

## До 90-річчя члена-кореспондента НАН України Романа Івановича Кутаса



17 травня 2023 р. виповнилось 90 років Роману Івановичу Кутасу, головному науковому співробітнику Інституту геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України, доктору геолого-мінералогічних наук, професору, члену-кореспонденту НАН України, двічі лауреату Державної премії України в галузі науки і техніки. Поважна дата змусила нас детальніше розглянути життєвий шлях і наукові досягнення цієї неординарної людини, відомого в усьому світі радянського й українського вченого, засновника геотермічних досліджень в Україні. У попередніх ювілейних вітаннях, присвячених Роману Івановичу [1—3], залишались без уваги його непросте дитинство, яке припало на тяжкі довоєнні та воєнні роки, а також науковий шлях до світового визнання.

Народився Роман Іванович у 1933 р. у

Польщі (Томашівський повіт Люблінського воєводства) в селі Зубовичі, мешканці якого в більшості були українцями, за винятком декількох польських і єврейських сімей. Він був свідком складного, спільного українсько-польського минулого, часто сповненого трагічних епізодів. У селі стояла стара православна церква, яку польська влада закрила в 1938 р. Церква підтримувала православний дух і спротив народу до насаджування католицизму, що об'єднувало українців та вселяло віру в їхнє майбутнє. Батьки Романа Івановича, холмсько-підляські українці, пережили важкі й суперечливі міжвоєнні часи і, зрештою, ще до завершення Другої світової війни були змушені покинути рідні землі й стати переселенцями [4]. Мало кому відомо, що дружина партійного лідера колишнього СРСР Микити Сергійовича Хрущова — Ніна Петрівна (дівоче прізвище — Кухарчук), також родом з цих країв, про що свідчать її спогади, уривки з яких наведені у збірнику: «Холмщина і Підляшшя. Історія, культура, спомини. Обереги пам'яті» [5].

Батько, Іван Павлович, у своїх думках і ділах завжди був із землею. Закінчив 4 класи церковноприходської школи ще при царизмі і, незважаючи на нескінченну роботу по господарству, багато читав. Вдома були твори Т.Ш. Шевченка. Мати, Наталія Романівна, в школу ходила всього два роки. У селі був хор, драматичний гурток. В уяві Романа Івановича й нині постають образи з вистав М. Кропивницького «Дай серцю волю, заведе в неволю», І. Карпенко-Карого «Мартин Боруля». Це були найбільш вражаючі вистави в його дитинстві. З національних свят він запам'ятав вшану-

Citation: To the 90th Anniversary of Roman Ivanovych Kutas, corresponding member of the National Academy of Sciences of Ukraine. *Geofizicheskiy Zhurnal*, 45(3), 143—153.

Publisher Subbotin Institute of Geophysics of the NAS of Ukraine, 2023. This is an open access article under the CC BY-NC-SA license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

вання дня народження Тараса Шевченка, коли читали вірші та виступав хор [6].

Батьківське обійстя Роман Іванович пам'ятає досить чітко: «простора хата, яку батьки побудували наприкінці 20-х — на початку 30-х років після одруження. Хата дерев'яна, покрита бляхою. У ній — чотири кімнати, кухня, комора. Підлога дощата. На подвір'ї, зліва від хати, стояла літня кухня, вірніше стара хата, складена з цементних блоків (так званих «пустаків»). Праворуч — хлів із трьома відділеннями: для корів, свиней і коней. Ансамбль завершувала стодола, що стояла навпроти хати. Навколо будівлі був сад із вуликами бджіл. За стоделюю батьки посадили молодий сад. Свої 9 гектарів орної землі вони обробляли самі. Надлишки зерна і картоплі продавали, що дозволило їм у масштабах села стати досить заможними людьми» [6, с. 230].

У селі не було української школи, тому Роман 1 вересня 1939 р., у день початку Другої світової війни, пішов до польської. В школі вчився усього два дні, але «встиг одержати по лапі від ксьондза» [6] через те, що не знав польської мови. З приходом німців у селі відкрилась українська школа, у якій він продовжив навчання.

З початком Великої Вітчизняної війни в 1941 р. частину мешканців Зубовичей переселили в село Мірче, а на їхнє місце поселили румунських німців. Восени 1943 р. воєнізовані польські націоналісти (кракуси) напали на село та спалили його. Під час пожежі Роман з мамою врятувалися в корчах під місточком в болоті і націоналісти пройшли повз них. Від рук націоналістів загинуло декілька десятків селян, у тому числі двоюрідна сестра Романа [6].

Після приходу Радянської Армії родина Романа повернулася у рідне село, але не надовго. На початку 1945 р. відбулась депортація українців до Радянського Союзу. Родину Романа в товарному вагоні завезли в с. Широке Запорізької області і поселили в одній хаті, що складалася з кімнати та кухні, ще з однією сім'єю. Через півтора року сім'я переїхала на Волинь. Батько, Іван Павлович, розпрощався із селянським минулим, працював на різних роботах, а

згодом став будівельником. У 5—7-му класах (1945—1948 рр.) Роман учився в семирічній школі села Теремно Волинської області, у 8-му класі (1948—1949 рр.) — у місті Ківерці. (Несуттєво, але зауважимо, що саме в 1949 р. в м. Ківерці народився один із авторів цієї статті (В.П. Коболев), який вдячний Роману Івановичу за пропозицію в 1980 р. перейти на роботу в Інститут геофізики АН УРСР, де він багато років працював під його керівництвом у лабораторії геотермії, згодом у відділі геотермії і сучасної геодинаміки.)

Після успішного закінчення із срібною медаллю школи № 1 міста Луцька в 1951 р. Роман Іванович вступає до Львівського політехнічного інституту на геологорозвідувальний факультет в якому за тих часів працювало досить багато відомих фахівців. Якось Роман Іванович згадував геологічну практику після першого курсу на Поділлі і Придністров'ї, керівником якої був майбутній академік НАН України Лук'ян Григорович Ткачук. Він був закоханий у своє рідне Поділля і намагався не лише поділитися із студентами своїми знаннями з геології цього краю, а й познайомити їх з його історією, культурою, людьми. В кожному селі Лук'яна Григоровича знали, вітали, запрошували. Запамяталося Роману Івановичу з того часу його досить слушне зауваження, яке звучало приблизно так: коли ви відбираєте зразки порід, ніколи не забувайте, що ви відколюєте їх від рідної землі.

Математику в Інституті викладав тоді молодий асистент, а нині всесвітньо відомий вчений — академік НАН України Ігор Рафаїлович Юхновський. Як згадує Роман Іванович, студенти його дуже поважали, напевно тому, що йому вдалося показати, як методи математичної фізики можуть бути використані для розв'язку різних практичних задач геофізики. Роман Іванович вважає, що саме завдяки лекціям Ігоря Рафаїловича йому вдалося розв'язати декілька теоретичних проблем геотермії. Слід зазначити, що студенти між собою називали Ігоря Рафаїловича «Штучка», оскільки при розв'язку рівнянь на дошці

під час його лекцій, він зазвичай говорив: «Берем цю штучку та підставляємо її в цю штучку». В 1990-х роках вони випадково зустрілись на Хрещатику і, незважаючи на значний перебіг часу, Ігор Рафаїлович, тоді народний депутат України, згадав свого студента.

У 1956 р. Роман Іванович з відзнакою закінчив інститут за спеціальністю «Геофізичні методи пошуків і розвідки родовищ корисних копалин» і за направленням два роки працював спочатку оператором каротажної станції, потім начальником загону в Мосбаській геофізичній експедиції Міністерства вугільної промисловості СРСР (м. Тула, Росія). Незабутні спогади про той час залишилися у Романа Івановича від спільної експериментальної роботи в польових умовах з відомим розробником теорії і техніки геофізичних досліджень свердловин, доктором технічних наук, професором Комаровим Сергієм Григоровичем [7]. Мабуть, саме в той період у Романа Івановича з'явилося прагнення до наукового підходу в роботі, а нагромаджений виробничий досвід у майбутньому став у пригоді під час проведення вимірювань теплових потоків у свердловинах.

У 1958 р. Роман Іванович повертається у Львів і влаштовується на посаду інженера у відділ геофізики Інституту геології корисних копалин АН УРСР з наміром продовжити навчання в аспірантурі. Директором інституту в той час був академік АН УРСР В.Б. Порфір'єв, а керівником відділу геофізики доктор геолого-мінералогічних наук Серафим Іванович Субботін. Утім уже восени 1959 р. почалася підготовка до створення Інституту геофізики АН УРСР, який був заснований наприкінці 1960 р. у м. Києві. Водночас на базі відділу геофізики Інституту геології корисних копалин АН УРСР був створений Львівський філіал новоствореного Інституту, в якому Роман Іванович працював до осені 1961 р.

У 1961 р. Роман Іванович вступає до очної аспірантури при Інституті геофізики АН УРСР і переїжджає до Києва. Зауважимо, що разом з Р.І. Кутасом до очної аспірантури тоді вступили В.І. Старостенко і

В.П. Рудницький. Це були перші аспіранти Інституту з очного навчання. Науковим керівником Романа Івановича був призначений професор В.М. Головцин, відомий фахівець у галузі геоелектричних досліджень, що передбачало подальшу наукову спрямованість аспіранта. На першому році аспірантури Р.І. Кутас активно включився в експедиційні геоелектричні дослідження карстових утворень під керівництвом Б.М. Смольнікова. Перша наукова публікація Романа Івановича була присвячена впливу поверхневої провідності на електричні каротажні параметри [8].

Проте Серафим Іванович Субботін, на той час директор і очільник відділу гравіметрії, далекоглядно передбачав необхідність і важливість розвитку у новоствореному Інституті теоретичних і експериментальних досліджень теплового режиму земних надр. Уже на першому курсі аспірантури після чотирьох місяців навчання Серафим Іванович запросив Романа Івановича до себе в кабінет і, зважаючи на попередній виробничий досвід у геофізичних дослідженнях свердловин, запропонував йому спрямовувати свої наукові інтереси у сфері геотермічних досліджень. Більш того, він зателефонував відомим на той час ученим у галузі фізики Землі В.А. Магницькому і О.О. Любимовій і домовився стосовно відрядження аспіранта у Москву з метою встановлення безпосередніх контактів й консультацій. Без перебільшення слід підкреслити, що власне Серафим Іванович доленосно визначив напрям геотермічних наукових досліджень Романа Івановича. За його протекцією Роман Іванович мав змогу на перших порах безпосередньо контактувати, а в подальшому співпрацювати з О.О. Любимовою [9].

Нова справа потребувала неабияких зусиль від молодого дослідника передусім в апаратурно-методичному забезпеченні вимірювань теплових потоків. Їх в Україні вперше започаткував Роман Іванович. Необхідно було створити банк наявних розвідувальних свердловин у виробничих організаціях Міністерства геології УРСР, придатних для вимірювань теплових по-

токів. Незважаючи на труднощі, захопленість Романа Івановича новою темою у поєднуванні с наполегливістю та прагненням доводити задум і діло до логічного завершення сприяли успіху в усіх його ділах і починаннях. Перші наукові розробки Р.І. Кутаса були пов'язані з теоретичними дослідженнями характеру змін температур з глибиною у верхніх шарах земної кори Передкарпатського прогину [10, 11]. Поряд з вирішенням окремих завдань стосовно оцінювання спотвореного впливу рельєфу на геотермічні параметри [12] та насувних структур на теплове поле в районі Карпат [13] Роман Іванович уже в той час приділяв значну увагу глибинним процесам у формуванні геотермічного режиму земної кори [14, 15]. Після закінчення аспірантури він працює молодшим науковим співробітником у відділі фізичних властивостей речовини Землі Інституту геофізики АН УРСР і продовжує геотермічні дослідження.

У 1967 р. Роман Іванович блискуче захищає у Дніпропетровському гірничому інституті ім. Артема дисертацію «Условия формирования геотермического режима земной коры (на примере Карпатской геосинклинали)» на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук. Слід зазначити, що саме в цій роботі, яка досі не втратила свого наукового і практичного значення, а також у першій монографії у співавторстві [16] були закладені основи теорії і методики інтерпретації неоднорідностей теплового поля і комплексного аналізу геофізичних даних.

У наступні роки Роман Іванович займається узагальненням геотермічних даних у вигляді каталогів різномасштабних карт і розробкою систем їхньої інтерпретації [17—19 та ін.]. У 1974 р. у видавництві «Наукова думка» виходить з друку фундаментальний збірник наукових статей «Глубинный тепловой поток европейской части СССР». Про безпосередню участь Романа Івановича у підготовці до друку зазначеного збірника яскраво свідчать три одноосібні публікації [20—22] та одна у співавторстві з Я.Б. Смірновим [23], при-

свячених відповідно тепловим потокам південно-західного краю Східноєвропейської платформи та в цілому європейської частини території колишнього Радянського Союзу.

Отримані фундаментальні просторово-часові закономірності розподілу теплових потоків [24 та ін.] і обґрунтування їх тектоно-геодинамічної природи [25, 26 та ін.] лягли в основу докторської дисертації, яку у 1977 р. Роман Іванович захищає на першому засіданні новоствореної спеціалізованої вченої ради Інституту геофізики АН УРСР. Матеріали дисертації через рік були опубліковані у вигляді одноосібної монографії [27].

Після захисту дисертації Роман Іванович продовжує активно працювати у напрямі дослідження теплового поля і його зв'язку з будовою та динамікою літосфери європейської частини території колишнього Радянського Союзу, зокрема Українського щита [28—32] та Дніпровсько-Донецького палеорифта [33—35].

У 1981 р. Роман Іванович очолює лабораторію геотермії, до якої він залучає як штатних співробітників Інституту (Бевзюк М.І., Виговський В.Ф.), так і молодих фахівців інших наукових і виробничих установ (Коболев В.П., Михайлюк С.Ф., Цвященко В.О.). Роман Іванович особисто бере участь у виконанні експедиційних експериментальних вимірюваннях теплових потоків на Українському щиті та його схилах [36 та ін.]. Під його керівництвом у творчій співдружності з науковцями Інституту теплофізики АН УРСР був розроблений та запатентований пристрій для визначення теплопровідності гірських порід у свердловинах [37, 38] і теплометричні датчики для вимірювання теплових потоків [39].

Роману Івановичу завжди було притаманне відчуття нового у відповідності до актуальних досягнень суміжних наук. Зокрема, він ініціював і особисто брав участь у апаратурно-методичному забезпеченні та виконанні теплової інфрачервоної зйомки з метою картування розломних зон Закарпаття [40]. Він також підтримав створення



безконтактної лабораторної установки для дослідження теплофізичних параметрів гірських порід на базі лазерного сканування і вимірювання температури інфрачервоним датчиком [41].



Кутас Роман Іванович біля рідної садиби під час відвідування села Зубовичі у 2014 р.

Проте найбільш далекоглядним слід вважати рішення Романа Івановича наприкінці 1970-х років започаткувати експериментальні геотермічні дослідження в акваторіях Світового океану. За його сприяння був придбаний морський аналоговий термоградієнтметр, і Інститут розпочав виконувати геотермічні спостереження в комплексних геолого-геофізичних експедиціях на науково-дослідних судах (НДС) «Академік Вернадський» і «Професор Колесніков» в Індійському та Атлантичному океанах [42—44]. Згодом Роман Іванович приклав немало зусиль для придбання сучасного на той час морського телеметричного вимірювального геотермічного комплексу «Геос-3М», за допомогою якого протягом близько чверті століття вимірювали теплові потоки в акваторіях Атлантичного океану, Чорного та Середземного морів [45—47].

Безпосередньо Роман Іванович починаючи з 2001 р. (56-й рейс НДС «Професор Водяницький») бере участь у комплексних морських геолого-геофізичних експедиціях. Під його керівництвом і за його безпосередньою участю отримано більш як 700

визначень цього параметра, що дорівнює 70 % усього банку даних. Роман Іванович започаткував новий напрям у вивченні вуглеводневого потенціалу Чорного моря і виявив вплив термодинамічних умов на формування вуглеводневих покладів.

Отримані результати експериментальних спостережень та їх узагальнення і геологічна інтерпретація відображено у численних публікаціях в найпрестижніших наукових виданнях, присвячених геологічній будові, природі та еволюції мегападини Чорного моря, а також термодинамічним умовам формування нафтогазових родовищ, зокрема газогідратів [48—54].

Особливої уваги заслуговує значний внесок Романа Івановича у розв'язанні прямих і обернених задач геотермії при



Роман Іванович за роботою з науковими співробітниками лабораторії геотермії (1981 р.). Зліва — В.Ф. Виговський, справа — М.І. Бевзюк.



Роман Іванович разом з О.П. Кравчуком під час калібрування набортного блока морського телеметричного вимірювального геотермічного комплексу «Геос-3М№ (2001 р.).

інтерпретації теплових аномалій, розрахунках глибинних температур та моделюванні теплового поля континентальної літосфери у творчій співпраці з Володимиром Олександровичем Цвященком [55—57 та ін.]. Зазначені теоретичні розробки були широко застосовані Романом Івановичем при дослідженні зв'язку теплового поля з будовою і динамікою земної літосфери [58—60 та ін.]. У 1984 р. за цикл робіт «Теорія, методика і результати вивчення літосфери України і прилеглих територій за комплексом даних сейсмометрії, гравіметрії і геотермії» Роман Іванович разом з колективом співробітників Інституту був удостоєний Державної премії УРСР у галузі науки і техніки.

Роман Іванович значну увагу приділяв розвитку сейсмопрогностичних досліджень в Україні [61—65]. У 1987 р. він був призначений керівником відділу геотермії і сучасної геодинаміки, протягом багатьох років очолював Наукову раду «Геодинаміка та прогноз землетрусів» і входив до складу Міжвідомчої комісії з сейсмічного

моніторингу. Доречно підкреслити, що Роман Іванович разом з Анатолієм Васильовичем Чекуновим категорично виступили проти будівництва Кримської атомної електростанції [66]. У 1995 р. за колективну монографію (у восьми томах) «Літосфера Центральної та Східної Європи» (1987—1994) він, як один з авторів, був вдруге удостоєний Державної премії України в галузі науки і техніки [67—70].

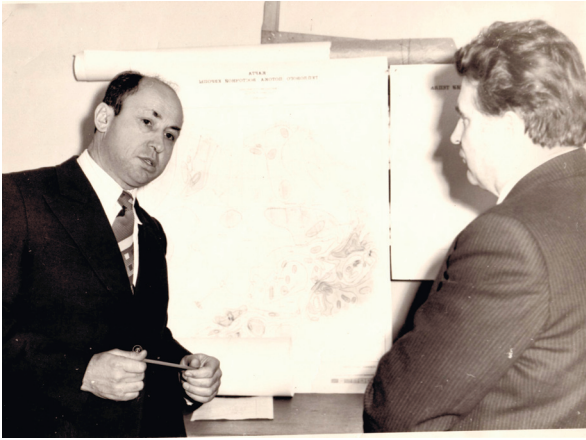
Роман Іванович неодноразово був обраний до складу Міжнародної комісії з теплового потоку та Міжнародної асоціації сейсмології та фізики надр Землі, керував низкою міжнародних проектів. Він брав участь у виданні таких фундаментальних робіт, як «Geothermal Atlas of Europe» [71] і «Atlas of Geothermal Recourses in Europe» [72]. Його активна участь у діяльності міжнародних організацій, безсумнівно, сприяла престижу Вітчизняної науки на міжнародному рівні.

Роман Іванович зробив вагомий внесок у розвиток геофізичних досліджень в Україні. В його бібліографічному пере-



Співробітники Інституту геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України, учасники комплексної геолого-геофізичної експедиції 56-го рейсу науково-дослідного судна «Професор Водяницький» (2001 р.) у Чорному морі (зліва направо: М.І. Бевзюк, О.П. Кравчук, Р.І. Кутас, Г.М. Корчагін, М.І. Новик, С.Ф. Михайлюк, П.О. Буртний, В.П. Коболев).





Роман Іванович доповідає на засіданні Міжвідомчої комісії з сейсмічного моніторингу результати досліджень геодинамічних процесів у зв'язку з проблемою прогнозу землетрусів і уточненням сейсмічності району будівництва Кримської АЕС (праворуч — міністр геології УРСР П.Ф. Шпак).

ліку нараховується більш як 400 наукових робіт, у том числі 8 монографій, в яких відображені актуальні питання геології, геофізики і геодинаміки. Якщо в хронологічному порядку підсумувати етапи його творчих захоплень і цикли публікацій, то цей ланцюжок буде виглядати так: вивчення теплового потоку і термічного режиму Землі, розробка теорії і методики інтерпретації неоднорідностей теплового поля і комплексного аналізу геофізичних даних, алгоритмізація розв'язання прямих і обернених задач геотермії, побудова температурних і комплексних моделей літосфери, дослідження глибинної будови і геодинамічних процесів, зокрема природи і еволюції континентальних рифтових і пострифтових осадових басейнів, термодинамічних умов формування нафтогазових родовищ. Кожен із перелічених напрямів Роман Іванович збагатив оригінальними ідеями і новими результатами. Завдяки своїм ґрунтовним науковим працям він отримав світове визнання, здобув славу на теренах України, у 2009 р. був обраний членом-кореспондентом НАН України. Роман Іванович підготував одного доктора (Коболєв В.П.) і чотирьох кандидатів наук (Бахова Н.І., Бевзюк М.І., Цвященко В.О., Яновський Ф.А.).

Роман Іванович очолював і входив до складу оргкомітетів численних наукових конференцій і симпозіумів вітчизняного та міжнародного рівнів. Він часто виступає з доповідями на міжнародних конгресах, конференціях, нарадах по різноманітних питаннях геології і геофізики. Слід підкреслити, що Роман Іванович ще в Радянському Союзі мав надзвичайно високий науковий авторитет серед провідних фахівців Росії (що, як ми знаємо, загалом було винятком для громадянина з іншої республіки Радянського Союзу).

Про це свідчить те, що Роман Іванович багато років очолював «Геотермический комитет СССР», а до його 70-річчя в журналі «Физика Земли» була опублікована дуже приємна, хвалебна, тепла стаття, надіслана від колективу Об'єднаного інституту фізики Землі Російської Академії Наук та членів редакційної колегії журналу «Физика Земли» [1].

Роман Іванович і нині має чудову творчу форму, продовжує активно працювати, що засвідчують опубліковані в останні роки фундаментальні наукові праці, а також виступи на конференціях, які присвячені геодинамічним і геотермічним аспектам глибинної дегазації і нафтогазоносності Укра-



Роман Іванович відкриває пленарне засідання VI Міжнародної наукової конференції «Геофізичні технології прогнозування та моніторингу геологічного середовища», Львів, 2016 рік.

їнських Карпат і Чорного моря [73—76].

Від імені колективу Інституту геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України, рідколегії «Геофизического журнала» та особисто від нас щиро вітаємо шановного Романа Івановича з 90-річним ювілеєм. Зичимо

йому міцного здоров'я, миру та сімейного затишку! Нехай його супроводжують наснага, успішні справи та здійснення бажань!

В.П. Коболев, В.І. Старостенко,  
О.М. Русаков

### Список літератури

1. Роману Івановичу Кутасу — 70 лет. *Физика Земли*. 2003. № 12. С. 90—91.
2. Роману Івановичу Кутасу — 80! *Геодинаміка*. 2013. № 1(14). С. 205—206.
3. 80 лет со дня рождения и 55 лет научной деятельности Романа Івановича Кутаса. *Геофиз. журн.* 2013. № 3. Т. 35. С. 216—218.
4. Мазурок О.С., Яценюк Ф.С., Ісак Ю.І. Літопис трагедії холмсько-підляських українців. *Наук. вісник Ужгород. ун-ту, сер. «Історія»*. 2016. Вип. 1(34). С. 142—146.
5. Ніна Петрівна Хрущова — наша крайнка. В зб.: *Холмищина і Підляшшя. Історія, культура, спомини. Обереги пам'яті*. Київ: Пульсари, 2010. С. 233—234.
6. Роман Кутас. Почуття втрати і образи. В зб.: *Холмищина і Підляшшя. Історія, культура, спомини. Обереги пам'яті*. Київ: Пульсари, 2010. С. 230—232.
7. Комаров С.Г. *Геофизические методы исследования скважин*. Москва: Недра, 1973. 368 с.
8. Кутас Р.И. Влияние поверхностной проводимости на электро-каротажные параметры. *Геофиз. сб. АН УССР*. 1963. Вып. 5(7). С. 75—78.
9. Любимова Е.А., Кутас Р.И., Смирнов Я.Б., Поляк Б.Г. Обзор данных по тепловым потокам в СССР. В кн.: *Тепловой поток земной коры и верхней мантии*. Москва: Наука, 1973. С. 154—195.
10. Кутас Р.И. Геотермические условия в Предкарпатском прогибе. *Геофиз. сб. АН УССР*. 1963. Вып. 6(8). С. 89—92.
11. Кутас Р.И. Характер изменения температур с глубиной в верхних слоях земной коры. *Геофиз. сб. АН УССР*. 1964. Вып. 9(11). С. 114—117.
12. Кутас Р.И. Оценка искажающего влияния рельефа на геотермические параметры. *Геофиз. сб. АН УССР*. 1964. Вып. 9(11). С. 107—113.
13. Кутас Р.И. Влияв насувних структур на теплове поле в районі Карпат. *Докл. АН УССР*. 1965. № 8. С. 1031—1035.
14. Кутас Р.И. Роль глубинных процессов в формировании геотермического режима земной коры. *Геофиз. сб. АН УССР*. 1966. Вып. 15. С. 84—91.
15. Субботин С.И., Кутас Р.И., Собакарь Г.Т. Глубинные процессы в коре и мантии Земли и их роль в развитии земной коры. *Геофиз. сб. АН УССР*. 1970. Вып. 38. С. 10—22.
16. Кутас Р.И., Гордиенко В.В. *Тепловое поле Украины*. Киев: Наук. думка, 1971, 140 с.
17. Кутас Р.И. О геологическом истолковании аномалий теплового потока. *Геофиз. сб. АН УССР*. 1971. Вып. 45. С. 41—51.
18. Kutas R.I. Investigations of heat flow anomalies in some regions of the Ukraine. *Geothermics*. 1972. Vol. 1. № 1. P. 35—39.
19. Любимова Е.А., Кутас Р.И., Смирнов Я.Б. *Каталог данных по тепловому потоку на территории СССР. Материалы мирового центра данных МЦД-5*. Москва, 1973, 64 с.
20. Кутас Р.И. Тепловой поток юго-западной окраины Восточно-Европейской платформы. В кн. *Глубинный тепловой поток Европейской части СССР*. Киев: Наук. думка, 1974. С. 47—64.
21. Кутас Р.И. Тепловое поле геосинклинального обрамления Восточно-Европейской платформы. Крымский полуостров. Украинские Карпаты. В кн.: *Глубинный тепловой поток Европейской части СССР*. Киев: Наук. думка, 1974. С. 109—129.



22. Кутас Р.И. Радиогенное тепло юго-западной части Восточно-Европейской платформы. В кн.: *Глубинный тепловой поток Европейской части СССР*. Киев: Наук. думка, 1974. С. 140—142.
23. Кутас Р.И., Смирнов Я.Б. Карта теплового потока европейской части СССР и геолого-геофизические приложения данных теплового потока. В кн.: *Глубинный тепловой поток Европейской части СССР*. Киев: Наук. думка, 1974. С. 143—184.
24. Любимова Е.А., Кутас Р.И., Смирнов Я.Б. Геолого-геофизический анализ и карта тепловых потоков для территории европейской части СССР. В кн.: *Исследование теплового и электромагнитного полей в СССР*. Москва: Наука, 1975. С. 20—27.
25. Kutas R.I. Investigation of heat flow in the territory of the Ukraine. *Tectonophysics*. 1977. Vol. 41. № 1-3. P. 139—145.
26. Kutas R., Cermak V., Hurtig E., Boddo M. et al. Heat flow map of Southern Europe and the Mediterranean region. *Geothermal Energy*. 1977. Vol. 1. P. 149—168.
27. Кутас Р.И. *Поле тепловых потоков и термическая модель земной коры*. Киев: Наук. думка, 1978. 140 с.
28. Kutas R.I. A Geothermal Model of the Earth's Crust on the territory of the Ukrainian Shield. In *Terrestrial heat flow in Europe*. Berlin-Heidelberg-New-York: Springer-Verlag, 1979. P. 309—316.
29. Кутас Р.И. Тепловое поле Европы и его связь со строением и динамикой земной коры. В кн.: *Тектоносфера Украины и грунтовых регионов СССР*. Киев: Наук. думка, 1980. С. 54—65.
30. Кутас Р.И. Геотермическая модель земной коры Украинского щита. В кн.: *Тепловое поле Европы*. Москва: Мир, 1982. С. 294—362.
31. Kutas R.I. Heat flow, radiogenic heat and crustal thickness in southwest USSR. *Tectonophysics*. 1984. Vol. 103. p. 167—174.
32. Kutas R.I., Galushkin Y.I., Smirnov J.B. Heat flow and analysis of the thermal structure of the lithosphere in the European part of the USSR. In V. Germak, L. Rybach (Eds.), *Terrestrial heat flow and the lithosphere structure*. Berlin-Heidelberg-New York: Springer-Verlag, 1991. P. 206—237.
33. Chekunov A.V., Kutas R.I., Gavrish V.K., Ryabchun L.I. Dnieper-Donets palaeorift. *Tectonophysics*. 1992. Vol. 208. P. 257—272.
34. Starostenko V.I., Danilenko V.A., Vengrovich D.B., Kutas R.I., Stovba S.M., Stephenson R.A., Kharitonov O.M. A new geodynamical thermal model of rift evolution with application to Dnieper-Donets Basin, Ukraine. *Tectonophysics*. 1999. Vol. 313. P. 29—40.
35. Старостенко В.И., Даниленко В.А., Венгрович Д.Б., Кутас Р.И., Стифенсон Р.А., Стомба С.Н. Моделирование эволюции осадочных бассейнов с учетом структуры природной среды и процессов самоорганизации. *Физика Земли*. 2001. № 12. С. 40—51.
36. Кутас Р.И., Бевзюк М.И., Михайлюк С.Ф. Методика и результаты определения тепловых потоков на Украинском щите и его склонах. *Геофиз. журн.* 1981. Т. 3. № 1. С. 22—29.
37. Кутас Р.И., Бевзюк М.И., Геращенко О.А., Грищенко Т.Г., Михайлюк С.Ф. *Устройство для определения тепловых параметров горных пород в скважине*. Авторское свидетельство № 922605 по заявке № 2946445. Бюллетень № 15, 1981.
38. Кутас Р.И., Бевзюк М.И., Геращенко О.А., Грищенко Т.Г. Новый способ определения коэффициента теплопроводности горных пород в скважинах. *Промышленная теплотехника*. 1980. Т. 2. № 4. С. 99—102.
39. Кутас Р.И., Бевзюк М.И. Измерение тепловых потоков теплотрическими датчиками. В кн.: *Методические и экспериментальные основы геотермии*. Москва: Наука, 1983. С. 42—44.
40. Коболев В.П., Михайлюк С.Ф., Кутас Р.И. Наземная инфракрасная геотермия: аппаратно-методические особенности и результаты исследований. *Геофиз. журн.* 1989. Т. 11. № 1. С. 26—33.
41. Коболев В.П., Кутас Р.И., Попов Ю.А. Методика и результаты исследований теплофизических свойств горных пород Урала методом лазерного сканирования. *Геофиз. журн.* 1990. Т. 12. № 4. С. 29—37.

42. Кутас Р.И., Бевзюк М.И., Выговский В.Ф. Определение тепловых потоков в приэкваториальной части Индийского океана. В сб.: *Геофизические исследования глубинного строения земной коры*. Киев: Наук. думка, 1978. С. 16—21.
43. Kutas R.I., Bevzyuk M.I., Vygovsky V.F. Heat flow and heat transfer condition in the bottom sediments of the equatorial Indian Ocean. *Geothermics*. 1979. Vol. 8. № 1. P. 31—36.
44. Коболев В.П., Кутас Р.И. Теплопроводность донных отложений и тепловые потоки шельфа Гвинейского сектора Атлантического океана. *Тезисы докл. I Всесоюз. конф. по морской геофизике. Т. II. Проблемы геофизики океанского дна*. Москва, 1987. С. 96—97.
45. Кутас Р.И., Коболев В.П., Цвященко В.О., Васильев А.Д., Кравчук О.П. Нові визначення теплових потоків у Болгарському секторі Чорного моря. *Доп. АН України*. 1992. № 7. С. 103—107.
46. Коболев В.П., Кутас Р.И., Цвященко В.А., Кравчук О.П., Бевзюк М.И. Геотермические исследования в северо-западной части Черного моря. *Геофиз. журн.* 1993. Т. 15. № 3. С. 61—72.
47. Кутас Р.И., Коболев В.П., Цвященко В.А., Кравчук О.П., Бевзюк М.И. Геотермические аспекты образования газогидратов в Черноморской впадине. *Геофиз. журн.* 1996. Т. 18. № 3. С. 20—28.
48. Kutas R.I., Kobolev V.P., Tsvigashchenko V.A. Heat flow and geothermal model of Black Sea Depression. *Tectonophysics*. 1998. Vol. 291. P. 91—100.
49. Kutas R.I., Kobolev V.P., Tsvigashchenko V.A., Bevzyuk M.I., Kravchuk O.P. New Heat Flow Data in NW of the Black Sea. *Proc. of the International conference «The Earth's thermal field and related Research methods»*. Moscow, 1998. P. 139—142.
50. Кутас Р.И., Русаков О.М., Коболев В.П. Геолого-геофизические исследования газовыделяющих структур в северо-западной части Черного моря. *Геология и геофизика*. 2002. Т. 43. С. 698—705.
51. Kutas R., Poort J., Klerkx J., Kravchuk O., Bevzyuk M. Geothermal conditions in zones of gas escape and mud volcanism in northern Black Sea. *Геофиз. журн.* 2005. Т. 27. № 1. P. 128—135.
52. Poort J., Kutas R.I., Klerkx J., Beaubien S.E., Lombardi S., Dimitrov L., Vassilev A., Naudts L. Strong heat variability in an active shallow gas environment, Dnepr paleo-delta, Black Sea. *Geo-Marine Letters*. 2007. Vol. 27. P. 185—195.
53. Poort J., Kutas R. Regional and local geothermal conditions in the northern Black Sea. *International Journal of Earth Sciences*. 2008. Vol. 97. № 2. P. 353—363.
54. Starostenko, V.I., Rusakov, O.M., Shnyukov, E.F., Kobolev, V.P., Kutas, R.I. Methane in the northern Black Sea: Characterization of its geomorphological and geological environments. In *Sedimentary Basin Tectonics from the Black Sea and Caucasus to the Arabian Platform*. Geol. Soc., London, Spec. Publ., Vol. 340. 2010. P. 57—75.
55. Кутас Р.И., Цвященко В.А. Интерпретация геотермических аномалий по особым точкам. *Докл. АН УССР. Сер. Б*. 1984. № 4. С. 13—17.
56. Кутас Р.И., Цвященко В.А. Методика расчета температур в земной коре и верхней мантии. В кн.: *Изучение литосферы геофизическими методами. Электромагнитные методы, геотермия, комплексная интерпретация*. Киев: Наук. думка, 1987. С. 119—124.
57. Кутас Р.И., Цвященко В.А., Корчагин И.Н. *Моделирование теплового поля континентальной литосферы*. Киев: Наук. думка, 1989. 192 с.
58. Кутас Р.И. Тепловое поле Европы и его связь со строением и динамикой земной коры. В кн.: *Тектоносфера Украины и других регионов СССР*. Киев: Наук. думка, 1980. С. 54—65.
59. Кутас Р.И. Геотермическая модель земной коры Украинского щита. В кн.: *Тепловое поле Европы*. Москва: Мир, 1982. С. 294—362.
60. Kutas R.I. Heat flow, radiogenic heat and crustal thickness in southwest USSR. *Tectonophysics*. 1984. Vol. 103. P. 167—174.

61. Чекунов А.В., Соллогуб В.Б., Кутас Р.И. и др. Состояние и перспективы исследований по прогнозу землетрясений на Украине. В кн. *Развитие сейсмопрогностических исследований на Украине*. Киев: Наук. думка, 1984. С. 3—12.
62. Чекунов А.В., Соллогуб В.Б., Кутас Р.И. и др. Исследования по прогнозу землетрясений на Украине. В кн.: *Современные геодинамические процессы и их изучение в связи с проблемой прогноза землетрясений*. Киев: Наук. думка, 1986. С. 3—5.
63. Чекунов А.В., Кутас Р.И., Харитонов О.М. Дослідження сучасних геодинамічних процесів і пошуки провісників землетрусів. *Вісник АН УССР*. 1988. № 7. С. 101—113.
64. Соллогуб В.Б., Чекунов А.В., Кутас Р.И., Байсарович М.Н. Развитие исследований в области современной геодинамики и прогноза землетрясений на территории УССР. В кн.: *Сейсмопрогностические исследования на территории УССР*. Киев: Наук. думка, 1988. С. 3—8.
65. Чекунов А.В., Соллогуб В.Б., Кутас Р.И. и др. Современные геодинамические процессы и сейсмопрогностические исследования на территории Украины. В кн.: *Исследование геодинамических процессов и предвестники землетрясения на территории УССР*. Киев: Наук. думка, 1989. С. 3—9.
66. Чекунов А.В., Кутас Р.И. Дослідження геодинамічних процесів у зв'язку з проблемою прогнозу землетрусів і уточненням сейсмічності району будівництва Кримської АЕС. *Вісник АН УРСР*. 1989. № 4. С. 94—96.
67. *Литосфера Центральной и Восточной Европы. Геотраверсы I, II, V*. Отв. ред. В.Б. Соллогуб. Киев: Наук. думка, 1987. 168 с.
68. *Литосфера Центральной и Восточной Европы. Геотраверсы IV, VI, VIII*. Гл. ред. А.В. Чекунов. Киев: Наук. думка, 1988, 190 с.
69. *Литосфера Центральной и Восточной Европы. Геотраверсы III, VII, IX*. Гл. ред. А.В. Чекунов. Киев: Наук. думка, 1993, 160 с.
70. *Молодые платформы и альпийский складчатый пояс*. Гл. ред. А.В. Чекунов. Киев: Наук. думка, 1994. 332 с.
71. Hurtig E.D., Cermak V. et al. *Geothermal Atlas of Europe*. Germany Verlagsgesellschaft, 1992, 156 p.
72. *Atlas of Geothermal Recourses in Europe. Ukraine*. Ed. S. Hurter, R. Haenel. European Communités, Luxembourg, 2002. 61 p.
73. *Сучасна геодинаміка та геофізичні поля Карпат і суміжних територій*. За загальною редакцією К.Р. Третяка, В.Ю. Максимчука, Р.І. Кутаса. Львів: Вид-во Львівської політехніки. 2015. 420 с.
74. Кутас Р.И. Геотектонические и геотермические условия зон флюидной и газовой разгрузки Черного моря. *Геофиз. журн.* 2020. Т. 42. № 5. С. 16—52.
75. Кутас Р.И. Глибинна дегазація і нафтогазоносність Східних (Українських) Карпат: геодинамічний і геотермічний аспекти. *Геофиз. журн.* Т. 43, № 6. 2021. С. 23—41.
76. Кутас Р.И. Структура і тепловий стан літосфери Карпатського регіону. *Збірник тез Всеукраїнської наукової конференції*. Київ, 2022. С. 356—359.