колектив ЛНУ імені Івана Франка з ювілейною датою – 350-річчям від дня заснування, наголосила, що для людини це багато, а для історії мить, і чудово, що в ній знайшлося місце їхньому Батькові, та подякувала за добру пам'ять про нього в Україні, увічнену, зокрема на теренах Галичини, у бронзовій меморіальній дошці з барельєфом ученого на фасаді головного корпусу Університету, у назві однієї з вулиць Львова, у назві Мінералогічного музею ЛНУ імені Івана Франка.

Фундаментальний характер наукової діяльності видатного вченого сучасності академіка Лазаренка напередодні ювілейної дати підкреслили й чергові, сьомі наукові читання імені академіка Євгена Лазаренка на тему “Розвиток ідей Є. К. Лазаренка в сучасній мінералогії (до 100-річчя від дня народження)”, що відбулися 13–16 вересня 2012 р. на базі спортивно-оздоровчого табору “Карпати” ЛНУ імені Івана Франка неподалік с. Чинадієво

Мукачівського району Закарпатської області і в роботі яких взяло активну участь близько 100 науковців із науково-дослідних, навчальних і виробничих установ України, Білорусі, Польщі, Російської Федерації, а також дочки Євгена Костянтиновича.

Це підтверджують наукові доповіді, з якими на пленарних засіданнях читань виступили відомі вчені-мінералоги, доктори і кандидати наук: О. Матковський на тему *“Академік Євген Лазаренко – видатний український мінералог світової величини”*, Д. Возняк – *“Поступальна хода генетичної мінералогії академіка Лазаренка”* (співавтори: Г. Кульчицька, Ю. Галабурда), В. Павлишин – *“Євген Лазаренко – засновник української регіонально-мінералогічної школи”* і *“Хронологія відкриття мінералів у надрах України”* (співавтори: О. Зінченко, А. Васинюк), І. Наумко – *“Академік Євген Лазаренко і розвиток мінералофлюїдології в Україні”*, Б. Пирогов – *“Розвиток генетичних ідей академіка Є. К. Лазаренка в технологічній мінералогії”*, Н. Зинчук (М. Зінчук) – *“Мінералого-генетические особенности кимберлитов и их прикладное значение”*, П. Білоніжка *“Глауконіт, сколіт, селадоніт: кристалохімія, номенклатура, систематика, умови утворення”*, В. Семененко – *“Перші знахідки самородних вольфраму і срібла в метеоритах”*, В. Дяків – *“Мінералогічні протектори дезінтеграції галопелітів у процесі мокрої консервації гірничих виробок калійних родовищ Передкарпаття”*, М. Братусь – *“Флюїди процесів мінералогенезу: джерела та ізотопна природа компонентів флюїдів”*, М. Павлунь – *“Деякі рудоформаційні аспекти термобарогеохімічних досліджень золоторудних родовищ України та їхні прогнозно-металогенічні наслідки”* (співавтори: Ю. Ляхов, Ю. Пахнющий), О. Драгомирецький – *“Принцип суперпозиції при побудові геолого-генетичних моделей золоторудних систем Українського щита і алгоритм прогнозно-пошукових робіт”*, А. Piestrzyński (А. П’єстжиньскі) – *“Low temperature ore minerals associations in the Kupferschiefer type deposit, Lubin-Sieroszowice Mining District, SW Poland”* (co-author J. Pieczonka), І. Попп – *“Мінералого-геохімічні фації відкладів крейдово-палеогенового флішу Українських Карпат”*. У тематику наукових читань гідно вписалися і виступи молодих науковців Б. Манчура, І. Яценка, І. Мисяк.

Огляд доповідей, виставлених на стендах, кваліфіковано зробив М. Ковальчук.

В обговоренні доповідей та загальній дискусії взяли участь А. П’єстжиньскі, Д. Возняк, І. Наумко, Б. Пирогов, М. Братусь, Г. Кульчицька, М. Зінчук, В. Павлишин, М. Приходько, О. Матковський, які, наголошуючи на високому рівні читань, акцентували на потребі активізації підготовки наукової зміни в галузі мінералогії й застосування новітньої апаратури для досліджень мінеральної й органічної речовини – аж до нанорівня, висловили подяку Оргкомітетові за зусилля з їхньої організації, обговорили тематику наступних наукових читань імені академіка Євгена Лазаренка.

Наукові читання прикрасили і геологічна екскурсія на вулканіти околиць села Кольчине, і дегустація вин у підвалах виносховища агропромислової фірми “Леанка” села Середнього, і невимушеність й теплота товариської вечери. Це підкреслило такі риси Євгена Лазаренка, як вміння працювати, і вміння відпочивати, як Геолога і як Людину, відтворило той дух і ту атмосферу, які завжди супроводжували зібрання вчених, коли їх організовував і проводив Євген Лазаренко.

Восьмі наукові читання імені академіка Євгена Лазаренка з розгляду фундаментальних проблем регіональної і генетичної мінералогії заплановано провести 2014 р., коли виповниться 150 років від часу заснування кафедри мінералогії Львівського університету, у становленні та розвитку якої неоцінний внесок її багатолітнього завідувача професора Євгена Лазаренка упродовж майже чверті століття (1945–1969) – періоду, у якому за круглим столом на кафедрі, що зберігає тепло його долонь, і закладалися ідеї всіх тих фундаментальних досліджень, результатами яких так пишався і прославився академік Євген Лазаренко.

Апофеозом у визнанні вагомості внеску академіка Євгена Лазаренка у фундаментальну науку та акцентуванні на його рисах як Людини з великої літери і Вченого від Бога стало проведення нещодавно Урочистих академій з нагоди 100-літнього ювілею науковця. Вони відбулися у Львівському національному університеті імені Івана Франка (Львів, 24 грудня

2012 р.) та в Інституті геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М. П. Семененка НАН України (Київ, 26 грудня 2012 р.), у колективах яких залишив частинку свого серця Євген Костянтинович.

І нині ідеї Євгена Костянтиновича Лазаренка живуть та сприяють розбудові національної науки, освіти і культури, зростанню національної гідності та економіки відродженої української держави. Отож, слід і надалі вживати найнеобхідніших заходів для того, щоб калинова гілка світлої пам'яті про Євгена Лазаренка була не лише з тими, хто його знав, з ким він працював і спілкувався, але й слугувала дороговказом нашій гідній зміні – нинішній молоді. Лише в нерозривному зв'язку поколінь, коли зіставлятимемо свої вчинки з тим, як думала і діяла ця Велика Людина, і вбачається вічність особистості академіка Лазаренка!

*Член-кореспондент НАН України,
професор Мирослав ПАВЛЮК,
доктор геологічних наук Ігор НАУМКО*

**ПРОФЕСОР ВОЛОДИМИР КАЛЮЖНИЙ –
ОДИН ІЗ ЗАСНОВНИКІВ ВЧЕННЯ ПРО МІНЕРАЛОТВОРНІ ФЛЮЇДИ
(до 90-річчя від уродин)**

6 серпня 2012 року виповнилося 90 років від уродин видатного радянського та українського вченого-геолога, мінералога-геохіміка, дослідника проблем генетичної мінералогії і петрології та геохімії ендегенних процесів, доктора геолого-мінералогічних наук, професора Володимира Антоновича Калюжного (06.08.1922–24.10.2009) – одного із засновників вчення про мінералотвірні флюїди (термобарогеохімії, мінералофлюїдології, fluid inclusions) і творця всесвітньо відомої наукової школи геохімії і термобарометрії флюїдів мінералотворного середовища.

Ця нова наука, яка бере свій початок від видатних природодослідників початку ХІХ ст., насамперед, англійського геолога Г. К. Сорбі, посіла помітне місце серед геологічних наук лише наприкінці 40-х–на початку 50-х років ХХ століття завдяки професорові Георгію Глібовичу Леммлейну. Її заснування та відродження справедливо пов'язують з ім'ям професора геологічного факультету Львівського державного університету імені Івана Франка Миколи Порфирійовича Єрмакова, за пропозицією якого на Другій міжнародній нараді з рудоутворення в Токіо-Кіото було затверджено загальноприйнятту нині назву – “термобарогеохімія” (1970 р.). Символічно, що М. П. Єрмаков у книзі “Исследования минералообразующих растворов (температуры и агрегатное состояние)” (1950, с. 11) висловив “глубокую благодарность своим ученикам и помощникам по лаборатории – геологам Р. Ф. Сухорскому и В. А. Калюжному” за істотну допомогу у проведенні експериментів.

Професор Калюжний зробив великий внесок у розвиток вчення про мінералотвірні флюїди, і його вважають одним із засновників цієї науки, яку він обґрунтовано запропонував назвати “мінералофлюїдологія”. Розробляючи на кристалогенетичних і фізико-хімічних принципах її теоретичні і методичні основи, учений створив всесвітньо відому наукову школу геохімії і термобарометрії флюїдів мінералотворного середовища. Ці вагомні досягнення відзначено Державною премією УРСР в галузі науки і техніки (1983 р.), Міжнародною золотою медаллю імені видатного англійського дослідника флюїдних включень Г. Сорбі – у числі трьох перших учених світу (1993 р.), Державною стипендією видатним діячам науки України (з 1998 р.).

Шлях у велику науку молодий спеціаліст з життєвим і фронтовим досвідом та бойовими нагородами Володимир Калюжний розпочав 1949 р. після закінчення Львівського державного університету ім. Івана Франка у Львівському відділенні Інституту геологічних наук АН УРСР (з 1951 р. – Інститут геології корисних копалин АН УРСР, з 1963 р. і донині – Інститут геології і геохімії горючих копалин АН УРСР (НАН України), м. Львів). Потім, працюючи у Львівському державному університеті імені Івана Франка (1950–1955), він підготував і успішно захистив кандидатську дисертацію на тему “Многофазовые включения в минералах (методы изучения состава и отдельные вопросы применения)” (1955).

Надалі, з 1955 р. і до відходу у Вічність 24 жовтня 2009 р., наукову, науково-організаційну та громадську діяльність Володимир Калюжний пов’язав з Інститутом геології корисних копалин АН УРСР (Інститутом геології і геохімії горючих копалин АН УРСР (НАН України)), де він отримував всебічну підтримку видатних учених – академіка АН СРСР В. С. Соболева, академіків АН УРСР Є. К. Лазаренка та Г. Н. Доленка. Євген Лазаренко і прийняв на роботу Володимира Калюжного і саме з його подання 1961 р. він очолив відділ геохімії рідкісних і розсіяних елементів нафтогазоносних і вугленосних відкладів (з 1967 р. – відділ геохімії глибинних флюїдів). У колективі Інституту Володимир Калюжний виріс від молодшого наукового співробітника до завідувача відділу і головного наукового співробітника, захистив докторську дисертацію на тему “Динамика минералогенеза на основе изучения минералообразующих флюидов (гранитные занорышевые пегматиты и рудоносные гидротермалиты Украины)” (1979 р.), йому було присвоєне вчене звання професора (1984 р.).

Вдале поєднання в особі вченого високої теоретичної підготовки і вміння експериментувати та розробляти і застосовувати в практиці дослідження конкретних геологічних об’єктів нові методики та методичні прийоми дало йому змогу обґрунтувати можливості флюїдних включень для вивчення геохімічних і термобаричних характеристик флюїдного середовища кристалізації мінералів та їхніх парагенезів, встановлення як первинних джерел флюїдів, так і меж діяльності флюїдів вторинної похідної генези й закономірностей їхнього формування і геохімічної спеціалізації, розробки моделей постмагматичного мінералотворення як основи для відтворення динаміки процесів мінералогенезу – дефлюїдизації літосфери, мантійного і корового петрогенезу, формування рудних і нерудних родовищ.

До найважливіших теоретичних праць професора Володимира Калюжного належить розроблення нових діаграм стану фізико-хімічних систем, важливих як для обґрунтування методико-теоретичних основ учення про мінералотворні флюїди, так і для звичайних петролого-мінералогічних досліджень (запропоновано графо-аналітичний метод переходу в координатах VTX від звичайної фізико-хімічної макросистеми до її частин – мікросистем-включень, побудовано нову наближену VTX-діаграму системи $H_2O-NaCl$ із можливостями застосування як для інтерпретації даних термобарометрії, так і в інших галузях геохімії і фізичної хімії); до експериментальних – відтворення особливостей кипіння (гетерогенізації флюїду) у природних порожнинах-кристалізаторах; до методичних – розроблення нових методик і методичних прийомів досліджень включень палеофлюїдів, до прикладу, мас-спектрометричних установок для кількісного аналізу газів флюїдних включень мікронного розміру та летких речовин з вакансій кристалічної ґратки мінералів, з допомогою яких виявлені дійсні джерела водню і зроблений значний внесок у вирішення проблеми його геохімії в геологічних процесах. Ці та інші питання висвітлено в одноосібних монографіях “Методи вивчення багатофазових включень у мінералах” (1960) і “Основы учения о минералообразующих флюидах” (1982).

Ґрунтуючись на особливостях об’єкта вчення про мінералотворні флюїди (мікровключення в кристалах мінералів) та його завдань у період становлення і розвитку (розкрити фізико-хімічну природу палеофлюїдів, просторово-часову послідовність їхнього прояву в різних геофлюїдодинамічних ситуаціях літосфери та роль у формуванні парагенезів мінералів) і застосувавши динамічний підхід до відтворення змін флюїдного середовища

кристалізації мінералів, дослідник разом зі співробітниками отримав вагомі фундаментальні результати зі створення моделей еволюції фізико-хімічних умов формування магматичних порід, кристаленосних, рідкіснометалевих і кварц-польовошпатових пегматитів, різного типу метасоматитів, золоторудних, поліметалевих і рідкіснометалевих гідротермальних родовищ тощо.

Отримано нові дані щодо складу та *PT*-параметрів флюїдів підкорових і мантійних областей літосфери за включеннями та газовими домішками в мінералах магматичних порід глибинної генези, зокрема толеїтів підводноокеанічного виверження дна Світового океану. Уперше доведено, що леткі компоненти базальтових (толеїтових) лав рифтових зон складаються переважно з CO_2 , ізотопний склад вуглецю якого відповідає мантійному (глибинних джерел). Такі оригінальні результати наведено в колективній монографії “Флюїдний режим мінералоутворення в літосфері (в зв’язку з прогнозуванням корисних копалин)” (співавтори: М. Д. Братусь, М. М. Давиденко, І. М. Зінчук, О. Д. Матвієнко, І. М. Наумко, Н. Е. Пірожик, Л. Р. Редько, Й. М. Сворень) (1994).

Вивчено розподіл у магматичному розплаві кислого складу легких вуглецьвмісних сполук і поведінку кремнезему в розплаві під час формування гіпабісальних та ефузивних порід Закарпаття, встановлено закипання розплаву на відповідних етапах кристалізації.

Створено геохімічну модель еволюції постмагматичного процесу для гранітних камерних (заноришових) пегматитів. Відкрито загальну закономірність формування пегматитів і гранітів середніх глибин (зокрема грейзенізованих) – періодичність зміни кислотно-лужних властивостей флюїдів (відносного значення *pH*) на фоні закономірного зниження температури і відповідних їм парагенезів мінералів (мінеральних асоціацій). Підсумок дослідженням підведено в колективній монографії “Мінералоутворюючі флюїди та парагенезиси мінералів пегматитів заноришового типу України (рідкі включення, термобарометрія, геохімія)” (співавтори: В. С. Булгаков, Д. К. Возняк, Г. М. Гігашвілі, К. М. Калюжна, З. І. Ковалишин, О. Є. Лазаренко, Ю. Г. Сорокін) (1971).

Встановлено закономірну періодичність у діяльності гідротерм золото-поліметалево-рідкіснометалевих рудопроявів, зумовлену зміною агрегатного стану, складу і термобаричних параметрів кристалізації, та на цій основі відтворено конкретні величини концентрації солей та газів, температур і тисків при формуванні золото-поліметалевих, ртутних родовищ та магматичних порід Закарпаття, золото-поліметалевих родовищ Донбасу, рідкіснометалевих, золоторудних і флюоритових проявів Українського щита. Узагальнювальними тут стали колективні монографії “Флюїдний режим гідротермального мінералообрання Центрального Донбасу” (співавтори: І. М. Зінчук, О. С. Щириця) (1984) та “Мінералоутворюючі флюїди постмагматичних утворень гранітоїдів Українського щита” (співавтори – О. М. Винар, І. М. Наумко, О. Д. Матвієнко) (1987).

Наголосимо на даних, отриманих Володимиром Калюжним з колегами при відтворенні конкретних параметрів міграції вуглеводневмісних сполук, що фіксуються за включеннями вуглеводнів у прожилкових мінералах гідротермально-катагенного походження осадових нафтогазоносних і вуглевмісних формацій. Так, для кварцу типу “мармарошських діамантів” із гідротермальних жил південно-західного схилу Українських Карпат встановлено еволюцію палеофлюїдів у часі (від метано-водних (240–200 °C і 300–50 МПа) до нафтово-метано-водних (170–80 °C і 50 МПа)) та просторі (від 210–225 °C і 80–100 МПа на південному сході в районі с. Кобилецька Поляна до 230–240 °C і 300 МПа на північному заході – район сіл Воловець та Нижні Ворота); на крайньому заході в районі с. Ставне термобаричні параметри нафтово (легких нафт)-водних флюїдів відповідали значенням 150–180 °C і 180–250 МПа, що вказує на ймовірність виявлення тут покладів нафтових вуглеводнів. Такі дані наведено в розділі “Флюїдний режим катагенно-гідротермального процесу періоду формування жильної, прожилкової і прожилково-вкрапленої мінералізації в осадових товщах” колективної монографії “Карпатська нафтогазоносна провінція” (співавтори: І. Наумко, М. Братусь, І. Дудок, З. Ковалишин, Б. Сахно, Й. Сворень, Л. Телепко) (2004).

В осадових товщах Львівського палеозойського прогину виявлено стадійність катагенного мінералотворення та латеральну (перехід нафтовмісних флюїдів включень через газоконденсатні в істотно метанові з північного заходу на південний схід регіону) і вертикальну (зміна легких вуглеводнів значних глибин важкими ближче до поверхні) зональність розподілу вуглеводнів у флюїдних палеосистемах.

За результатами досліджень кальциту з викидів грязьових вулканів Керченського і Таманського півостровів розраховано термобаричні параметри формування глибинних осередків грязьового вулканізму.

Учений разом з учнями обґрунтував наявність двох крайніх гілок геохімічної спеціалізації мінералотворних флюїдів: за участі дуже високих концентрацій CO_2 і присутності значного вмісту CH_4 . Із діоксидвуглецево-водною складовою пов'язані здебільшого рудопрояви поліметалів та золота, із діоксидвуглецево-метано-водною – деякі генетичні типи золоторудної мінералізації і вуглеводневі (нафтогазові) скупчення.

Отриманими фундаментальними даними із встановлення оптимальних режимів кристалізації кондиційної п'езокварцової, ювелірної і рідкіснометалевої сировини пегматитів закладено основу достовірних критеріїв її пошуків та оцінки. Виявлення зональних ореолів летких компонентів у гранітах, що містять пегматитові тіла і жили, та індикаторної ролі CO_2 дало змогу вченому запропонувати ендегенно-вуглекислотний пошуково-оціночний метод, а для потенційно золотоносних структур у розвиток методу – нову технологію локального прогнозування збагачених ділянок золоторудних полів.

Володимир Калюжний тривалий час очолював секцію рудотворних флюїдів Комісії мінералогії і геохімії Карпатсько-Балканської геологічної асоціації, в АН колишнього СРСР входив до складу Ради секції із флюїдних включень Проблемної ради з рудоутворення та робочої групи “Геохімія” комісії з проблем Світового океану. Із 1993 р. він головував в Українському товаристві дослідників флюїдних включень – колективному члені Міжнародної комісії рудотворних флюїдів у включеннях.

За організації Володимира Калюжного Інститут успішно проводив наради з проблем вуглецевистих сполук та термобарометрії і геохімії рудотворних флюїдів, зокрема Республіканську нараду “Углерод и его соединения в эндогенных процессах минералообразования (по данным изучения флюидных включений в минералах)” (1975 р.), “VII Всесоюзное совещание по термобарометрии и геохимии рудообразующих флюидов (по включениям в минералах)” (1985). Учений гідно представляв вітчизняну науку на міжнародних, всесоюзних і республіканських форумах.

Науковий доробок професора Калюжного становить понад 200 опублікованих наукових праць, у т. ч. 7 монографій. Він був членом двох спеціалізованих рад із захисту дисертацій, науково-видавничої ради, успішно працював у складі редколегій журналів “Геологія і геохімія горючих копалин” та “Мінералогічного збірника”, опонував численні дисертації в нашій країні і за кордоном, рецензував та редагував монографії і збірники наукових праць, неодноразово головував у Державній екзаменаційній комісії геологічного факультету Львівського державного університету ім. Івана Франка.

Значних зусиль докладав Володимир Калюжний до виховання наукової зміни. Завдяки учням, серед яких 2 доктори та 12 кандидатів наук, створений і багато років очолюваний ним відділ геохімії глибинних флюїдів ІГГК НАН України залишається одним із центрів вчення про мінералотворні флюїди, що ґрунтується на комплексному прецизійному дослідженні флюїдних включень у мінералах, мінеральних парагенезів і типоморфних ознак мінералів, згідно зі скорегованим науковим напрямом відділу “Геохімія і термобарометрія палеофлюїдів середовища мінералоутворення та осадконагромадження в літосфері провінцій горючих копалин України (за флюїдними включеннями у мінералах)”, авторитетною школою підготовки наукових кадрів, базою для отримання висококваліфікованих консультацій і проходження стажування фахівців.

Сьогодні наукові розробки колективу спрямовані на подальше розширення досліджень у рамках такого наукового напрямку Відділення наук про Землю НАН України, як “Геохімія, термобарометрія флюїдів мінералоутворюючого середовища”.

Мінералофлюїдологічна школа професора Володимира Антоновича Калюжного – ученого зі світовим іменем – живе і розвивається!

Доктор геологічних наук Ігор НАУМКО