

Ігор НАУМКО

**ВНЕСОК АКАДЕМІКА ГРИГОРІЯ НАЗАРОВИЧА ДОЛЕНКА  
У РОЗВИТОК ТЕРМОБАРОГЕОХІМІЇ–МІНЕРАЛОФЛЮЇДОЛОГІЇ В  
ІНСТИТУТІ ГЕОЛОГІЇ І ГЕОХІМІЇ ГОРЮЧИХ КОПАЛИН**

Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України, м. Львів,  
e-mail : [naumko@ukr.net](mailto:naumko@ukr.net), [igggk@mail.lviv.ua](mailto:igggk@mail.lviv.ua)

Оцінено роль видатного вченого-геолога, академіка Григорія Доленка у розвитку вчення про мінералоутворювальні флюїди (термобарогеохімії–мінералофлюїдології–fluid inclusions research) в Інституті. Науковець у «включеннях в мінералах – этой законсервированной среде минералообразования» вбачав реальне відображення процесів генезису природних вуглеводнів, міграції вуглеводневих флюїдів та їхньої локалізації у родовищах нафти і газу (Доленко, 1986).

До природних явищ з підтвердження нової теорії «мінерального синтезу нафти і газу в умовах астеносфери мантії Землі» (Г. Н. Доленко, Е. Б. Чекалюк, Й. В. Грінберг, В. В. Колодій, Г. Ю. Бойко, Ю. В. Стефаник), основні наукові засади якої (Доленко и др., 1981) сформульовано в (Доленко, 1986), вчений відносив оклюзію флюїдів включеннями у мінералах субмантійного (мантійного) генезису. В цьому він спирався, головню, на (Melton and Giardini, 1974, 1975, 1981; Giardini et al., 1982) про значні кількості у включеннях у діамантах легких компонентів мантії –  $H_2O$ ,  $CO_2$ ,  $CO$ ,  $CH_4$  тощо, як «hydrocarbons and hydrocarbon-forming (petroleum and petroleum-forming) constituents» (Giardini et al., 1982). Виконаний аналіз ствердив (Наумко, 2006; Наумко і ін., 2007, 2008), що діоксид вуглецю і вуглеводні є типоморфною ознакою реліктів глибинних флюїдів – дефектів-включень у мінералах основних і ультраосновних порід. Це доказує вплив, з одного боку,  $CO_2$  і  $H_2O$ , з іншого – вуглеводнів, як на процеси мінералогенезу (і кристалізацію діамантів), так і синтез вуглеводневих складових нафти і газу за умов верхньої мантії, і свідчить, що низи літосфери зазнають інтенсивної дії флюїдів, збагачених вуглецевистими сполуками.

Водночас перевага глибинного  $CO_2$  ( $\delta^{13}C = -6,1 \text{ ‰}$  (Мамчур и др., 1981) високої густини у включеннях в олівіні із нодуль у базальтах о. Гаваї (Roeder, 1965, 1984; Калюжный, 1981; Шнюков и др., 1987 та ін.) і Судет (Польща) (Жовтуля и др., 1980) визначає діоксидвуглецеву дегазацію як характерну особливість процесів в астеносфері і низах літосфери. Це підтверджує найважливіший постулат створеної геолого-геохімічної моделі нафтидогенезу (Доленко, 1986, 1990), що лише такі сполуки як  $H_2O$  і  $CO_2$  можуть бути донаторами Гідрогену і Карбону (Чекалюк, 1971) для глибинного синтезу вуглеводнів.

Отож, за матеріалами досліджень включень флюїдів у глибинних мінералах впливає наявність передумов для формування нафтоподібних систем за високих температури і тиску в астеносфері мантії Землі та їхньої міграції з формуванням родовищ нафти і газу в земній корі.

Наші погляди з цього питання зреалізовано у новій теорії синтезу і генезису природних вуглеводнів : абіогенно-біогенний дуалізм (Сворень, Наум-

ко, 2006), що дало змогу створити схему глибинного мінералонафтидогенезу у системі «магма – літосфера» в межах розломних зон літосфери Землі у середовищі глибинного високотемпературного флюїду (Наумко, 2006).

Григорій Доленко звертав пильну увагу на відтворення параметрів процесів міграції вуглеводневих флюїдів та утворення родовищ нафти і газу. За даними вивчення включень запропоновано схеми міграційних процесів у флюїдопровідних розломних зонах підвищеної проникності гірських порід у нафтогазоносних і вуглевмісних верствах та доказано спряжений характер процесів міграції вуглеводневих флюїдів з утворенням прожилково-вкрапленої мінералізації, тобто, з одного боку, з можливим формуванням покладів вуглеводнів, з іншого – з захопленням вуглеводневих сполук у включення-дефекти у мінералах прожилків і вкраплень.

Дані комплексного прецизійного дослідження флюїдних включень підтвердили висновок «... что термобарогеохимические исследования эндогенных процессов в определенной степени свидетельствуют о том, что формирование нефти и газа могло происходить при высоких температурах и давлениях астеносферы мантии Земли» (Доленко, 1986) з легких компонентів астеносферного шару (Доленко, 1988), сприяли створенню моделі еволюції глибинних флюїдів (за включеннями у мінералах) (Наумко, 2006) і надалі її вдосконаленню у фундаментальному плані (Наумко, 2013) як підгрунтя термобарогеохімічної-мінералофлюїдологічної моделі Землі.

Академік Григорій Доленко, як науковець і дослідник-експериментатор, цілеспрямовано ставив перед відділом геохімії глибинних флюїдів складні завдання ідентифікації вуглеводнів у флюїдних включеннях у мінералах з метою залучення даних до вирішення, як фундаментальних проблем, так і прикладних завдань нафтогазової геології і геохімії (Наумко, 2011), насамперед походження вихідних речовин для мінерального синтезу вуглеводнів в астеносфері мантиї Землі і складових нафти і газу. При цьому він, як директор Інституту, вживав і науково-організаційних заходів для кадрового посилення відділу, видання тематичних збірників, організації-проведення нарад з геохімії вуглецю та рудоутворювальних флюїдів (за включеннями у мінералах) тощо.

Загалом термобарогеохімія-мінералофлюїдологія досягла фундаментальних результатів в Інституті тому, що біля її витоків, поруч з академіками Володимиром Соболевим і Євгеном Лазаренком та професорами Володимиром Калюжним і Олегом Петриченком, стояв і академік Григорій Доленко. Незаперечна заслуга вченого саме й полягає у тому, що Постановою Президії НАН України один з основних наукових напрямів ІГГК НАН України нині затверджено як «Геохімія, термобарометрія флюїдів мінералоутворюючого середовища», що сприяє поступові цієї всесвітньо відомої галузі геологічних знань – науки про флюїдні включення у мінералах.