

До 80-річчя Кулика Володимира Васильовича



Володимир Васильович Кулик народився 10 січня 1944 р. у с. Федюківка Київської (тепер Черкаської) області. Батько загинув на фронті, мати померла у 1951 р. Виховувався в родині матері.

У 1961 р. закінчив середню школу з відзнакою (срібна медаль) і вступив до Київського державного університету ім. Т.Г. Шевченка на фізичний факультет. У 1966 р. закінчив університет за спеціальністю «фізика» з кваліфікацією «фізик, теоретична ядерна фізика» і був направлений на роботу в Інститут геофізики (ІГФ) Академії наук УРСР.

У 1966—1969 рр. працював на посаді інженера, провідного інженера відділу ядерної геофізики (ЯГФ). У 1969 р. вступив до стаціонарної аспірантури (науковий керівник — к.т.н. І.А. Козачок, завідувач відділу ЯГФ). Після закінчення аспірантури займав посаду молодшого наукового співробітника.

У 1977 р. В.В. Кулик захистив дисертацію на тему «Сповільнення нейтронів стаціонарного джерела в обмежених і складених середовищах (в аспекті задач нейтронних методів ядерної геофізики)», спеціальність «Геофізика», науковий ступінь «кандидат фізико-математичних наук».

У 1980—2003 рр. займав посаду старшого наукового співробітника відділу ЯГФ, потім відділу математичної геофізики. У 1999 р. отримав вчене звання «старший науковий співробітник». З 2003 р. до сьогодні — провідний науковий співробітник відділу математичної геофізики, новоствореного відділу нафтогазової геофізики. За період наукової діяльності В.В. Кулик опублікував понад 160 наукових праць, з них приблизно 65 статей у провідних фахових журналах і близько 50 патентів на винаходи та корисні моделі.

Таким є формальний багаторічний шлях ювіляра у науковій роботі, хоча фактичний рух цієї дорогою не був однозначним, гладким і простим.

У 1980-ті роки його наукові інтереси були пов'язані з розвитком теорії полів надтеплових і теплових нейтронів у геологічних середовищах, побудовою аналітичної теорії врахування анізотропії пружного розсіяння нейтронів на ядрах елементів гірських порід, врахування непружного розсіяння та його анізотропії, розвитком теорії нейтронних характеристик та їх використання під час свердловинних ядерно-геофізичних досліджень колекторів нафти і газу.

На початку 1990-х років В.В. Кулик розробив аналітичну теорію ефективності та чутливості газонаповнених нейтронних детекторів (зокрема, на основі ^3He), які використовують у сучасних приладах нейтронного ка-

Citation: To the 80th Anniversary of Volodymyr Kulyk. (2024). *Geofizicheskiy Zhurnal*, 46(1), 88—91.

Publisher Subbotin Institute of Geophysics of the NAS of Ukraine, 2024. This is an open access article under the CC BY-NC-SA license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

ротажу (НК). Це дало можливість пов'язати реєстровану швидкість лічби з потоками теплових і надтеплових нейтронів, а також з нейтронними характеристиками гірських порід. Розроблена теорія показань приладів НК сприяла обґрунтуванню узгодженого комплексу стаціонарних нейтронних методів для одночасного визначення пористості, характеру насичення та літологічних властивостей колекторів. При цьому істотну роль відігравали теоретичні ідеї та напрацювання В.В. Кулика щодо поліпшення геофізичних характеристик приладів НК. Подальші експериментальні та дослідно-конструкторські роботи, виконані в повномасштабних фізичних моделях порід-колекторів, підтвердили принципові положення теорії для свердловинної геометрії (система прилад — свердловина — пласт). Свердловинні вимірювання показали високу ефективність запропонованих рішень.

Теоретичними питаннями нейтронних методів свердловинної ядерної геофізики Володимир Васильович займався до середини 1990-х років. Він підготував матеріал і значну кількість наукових робіт для докторської дисертації. Проте в цьому відношенні не було взаєморозуміння з безпосереднім керівництвом.

Шукаючи вихід із глухого кута, що виник, В.В. Кулик дійшов висновку, що власні ідеї потрібно втілювати комплексно: теоретичні основи, конкретні прилади, їх методичне, метрологічне та інтерпретаційне забезпечення, проведення свердловинних випробувань. Це збігалось із загальною ідеологією керівництва Інституту геофізики (В.І. Старостенко): геофізика — переважно прикладна наука (тим більше свердловинна ядерна геофізика — повністю прикладна).

Перші самостійні кроки в цьому напрямі були здійснені в 1996 р. В.В. Кулик звернувся до розробника каротажної апаратури В.С. Месропяна (Дослідно-конструкторське бюро геофізичного приладобудування (ДКБ ГП), м. Київ) з пропозицією побудови нового приладу нейтрон-нейтронного каротажу. Було досягнуто взаєморозуміння і з керівництвом ДКБ

ГП (Р.С. Челокян). У результаті прилад і його забезпечення були створені, пройшли свердловинні випробування й отримали позитивні відгуки.

Для розвитку прикладного напрямку ядерного каротажу в Інституті геофізики необхідно було створити базу з розробки каротажної апаратури, проведення експериментальних і модельних робіт. Завдяки підтримці дирекції ІГФ в 2000 р. з Інституту геологічних наук був запрошений д.г.-м.н. С.Т. Звольський, а дещо пізніше — досвідчений каротажник і апаратурник З.М. Євстахевич, прийшли молоді співробітники.

С.Т. Звольський запропонував в ІГФ новий напрям — дослідження ядерно-геофізичними методами приповерхневих гірських порід, що важливо для вирішення практичних завдань інженерної геології (будівництво споруд різного призначення, сейсмічне мікрорайонування тощо). Приповерхневі породи є також природними моделями для нафтогазової геофізики, оскільки містять зони аерації (газ) і повного водонасичення (нафта) та глинисті пласти. Дослідження в цьому напрямі істотно розширили поле наукових інтересів Володимира Васильовича, і в подальшому їх результати стали поштовхом до розробки оригінальної методики визначення параметрів газових колекторів за даними комплексу нейтрон-нейтронного, гамма-гамма і гамма каротажу.

Напрямок теоретичних та інтерпретаційно-методичних робіт був підсилений результатами, отриманими молодими дослідниками. Серед них творчим підходом і прагненням до практичних результатів виділявся М.С. Бондаренко, який під керівництвом Кулика В.В. у 2009 р. захистив кандидатську дисертацію. У результаті копійкою кадрової роботи В.В. Кулик створив самодостатню групу ядерної геофізики (група ЯГФ), на основі якої виник нинішній відділ нафтогазової геофізики (керівник к.г.н. М.С. Бондаренко).

З 2001 до 2017 р. В.В. Кулик — керівник однієї фундаментальної і чотирьох прикладних відомчих тем ІГФ. У 2005—2018 рр. — керівник п'яти інноваційних науково-

технічних проєктів НАН України, ще у чотирьох проєктах брав участь як керівник окремих розділів. Показники групи ЯГФ за виконанням інноваційних проєктів — серед найкращих у системі НАН України.

У 2012—2014 рр. В.В. Кулик був керівником розділу «Геофізичні свердловинні дослідження техногенних колекторів метану в розрізі вуглепородного масиву» державної цільової науково-технічної програми «Вилучення метану закритих шахт: гірничо-геологічне і технологічне обґрунтування на 2011—2015 рр.». Під час виконання проєкту розроблено апаратурно-методичні комплекси радіоактивного каротажу для дослідження метановугільних свердловин, створено свердловинний вимірювач концентрації метану.

Активну участь Володимир Васильович брав у програмі Міжнародного науково-технічного центру «Зниження ризиків від джерел нейтронів і гамма-квантів, що використовуються в приладах радіоактивного каротажу» (2016—2017), яка здійснювалася за ініціативи United States Department of Energy. Інтерес зарубіжних і вітчизняних колег викликали його пропозиції щодо заміни стаціонарних нейтронних джерел керованим D-D джерелом нейтронів.

З 2017 р. основним науковим напрямом В.В. Кулика стала передова технологія промислової геофізики — каротаж у процесі буріння (logging-while-drilling, LWD). На підставі його ідей створено універсальний апаратурно-методичний комплекс (АМК) для LWD горизонтальних, похилих і вертикальних свердловин, що має низку переваг перед серійними комплексами світових фірм. Ефективність та інформативність розробленого АМК підтверджена випробуваннями під час буріння ряду нафтогазових свердловин і порівняннями з незалежними даними (прилади фірм Шлюмберже, Горизонт).

Група ЯГФ вела спільні роботи і продовжує взаємодію з багатьма державними і приватними організаціями і фірмами, з якими Інститутом геофізики укладено договори про партнерство і наукову співпрацю. Серед них Дослідно-конструкторське

бюро геофізичного приладобудування, Ніжинська експедиція з геофізичних досліджень у свердловинах (головний геолог О.Ш. Кнішман), Шебелинська польова промислово-геофізична партія (головний геолог Г.О. Кашуба), Київський завод геофізичного приладобудування (директор В.В. Кармазенко), ДП «Енергопроект» (начальник відділу геофізики С.І. Дейнеко), ТОВ «Укрспецгеологія» (директор О.С. Стасів), ТОВ «Укрспецприлад» (директор С.М. Данилів) та ін. У співпраці з цими організаціями новаторські апаратурні розробки ювіляра вдалося втілити в експериментальні зразки приладів та випробувати їх у свердловинах: серія приладів типу СНК (СНК-73, СНК-76, СНК-89) для дослідження необсаджених і обсаджених нафтогазових свердловин, РК-5 і РК-8 для дослідження обсаджених нафтогазових свердловин, універсальний LWD-модуль радіоактивного каротажу УМРК-48, комплект приладів для дослідження приповерхневих гірських порід 2ННК і ГТК+ГК та ін.

Володимир Васильович (як, мабуть, ніхто в інституті) значну увагу приділяє патентній роботі, оскільки вважає, що прикладні дослідження мають ґрунтуватися не лише на розвинутій методології, а й на розробці нових підходів до розв'язання поставлених задач. Крім того, подані заявки перевіряються державними органами, їх офіційно реєструють. На жаль, реалізація патентів в Україні не має ні традицій, ні належного державного ставлення.

Група ЯГФ активно розробляє і створює нові способи (методи) визначення петрофізичних параметрів гірських порід; нові способи і пристрої (прилади) для їх реалізації; нові каротажні прилади. Ці розробки мають теоретичне підґрунтя, проходять експериментальну перевірку та свердловинні випробування. До роботи над патентами, по можливості, залучаються апаратурники і каротажники, які представляють інші фірми і організації. На даний період (практично за останні 20 років) за ініціативою і участю ювіляра отримано 25 патентів на винаходи і 23 патенти на корисні моделі, він має почесне звання «Винахідник року



В.В. Кулик, В.І. Старостенко, С.Т. Звольський.
9 травня 2010 р.

НАН України». Значною мірою завдяки патентуванню його розробок ІГФ регулярно лідує за показниками винахідницької роботи серед установ Відділення наук про Землю (ВНЗ).

Напрацювання групи В.В. Кулика регулярно експонувались на виставках «Наука — виробництву», «Всеукраїнський фестиваль науки» та ін. До 100-річчя Національної академії наук України він був нагороджений ювілейною почесною грамотою Президії НАН України за досягнення у розв'язанні найважливіших наукових і науково-технічних проблем, впровадження розробок у народне господарство. Наукові і практичні результати групи ЯГФ, ідейним натхненником якої залишається ювіляр, є важливим елементом звітування

Інституту геофізики на ВНЗ, та представлені у звітах Відділення перед Президією академії.

Володимир Васильович багато уваги приділяє роботі з науковою молоддю – студентами, аспірантами, молодими фахівцями. У відносинах з молодими його відрізняє чітка постановка завдань, вимогливість, доброзичливість, турбота про перспективу. Він завжди намагається, в міру можливостей, створити сприятливі умови для росту і покращення матеріального становища своїх співробітників.

Інтереси ювіляра не обмежуються геофізикою. Все життя він цікавиться спортом, на високому рівні займався лижними і велосипедними гонками, марафоном, альпінізмом. Ще одним захопленням є історія, зокрема боротьба України за незалежність та становлення української нації. Такі різносторонні вподобання сприяють гарній фізичній та інтелектуальній формі — Володимир Васильович завжди цікавий співрозмовник і для ровесників, і для молодших колег. Він одружений, має двох дочок і трьох онуків.

Від імені колективу Інституту геофізики ім. С.І. Суботіна НАН України щиро вітаємо шановного Володимира Васильовича з 80-річним ювілеєм! Зичимо йому міцного здоров'я, миру та подальшої плідної наукової праці!

В.І. Старостенко, М.С. Бондаренко