



Академік Серафим Субботін

Серафим Іванович Субботін — академік АН УРСР, ім'я якого присвоєно в 1978 р. Інституту геофізики НАН України, народився 3 травня 1906 р. у м. Казань в родині диякона Івана Степановича Субботіна, церковнослужителя середньої ланки. У 1926 р. він закінчив школу II ступеня, а імовірно дискусії щодо будови Всесвіту спонукали юного Субботіна до вступу на астрономо-геодезичне відділення фізико-математичного факультету Казанського державного університету, який він і закінчив у лютому 1931 р. Одержавши екзотичний, як на той час, фах гравіметриста, Серафим Іванович направляється в м. Тифліс, де працює на посаді інженера-геофізика Закавказького геологічного управління. У квітні того ж року С.І.Субботіна переведено спочатку до Ленінграда, в Інститут прикладної геофізики, а потім, з метою децентралізації геофізичної служби, до Києва в Українське геологічне управління. Тут він працює до кінця 1939 р. начальником і технічним керівником різних геофізичних партій, проводить гравіметричні дослідження в Донбасі, Кривому Розі, Ромнах, Чернігові, Приазов'ї та ряді інших районів України і Білорусі. У 1935 р. Серафим Іванович публікує свою першу наукову працю, зміст якої був присвячений результатам гравіметричних досліджень у Роменському соленосному районі (Сумська обл., Дніпровсько-Донецька западина).

В 1933 - 1936 рр. С.І. Субботін, накопичивши певний виробничий досвід, починає свою педагогічну і наукову діяльність спочатку у Київському гірничо-геологічному інституті (1933-1936), а потім у Дніпропетровському гірничому інституті (1936-1938) й Інституті геологічних наук АН УРСР (1938-1941).

Одним із перших українських вчених С.І. Субботін розпочинає вельми

корисну справу узагальнення матеріалів геофізичних досліджень у таких занадто загадкових навіть у наш час регіонах як Дніпровсько-Донецька западина, Приазовська частина Українського щита та Західна Україна.

З січня 1940 р. по липень 1941 р. С.І. Субботін плідно працює на посаді старшого інженера-геофізика Українського відділення Державного союзного геофізичного тресту Наркомнафта СРСР. Весь цей час він керує гравіметричними дослідженнями. Результати цієї напруженої праці стали підґрунтям методу розвідувальної гравіметрії і відзначалися не тільки унікальними прикладними, але й теоретичними ознаками. В першу чергу це мало відношення до застосування гравірозвідки при вивченні будови залізородної формації Кривого Рогу. Використання методики польових робіт і інтерпретація варіаційних гравіметричних спостережень, які були розроблені безпосередньо Субботіним, забезпечили відкриття багатьох рудних родовищ на території Українського щита. Забігаючи дещо наперед, зазначимо, що в 1972 р. С.І.Субботіну у складі групи геофізиків АН СРСР, вузів і Міністерства геології СРСР присуджено Державну премію "За розробку та впровадження методики геологічного картування, розшуків і вивчення глибинної будови родовищ Української залізородної провінції геофізичними методами". Ці узагальнення також лягли в основу сучасних знань про глибинну будову України.

У Велику Вітчизняну війну, з липня в межах 1941р. по березень 1944 р. С.І. Субботін працював старшим інженером-геофізиком Середньоволзького відділення Державного геофізичного тресту Наркомнафта СРСР. В ті часи фашистська армія майже впритул підійшла до основних нафтових родовищ на Північному Кавказі, і країна конче потребувала резервних вугле-

водневих ресурсів. У той час Серафим Іванович, незважаючи на захворювання легенів у тяжкій формі туберкульозу, брав безпосередню участь у розробці проблеми другого Баку — Волго-Уральської нафтової провінції. Згодом він полюбляв згадувати, що параметрична свердловина на одному зі згаданих родовищ розійшлася з його розрахунками глибини покрівлі нафтового покладу лише на декілька метрів. Такий збіг, навіть у наш час, може вважатися класичним. Водночас він працював за сумісництвом старшим науковим співробітником у Науково-дослідному інституті прикладної геофізики Міністерства нафтової промисловості СРСР.

У квітні 1944 р. Серафим Іванович повертається до України, у Київ, в Інститут геологічних наук УРСР. Обіймаючи посаду старшого наукового співробітника, він водночас не перериває зв'язок з виробничими організаціями, яким передає свій досвід та знання в галузі розвідувальної гравіметрії та методики геологічної інтерпретації геофізичних досліджень.

У 1945 р. Серафим Іванович захищає кандидатську дисертацію "Аномалії сили тяжіння України та їх інтерпретація", в якій узагальнено результати попередніх досліджень, висунуто нові ідеї, закладено основи методики геолого-геофізичної інтерпретації гравітаційних аномалій. Серафим Іванович завжди підкреслював, що для успішного тлумачення не тільки аномалій сили тяжіння, але й будь-яких геофізичних аномалій, конче потрібний комплексний підхід — аналіз апостеріорних даних як геофізичного, так і геологічного напрямків. Ці його настанови не втратили своєї актуальності й у наш час.

У липні 1945 р. у складі відділу геофізики Інституту геологічних наук АН УРСР С.І. Субботін переїздить до Львова, де працює на посаді старшого



Заняття зі студентами Львівського політехнічного інституту. 1949р.

наукового співробітника до 1951 р., коли він перейшов у щойно створений у Львові Інститут геології корисних копалин АН УРСР, де працює по грудень 1960 р. послідовно старшим науковим співробітником, завідувачем відділу геофізики, заступником директора інституту з наукової роботи. Увесь цей час він не припиняє викладацьку роботу: 1945-1950 рр. — доцент Львівського державного університету; 1950-1956 рр. — доцент Львівського політехнічного інституту; 1956-1959 рр. — професор Львівського державного університету ім. Івана Франка.

Згаданий майже 15-річний Львівський термін наукової діяльності Серафима Івановича був впритул присвячений проблемі вивчення геологічної будови західної України — однієї з найважливіших її нафтогазоносних провінцій. Ще в 1955 р. побачила світ монографія С.І.Субботіна "Глубинное строение Советских Карпат и прилегающих территорий по данным геофизических исследований". Це видання в наш час стало бібліографічним раритетом. У ньому на ґрунті узагальнення обширного геологічного та геофізичного матеріалів, наведено найповнішу і цілком достовірну, як на той час, модель глибинної будови Карпатського регіону, зроблено прогноз нафтогазових і рудних родовищ. У цій монографії С.І.Субботін заклав основи побудови теорії тектогенезу, вона ж стала основою докторської дисертації, яку він у травні 1955 р. блискуче захистив у Львівському державному університеті. У січні 1957 р. С.І.Субботіна обрано членом-кореспондентом АН УРСР; у квітні 1961 р. — академіком АН УРСР, а в травні 1963 р. — академіком-секретарем Відділення наук про Землю і Космос АН УРСР і членом Пре-

зидії АН УРСР.

22 грудня 1960 р. в Києві створено Інститут геофізики АН УРСР, директором якого 19 квітня затверджено С.І.Субботіна. До речі, при закладанні споруди Інституту на околиці міста, в Новобіличах не обійшлося без курйозу. Усі без винятку учасники стихійного мітингу, який виник на місці фундаменту будови, зібрани чималу суму металевих грошей, яку передали Серафиму Івановичу. А він, під гучні оплески присутніх, поклав їх під крайню північно-східну бетонну плиту як талісман прийдешнього наукового успіху, чим, імовірно, завдав зайвого клопоту археологам майбутнього.

В Інституті геофізики АН УРСР під керівництвом С.І.Субботіна об'єднано досі розрізнені геофізичні дослідження, розгорнуто роботу з широкого кола проблем теоретичної та прикладної геофізики. Одночасно він очолив відділ гравіметрії, який з травня 1976 р. було трансформовано у відділ глибинних процесів Землі і гравіметрії. Інститут геофізики у той час був чи не наймолодшим науковим підрозділом АН УРСР. А діапазон між віком директора й основною більшістю наукових співробітників у середньому становив десь близько 30 років. Імовірно тому, ставлення Серафима Івановича до свого колективу нагадувало, скоріше, родинне. Серафим Іванович виховав понад 15 кандидатів наук. Коментуючи цей факт, він жартував: "*Кандидат косяком пішов*". За підготовку фахівців вищої кваліфікації в березні 1956 р. йому було присвоєно звання "професор" за спеціальністю "геофізика". Згодом зі згаданих 15 аспірантів семеро захистили докторські дисертації.

У цей відрізок часу Серафим Іванович продовжує наполегливо розроб-

ляти власну теорію причин і механізму тектонічних рухів Землі. Він друкує численні статті, а також монографію "Процессы в верхней мантии Земли и связь с ними строения земной коры", яка була опублікована в 1964 р. в співавторстві з *Г.Л.Наумчиком* і *І.Ш.Рахімовою*. У зазначеному виданні головну увагу співавторів прикуто до природи вертикальних рухів Земної поверхні. Ця монографія одержала значний міжнародний резонанс. У 1965 р. її перевидано англійською мовою у міжнародному журналі "Tectonophysics" (Амстердам, Нідерланди), а 1966 року журнал "Geophysik und Geologie" (Лейпциг, Східна Німеччина) опублікував шосту главу цієї книги у німецькому перекладі. У 1966 р. С.І.Субботіну за видатні заслуги в розвитку вітчизняної геофізики присвоєно почесне звання заслуженого діяча науки Української РСР.

У наступні роки С.І.Субботін поглибив ряд положень побудованої ним тектонічної моделі вертикальних рухів Землі. У найповнішому і систематизованому вигляді ця схема, а також результати її практичного використання викладені у монографії "Мантия Земли и тектогенез", яка вийшла в світ 1968 р. у тому ж співавторстві. У згадуваній книзі містяться узагальнені та доповнені результати досліджень, наведені у попередній монографії. Це видання є однією з основних наукових праць С.І.Субботіна. В ньому, ще задовго до вкорінення в практику геофізичних досліджень передового в наш час сейсмологічного методу сейсмічної томографії, автором якого беззаперечно є відомий американський сейсмолог *А.Дзевонський*, акцентується увага на природі вертикальних рухів поверхні Землі, які в основному пов'язані з фазовими переходами речовини в її мантиї. Зараз такі аномалійні трансмантіїні осередки у вигляді структур лінійно розташованих суперплюмів виявлено сейсмічною томографією в сучасній приєкваторіальній смузі Землі, де існує найбільша відцентрова сила тяжіння. Вони розміщені під найвищими в світі морфологічними спорудами Гімалаїв, Тянь-Шаню, Паміру, Алтаю, Закавказзя тощо і характеризуються низькими сейсмічними швидкостями або шільністю, порівняно з обраною референц-моделлю середовища, одночасно супроводжуючись високим тепловим потоком. Вперше на їх наявність у вигляді гарячих точок звернули увагу *W.H.Lee* і *S.Ueda*, *K.Burke* і *J.T.Wilson*, *K.M.Storetvedt*, а також *К.Ф.Тянькін*. До іншого осередка лінійного розташування суперплюмів належить

східна маргінальна частина Євразійського континенту. Тут вони також виявлені методом сейсмічної томографії і розташовані вздовж древнього протерозойського екватора, що беззаперечно підтверджується дистанційними методами у вигляді гігантських кільцевих морфоструктур, які сягають близько 2,5 тис. км у поперечнику і супроводжуються додатними формами рельєфу. Крім того, фазові переходи мантійної речовини у вигляді суперплюмів зафіксовано за допомогою сейсмогравітаційного моделювання в центральній частині древньої Східно-Європейської платформи, під протоплатформеними масивами Українського щита, під Чорноморсько-Малоазійським регіоном, на крайній півночі Африканської платформи, у т.зв. Афарському трикутнику, під Середземним морем і на південному сході Тихого океану, де вони становлять підвалини архіпелагу Туамоту.



З провідними гравіметристами СРСР. 1971р.

*Стоять (зліва направо): Койфман Л.І., невід., Картвелішвілі К.М., Козленко В.Г., Красовський С.С., Чорний А.В., Новоселицький В.М., невід., Страхов В.М., Штех Ю., Голіздра Г.Я., Алексидзе М.А., Собакарь Г.Т., Завойський В.М., Старостенко В.І., Непомнящих І., Хоменко В.І., невід.
Сидять (зліва направо): Булах Є.Г., Шенгеля Г., Надежка Л.І., Субботін С.І., Павленко Н.І., Балавадзе Б.К., Маловичко О.К., невід., Николенко В.М.*



Із президентом АН СРСР М.В. Келдішем і Президентом АН УРСР Б.Є. Патоним у Львові. 1964 р.

Отже, далекоглядне передбачення академіка АН УРСР С.І.Субботіна про основний чинник вертикального тектогенезу — фазові переходи — має сучасне підґрунтя і повністю себе виправдало. З позицій функціонування такого механізму С.І.Субботін опрацював оригінальні схеми утворення основних геоструктур земної кори: глибинних розломів, платформних прогинів, складчастих гірських споруд, походження і розвитку магматичних осередків.

С.І.Субботін бере активну участь у суспільному житті. Він неодноразово доповідає про основні результати досліджень у галузі теорії причин тектогенезу в Австралії, Австрії, Болгарії, Угорщині, Німеччині, Індії, Мексиці,

Польщі та Японії. Він популяризує досягнення геофізичної науки. С.І.Субботін працював у Карпатсько-Балканській геологічній асоціації Міжнародного геологічного конгресу, в Раді з питань сейсмології, Тектонічному комітеті АН СРСР, в Паміро-Гімалайському проекті. Він був координатором радянсько-індійських досліджень глибинної будови Індостану, головою Міжвідомчого геофізичного комітету при Президії АН УРСР, членом Комітету Ленінських премій при Раді Міністрів СРСР, займав посаду головного редактора "Геофизического сборника АН УССР", члена редколегії журналів "Вісник АН УРСР", "Геологія і геохімія нафтогазових і газових родовищ", "Геологічного жур-

налу", "Доповідей АН УРСР" та "Наука і суспільство". Нагороджений орденами Леніна, Трудового Червоного Прапора та медалями.

Останні роки свого яскравого життя Серафим Іванович багато і плідно працював над продовженням і розвитком власної теорії тектогенезу, надаючи головної уваги природі горизонтальних рухів земної кори. Вже були досягнуті певні здобутки в цій важливій проблемі, які прямо корелювали з нерівномірним ротаційним рухом Землі. Та неблаганна доля перекреслила всі далекосяжні наукові задумки вченого. С.І.Субботін пішов із життя 16 січня 1976 р., залишивши по собі численних послідовників і однодумців і нашу одвічну пам'ять.

1976 р. за цикл робіт "Структура земної кори" С.І.Субботіну (по смертно) разом із членом-кореспондентом АН УРСР **В.Б. Сологубом** і академіком АН УРСР **А.В. Чекуновим** присуджено премію ім. В.І.Вернадського АН УРСР. У 1978 р. його ім'я присвоєно Інституту геофізики АН УРСР. 13 липня 1981 р. на фасаді будови Інституту відкрито меморіальну дошку з бронзовим скульптурним портретом вченого, а 1998 р. Президія НАН України запровадила премію імені С.І.Субботіна.

*Віталій Старостенко
академік НАН України,
директор Інституту геофізики
ім. С.І.Субботіна НАН України*

*Юрій Оровецький
доктор геол.-лінер. наук*