

ніки, створив теорію оптоелектронних зв'язків та інжекційно-контактних явищ у напівпровідниках, фото- і рентгенопровідності, електролюмінесценції, фізико-хімічних і лазерних методів модифікації напівпровідників, що мають фундаментальне значення для розробки оптоелектронних систем.

Учений — фундатор відомої вітчизняної наукової школи з оптоелектроніки та фізики напівпровідникових приладів. Він є автором та співавтором понад 600 наукових праць, серед яких 18 монографій, що отримали високу міжнародну оцінку і широко цитуються у вітчизняних і зарубіжних фахових виданнях. Дві його монографії перекладено за кордоном. На рахунок вченого — 124 винаходи.

Сергію Васильовичу присвоєно звання «Кращий винахідник АН України», «Почесний радист», його обрано Почесним академіком АН прикладної радіоелектроніки Білорусі, Росії, України.

С.В. Свечніков давно і плідно працює на педагогічній ниві. Його стаж викладача вищої школи налічує 56 років. Нині він читає курс лекцій у Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут». За ініціативою Сергія Васильовича організовано кафедри оптоелектроніки і мікроелектроніки у Чернівецькому та

Ужгородському університетах. Під керівництвом ученого захищено 20 докторських та 46 кандидатських дисертацій.

Ювіляр проводить велику науково-організаційну роботу. Впродовж 1974–1990 років він був членом ВАК СРСР, головою Секції оптоелектроніки Наукової ради з фізики і хімії напівпровідників АН СРСР. Сергій Васильович — голова спеціалізованої ради із захисту докторських і кандидатських дисертацій, Наукової ради НАН України з фізики напівпровідників. Ось уже 35 років він — незмінний відповідальний редактор збірника «Оптоелектроніка і напівпровідникова техніка», головний редактор збірника «Semiconductor Physics, Quantum Electronics and Optoelectronics».

За свою наукову, науково-організаційну й освітню діяльність С.В. Свечніков не раз був удостоєний державних нагород. Він — Заслужений діяч науки і техніки УРСР, нагороджений Почесною відзнакою Президента України, багатьма орденами і медалями, лауреат Державних премій України та СРСР. У 1998 р. учений отримав відзнаку Президента України — орден «За заслуги» II ступеня.

Наукова громадськість, учні та колеги щиро вітають Сергія Васильовича з ювілеєм, зичать йому міцного здоров'я, енергії, творчого довголіття.

70-річчя

академіка НАН України В.М. ШЕСТОПАЛОВА

18 липня виповнилося сімдесят років визначному вченому в галузі гідрогеології, екогеології та інженерної геології академікові НАН України Вячеславу Михайловичу Шестоपालову.

В.М. Шестоपालов народився 1939 р. у м. Дніпропетровську. Закінчив із відзнакою

геологічний факультет Київського державного університету ім. Т.Г. Шевченка. Здобувши вищу освіту, Вячеслав Михайлович працював у Львівській і Центральній геологічних експедиціях. Упродовж 1967–1970 років навчався в аспірантурі Інституту геологічних наук НАН України, де захистив кандидатську

дисертацію і залишився працювати на науковій роботі.

Практична діяльність В.М. Шестопалова спрямована на обґрунтування можливості використання підземних вод для водопостачання населення. Дослідження вченого і його практичні рекомендації стали чільним внеском у ліквідацію наслідків Чорнобильської аварії. Це, зокрема, розробка системи захисту водних ресурсів від радіонуклідного забруднення, виявлення його негативного впливу на екологічний стан територій і населення, обґрунтування геологічних засад ізоляції радіоактивних відходів у надрах.

Основними результатами фундаментальних досліджень В.М. Шестопалова є:

- ♦ формулювання теоретичних основ і методологічних принципів досліджень закономірностей водообміну в гідрогеологічних структурах України;
- ♦ розробка нових та вдосконалення відомих методів і методик гідрогеологічних досліджень;
- ♦ виявлення і всебічне вивчення регіональних і локальних закономірностей формування водообміну та ресурсів підземних вод у головних гідрогеологічних структурах України;
- ♦ дослідження процесів формування якісних і кількісних характеристик підземних вод країни під впливом техногенних факторів, пов'язаних з водозаборами підземних вод, Чорнобильською катастрофою тощо;
- ♦ виявлення й оцінка преференціальних шляхів фільтрації і міграції у формуванні підземних вод;
- ♦ вивчення автореабілітаційних властивостей геологічного середовища забруднених територій;
- ♦ визначення закономірностей формування деяких типів мінеральних вод, їхніх класифікаційних ознак.

Окрім значних теоретичних здобутків, наукова діяльність В.М. Шестопалова має непересічне прикладне значення. Зокрема,

завдяки регіональному вивченню гідрогеологічних умов України було створено різномасштабні гідрогеологічні карти, які є основою для пошукових робіт й екологічних досліджень. Реалізовано на практиці нові уявлення про закономірності формування і територіальний розподіл природних ресурсів підземних вод, придатних для водопостачання, обґрунтовані перспективні можливості забезпечення питних потреб населення України якісними підземними водами. У роботах Вячеслава Михайловича якісно і кількісно оцінені умови та характеристики регіонального і локального забруднення (зокрема радіоактивного) підземних вод і геологічного середовища. Його заслугою є впровадження сучасних методів і технологій надійного прогнозування стану ступеня виснаження підземних вод, розробка контрзаходів щодо їх ефективного захисту.

Результати фундаментальних методичних і регіональних досліджень В.М. Шестопалова стали науковим підґрунтям для розв'язання практичних завдань водопостачання населення та раціонального водокористування.

На основі аналізу гідродинамічних методів учений виявив основні труднощі їх застосування в оцінці природних ресурсів. Розроблені Вячеславом Михайловичем методичні засади складання карт п'єзоізогіпс, водопровідності порід й оцінки природних ресурсів, загального та підземного стоку в річки базуються на виявленій і доведеній ним кореляційній залежності рівнів підземних вод поверхнево розташованих водоносних горизонтів, розповсюджених до глибин 700–1000 м, і абсолютних відміток земної поверхні в місцях буріння свердловин, у яких заміряли рівні.

Висока ідентичність конфігурації рівнів багатоповерхової системи водоносних горизонтів і поверхні землі підтвердила положення про важливу роль вертикального зв'язку поверхнево розташованих водоносних горизонтів через слабопроникні шари порід (глин, мергелів, аргілітів тощо) у формуванні водо-

обміну верхньої гідродинамічної зони, зокрема природних ресурсів підземних вод. Використання кореляційних оцінок під час побудови регіональних карт п'єзоізогіпс дає змогу істотно підвищити інформативність і надійність цих карт.

При побудові регіональних карт водопровідності, які потрібні для оцінки підземного стоку, вперше застосовано статистичні методи обробки даних. Окрім того, для зменшення похибок в оцінці водопровідності за даними відкачування з окремих свердловин застосовано аналіз зв'язку між водопровідностями, які отримані за центральними і спостережними свердловинами і використовувалися для проведення кушового відкачування. З метою уточнення водопровідності порід В.М. Шестопалов запропонував також використовувати гідродинамічну мережу депресивних воронок, що утворюються під час групового відкачування або експлуатації водозаборів за сталого режиму.

Використання цих методичних підходів для побудови карт параметрів допомогло розробити відповідну методику оцінки підземного стоку за даними його гідродинамічної структури.

Вячеслав Михайлович уперше сформулював новий методичний підхід до оцінки природних ресурсів на основі аналізу роботи діючих водозаборів і виявлення генетичних складників формування їхніх експлуатаційних запасів. Учений розглянув теоретичні аспекти натурного моделювання, засади застосування теорії подібності для вивчення природних ресурсів підземних вод, оцінку підземного стоку в річки з використанням цієї теорії, методу групового обліку аргументів для визначення виду критеріального рівняння, послуговуючись гідрогеологічними аналогіями для вивчення природних ресурсів підземних вод.

Запропоновано проводити картування природних ресурсів та їхніх частин як багатоступінчастий процес, завдяки чому можна посту-

пово підвищувати достовірність і точність оцінок. На основі оцінок природних ресурсів підземних вод за новою методикою виявлено й охарактеризовано закономірності їхнього формування і територіального розподілу.

Після катастрофи на ЧАЕС В.М. Шестопалов займався питаннями поширення радіонуклідів у геологічному середовищі України, моделюванням їх міграції у гідрогеологічних структурах.

Значну увагу дослідник приділив вивченню феномена швидкого проникнення до підземних вод забруднювачів, хоча за відомими на той час теоретичними основами міграції речовин з підземною водою такого бути не могло. Детально охарактеризовано умови виникнення зон швидкої міграції і властивості порід морфологічних елементів ландшафту, де спостерігаються ці явища.

Особливості вертикального проникнення радіонуклідів у геологічне середовище були з'ясовані за допомогою одновимірних і квазітривимірних математичних моделей. За результатами дослідження Вячеслав Михайлович отримав підтвердження можливості аномально швидкої вертикальної міграції і накопичення у геологічному середовищі досить значної кількості радіонуклідів. У такий спосіб було доведено, що інтенсивність забруднення підземних вод залежить від численних факторів, зокрема наявності певної кількості аномальних западинних морфоструктур. На основі цих експериментів й узагальнень уперше було створено методику оцінки захищеності ґрунтових вод від радіоактивного забруднення з урахуванням зон швидкої вертикальної міграції і побудовано карту захищеності ґрунтових вод Київської області. Також доведено важливу роль геологічного середовища в автореабілітації забруднених територій і його внесок у бар'єрні властивості зони відчуження щодо міграції радіонуклідів на суміжні території.

Масштабне математичне дослідження перенесення радіонуклідів у геологічному середо-

вищі було проведено за допомогою дворівневої гідрогеологічної моделі для центральної частини Чорнобильської зони відчуження. Математична модель має регіональний і локальний рівні. Мета математичних експериментів — дослідження можливості забруднення Прип'ятського водозбору радіонуклідами чорнобильського походження з урахуванням можливих зон швидкої міграції. За допомогою математичних моделей проведено численні математичні експерименти для виявлення особливостей міграції радіонуклідів у геологічному середовищі. Прогноз можливого забруднення напірних підземних вод показав низьку вірогідність процесу, а спускання води у ставку-охолоджувачі ЧАЕС практично не впливає на якість питної води з водозбору.

На основі модельного аналізу моніторингових досліджень, виконаних співробітниками МНТЦ «Укриття», доведено міграцію радіонуклідів з об'єкта «Укриття» у ґрунтові води. Виявлено також небезпечний розвиток западин, пов'язаних з глибинними геодинамічними зонами, і їхній можливий вплив на стійкість і безпечність таких об'єктів, як проєктований новий конфаймент, споруди «Вектора» та ін.

Значних зусиль доклав Вячеслав Михайлович до обґрунтування можливості ізоляції довгоіснуючих радіоактивних відходів у надрах. Він брав участь у скринінгу території України щодо пошуку геологічних структур для створення геологічних сховищ радіоактивних відходів (РАВ), в обґрунтуванні положення про перспективність для цього геологічного середовища Зони відчуження. Під його керівництвом здійснено комплексні дослідження щодо виділення перспективних ділянок для сховища, обґрунтування можливості створення двох типів сховищ — шахтного і свердловинного.

Під керівництвом В.М. Шестопалова і за його активною участю виконуються дослідження щодо оцінки ролі ландшафтних умов у захворюваності дітей під впливом радіації та інших забруднювачів. Він — один із авторів концепції програми подолання наслідків Чорнобильської катастрофи, голова робочої групи з розробки програми створення сховища РАВ у надрах.

Упродовж багатьох років Вячеслав Михайлович із співробітниками вивчає мінеральні води. Це картування їх розповсюдження і різноманіття, вивчення формування їхніх окремих видів, зокрема мінеральних вод типу «Нафтуся», розробка першої української класифікації мінеральних вод. Він уперше обґрунтував і довів наявність двох ареалів поширення мінеральних вод типу «Нафтуся» — Карпатської і Подільської.

В.М. Шестопалов є автором понад 350 наукових праць, зокрема 21 монографії, 22 геологічних та гідрогеологічних карт, включаючи 3 міжнародні і кілька карт у Національному атласі України. Його фундаментальні монографії — чотиритомне видання «Водообмен в гидрогеологических структурах Украины» і «Методика оценки естественных ресурсов подземных вод» — відзначені Державною премією України в галузі науки і техніки (2004 р.).

За активну участь у ліквідації наслідків Чорнобильської аварії вчений нагороджений Почесною грамотою Президії Верховної Ради України. Він — лауреат премії Ради Міністрів СРСР, Заслужений діяч науки і техніки України, кавалер ордена «За заслуги».

Наукова громадськість, колеги та друзі вітають Вячеслава Михайловича зі славним ювілеєм, зичать йому міцного здоров'я, наснаги у науковому пошуку і нових відкриттів.