

УДК 55.092

**С. Г. Половка**, док. геол. наук, професор  
Уманський держ. пед. університет ім. Павла Тичини,  
кафедра загального землезнавства та геології,  
вул. Садова 2, м. Умань, Черкаська обл., 20300, Україна

## **МОРСЬКА ГЕОЛОГІЯ – ОДНА З РУШІЙНИХ СИЛ НАУКОВИХ ІДЕЙ АКАДЕМІКА АН УКРАЇНИ В.І. ВЕРНАДСЬКОГО ТА ЇХ РЕАЛІЗАЦІЯ В ГАЛУЗІ ГЕОЛОГІЇ ОКЕАНІВ І МОРІВ В УКРАЇНІ**

У статті здійснено історичний зріз науково-прикладних напрацювань морських геологів України, які ідейно надихнули академіка УАН В. І. Вернадського на висунення різномірних ідей, які і нині відіграють провідну роль у розвитку різних природничих наук. Акцентується увага читача на реалізації цих ідей геніального вченого в галузі геології океанів і морів.

**Ключові слова:** Вернадський, океан, геологія, біогеохімія, Чорне та Азовське моря, наука.

### **Вступ**

Історія вивчення Світового океану іде своїми коренями в глибоку сиву давнину. Багатий життям Океан завжди притягував рибалок, промисловців. Потреби транспортних перевезень і потреби розвитку морегосподарського комплексу та військового флоту викликали необхідність накопичення різномірних відомостей про будову та склад вод і дна Світового океану. Ось чому океанічні простори з древніх часів привертали увагу фінікійців, карфагенян, римлян, греків, арабів, китайців та інших народів, які населяли його узбережжя. Ще недавно Україна була одним із світових лідерів – дослідників морів та океанів. Але сьогодні наша незалежна держава багато чого втрачає, бо не отримує оригінальної інформації про природні ресурси Світового океану. Ось чому відповідні ідеї акад. В.І. Вернадського в галузі геології океанів та морів набули суттєвої *актуальності*.

Морська геологія – відносно новий науковий напрям у складі традиційних геологічних наук, який почав розвиватися наприкінці XIX ст., особливо інтенсивно у післявоєнні роки, в середині XX століття. Нині морська геологія остаточно сформувалася у самостійну галузь фундаментальних досліджень. Вона має в своєму арсеналі специфічні, властиві тільки їй методи отримання та інтерпретації геологічних даних. Значення їх полягає як у можливості вирішення глобальних теоретичних питань історико-природничого розвитку Землі в цілому, так і практичних завдань, пов'язаних з освоєнням та раціональним використанням мінеральних та біологічних ресурсів Світового океану. В цьому полягає *теоретичне та практичне значення* теми цієї статті.

Володимир Іванович Вернадський – видатний геохімік і мінералог, академік Петербурзької (з 1909 р.) та Української (УАН) (з 1918 р.) академій наук, перший Президент УАН (1918–1921 рр.), вчений із світовим ім'ям. Він створив фундамент багатьом галузям сучасної природничої науки. Він здійснив великий вплив на подальший розвиток наук про Землю, особливо в теоретичному аспекті, для розвитку методології всього природознавства. Його наукова спадщина актуальна і нині, але в повному обсязі ще не досить вивчена істориками науки. Біографії та науковій спадщині академіка УАН Володимира Івановича Вернадського присвячена широка низка різномірних наукових праць на кшталт «В. И. Вернадский: наука, философия, человек» І.І. Мочалова і В.І. Онопрієнка.



*Академік В.І. Вернадський (1863-1945 рр.)*

Метою цієї статті є спроба висвітлити, як морські геологічні дослідження відбилися на розвитку наукових ідей, які генерував академік УАН В.І. Вернадський, та простежити, як ці ідеї втілені його послідовниками – дослідниками дна та водного шару на акваторії Світового океану в пізнання природи нашої планети. Об'єктом є ідеї академіка з морської геології, а предметом – аналіз їх значення для народного господарства України в справі підвищення використання мінеральних ресурсів на узбережжі та на дні морів взагалі, Чорного та Азовського в тому числі.

### Результати досліджень та їх аналіз

Володимир Іванович Вернадський (1863–1945 рр.) – постать добре відома світовій науковій спільноті. Він залишив глибокий слід і наукову спадщину в широкому спектрі природничих наук, не є виключенням і геологія океанів та морів.

Морська глибоководна експедиція дослідників Новоросійського (нині ОНУ імені І. І. Мечникова) університету в Чорне море в 1892 р. завершилася відкриттям зараження глибинних шарів моря сірководнем, починаючи з глибин 200-220 м. На цьому тлі М.І. Андрусів і М.Д. Зелінський обґрунтували біогенну гіпотезу походження шарів сірководню в Чорному морі [5, 7, 8]. Ці наукові напрацювання «підштовхнули» першого Президента УАН акад. В. І. Вернадського до зосередження уваги дослідників природи Землі на необхідності проведення геохімічних досліджень в Азовському морі та вивченні природної радіоактивності Південного берегу Криму. Згодом такі дослідження вилилися у започаткування ним нової науки – біогеохімії. Вона виникла в ХХ ст. на перехресті геології, географії, біології та хімії. Основні принципи були сформовані В.І. Вернадським і норвезьким ученим В.М. Гольдшмідтом та розвинені у наукових працях радянських дослідників О.Є. Ферсмана і О.П. Виноградова. Завдяки симбіозу природничих наук, нині з'ясовано значну роль розвитку життя на Землі як фактору, який призвів до утворення органічних гірських порід (коралові рифи, чурупкові та мшанкові вапняки, кам'яне вугілля, торф та ін.). Вони, в свою чергу, як вважають вчені [2], змінили склад атмосфери та гідросфери, а також безпосередньо мали вплив на геологічні процеси на нашій планеті (вивітрювання та ін.).

У подальшому наукові результати морських експедицій спонукали і надихнули В. І. Вернадського розглянути питання походження життя на Землі, згодом створити всесвітньо відоме вчення про біосферу (термін увів Е. Зюсс в роботі «О происхождении Альп» (1875), живу речовину, яка бере участь в організації земної (географічної) оболонки. Академік УАН В. І. Вернадський стверджував, що змінюється не лице Землі, як вважав видатний австрійський геолог Едуард Зюсс, а лице біосфери. З останньої тези випливає, що Володимир Іванович був добре ознайомлений із науковими працями Чарлза Дарвіна («Происхождение видов путем естественного отбора, или Сохранение благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь» (1859) та підтримував його вчення [7].

В.І. Вернадський накреслив шлях еволюції біосфери в ноосферу [1], оскільки вважав: ці узагальнюючі вчення фокусують у собі не просто окремі науки або низку природничих наук, але і всю науку і всю політику. Від того, наскільки вдалим виявиться співпраця науки і політики, залежить доля роду людського. Вчення В. І. Вернадського про взаємовідносини природи і суспільства здійснює і нині вплив на формування сучасного біологічного світогляду (саморегуляції біосфери більше не вистачить для збереження її цілісності).

У період апогею «боротьби» фіксистів і мобілістів офіційно було започатковано морську геологію в АН УРСР, – в 1962 р., хоча, разом із рештою, роботами

І.Я. Яцька та Л.Б. Розовського питання морської геології розглядалися на 10 років раніше. Подальший розвиток геології океанів і морів в Україні дає поштовх до розвитку концепції літосферних плит. Такий кут зору на землебудову «по-роджує» нові наукові напрями в різних природничих науках і спонукає до висунення альтернативних думок на устах усталені концепції. Участь у морських експедиціях співробітника ІГН АН УРСР доктора геол.-мін. наук А.Я. Дроздовську надихнули по-новому реконструювати природничу історію хімічної еволюції Світового океану й атмосфери в геологічній історії Землі [2]. За допомогою законів термодинаміки вона вперше довела низку тверджень. Саме вони дають підставу до висунення альтернативної думки щодо поглядів В. І. Вернадського на час зародження життя на Землі: на його думку, атмосферу сформували біологічні організми. Нині його думки потребують осмислення та подальшого розвитку науковою спільнотою [2, 7, 8]. За-для історичного факту треба нагадати, що ще в 1960 р. відбулася перша експедиція на НДС „Мечников” з морської геології на північно-західному шельфі Чорного моря під керуванням Ю.В. Бабица (Одеський держ. університет).

Нині, сучасні морські геологічні дослідження в системі установ НАН України, розвиваються за 8-ма науковими напрямами. До двох із них «приклав руку» В. І. Вернадський, а саме: морська геоecологія (В. Х. Геворк'ян, В. О. Ємельянов, Є. Ф. Шнюков, О. Ю. Митропольський, А. Я. Дроздовська та ін.) та морська геохімія (О. Ю. Митропольський, А. Я. Дроздовська та ін.) [7]. В подальшому роботами названих вчених накреслені напрями плідно розвивалися.

Починаючи від 90-х років ХХ ст., дослідники НАН України все більшу увагу приділяють геоecологічному та екогеохімічному напрямам. Про це свідчать державні замовлення з боку Національного агентства морських досліджень і технологій (НАМДіТ) та Міністерства освіти і науки – «Динаміка екосистем. Дослідження динаміки морських та океанічних екосистем з метою здійснення контролю за їх станом, управління їх біопродуктивністю, здатністю до відновлення» (Проект НАМДіТ, 1995–1996 рр.); «Геологічна оцінка трансформації субмаринного розвантаження підземних вод у дно Чорного моря в межах Південного берега Криму»; цільовий комплексний проект Міннауки 01.02/02540 «Комплексний екологічний моніторинг прибережної зони Чорного та Азовського морів та комплексне використання ресурсів шельфу», 1997 р.; «Комплексні дослідження стану та взаємодії гідросфери, літосфери та атмосфери в зоні стику „суходіл – море” Азово-Чорноморського регіону» № 6197 ИО/7340, 1996–2001 рр.; «Дослідження процесів сучасного седиментогенезу природних систем «ріка – море» (еколого-геохімічний аспект)», 1991 – 1994 рр.; «Розробка концепції та методології досліджень ролі антропогенних утворень у формуванні і функціонуванні морських геосистем у зоні переходу «море-суходіл» тощо.

Над екогеохімічними дослідженнями конкретних окремих частин шельфу Чорного моря працювали аспіранти та докторанти з установ НАНУ. Ними захищені 4 кандидатські («Вплив процесів седиментогенезу на створення сучасної екологічної ситуації у Джарилгацькій та Тендрівській затоках» (Т.А. Шос-

так, 1992 р.), «Пестициди у донних відкладах Азово-Чорноморського басейну та їх вплив на екологічний стан акваторії» (Н.П. Осокіна, 1996 р.), «Антропогенне забруднення донних відкладів північно-західного шельфу Чорного моря важкими металами» (Є.І. Наседкін, 2001 р.) та «Еколого-геохімічна характеристика стану сучасного осадконакопичення в районі придунайського шельфу Чорного моря» (Ю.Д. Степаняк, 2003 р.) та 1 докторська («Теоретичні та методологічні основи вивчення донних відкладів океанів і морів як геоecологічних систем» (В. О. Ємельянов 1994 р.) дисертації. Таким чином, фахівцями зібрано та проаналізовано значний масив даних із широкого спектру забруднень акваторії Чорного моря, що дозволило науковим здобутки узагальнити в монографічних роботах.

У монографії «Геохимия Черного моря» (авт. О.Ю. Митропольский, А.А. Безбородов Є. И. Овсяний, 1982) всебічно розглянуті питання геохімічної еволюції мікроелементів у Чорному морі – від мобілізації їх на континенті до захоронення в донних осадах. Вивчено основні джерела надходження елементів у Чорноморський басейн, вперше показана роль атмосферних опадів, оцінено баланс мікроелементів у морі і час їх перебування в водній товщі і донних осадах [7]. З урахуванням специфіки Чорного моря (наявності сірководневого шару) охарактеризовано поведінку мікроелементів у водній товщі в залежності від гідрохімічної структури. Вперше розглянуто стан мікроелементів у морській воді і осадах при зміні їх міграційних форм під впливом фізико-хімічних умов при переході через геохімічні бар'єри.

Монографічна робота «Основы морской геоэкологии» (авт. В.А. Емельянов, 2003) висвітлює розробку теоретико-методологічних основ нового синтетичного наукового напрямку – морської геоecології. Розглянуто концептуальні підходи щодо вивчення донних відкладів морів та океанів як морських геоecологічних систем (МГЕС). Запропоновано і обґрунтовано систему понять, яка охоплює не тільки ідеологію та спрямованість морських геоecологічних досліджень, а й матеріальну складову їх об'єкта, відповідно до напрямків, що вказав В.І. Вернадський. На прикладі досліджень МГЕС донних відкладів Чорного моря та Гвінейського сектору Тропічної Атлантики показано, що теоретико-методологічною основою морської геоecології є вчення про місце МГЕС у структурі біосфери та екосфери [4, 7].

Узагальнююча наукова праця «Геоэкология черноморского шельфа Украины» (авт. В. А. Емельянов, А. Ю. Митропольский, Е. И. Наседкин и др., 2004) на засадах викладених концепцій, підходів і понять морської геоecології, а також методів і узагальнення отриманого базового матеріалу, висвітлює умови формування, компонентну структуру, екологічний стан МГЕС донних відкладів чорноморського шельфу України, як підсистеми екологічної системи всього Чорного моря [3]. Розглядає сучасний стан і причини порушень, антропогенні зміни компонентної підсистеми МГЕС. Автори цієї книги дають рекомендації щодо її охорони та захисту, пропонують схему районування гео-

екосистеми регіону, що розглядається, викладають великий матеріал тривалих досліджень.

У монографії «Екогеохімія Чорного моря» (авт. О.Ю. Митропольський, Є.І. Наседкін, Н.П. Осокіна, 2006) узагальнено матеріали по забрудненню Чорного моря пестицидами, важкими металами, радіонуклідами, нафтопродуктами, іншими антропогенними забруднювачами за останні 20 років. Розглянуто питання надходження поллютантів у Чорне море з річковим стоком, їх трансформацію на геохімічних бар'єрах, поширення у морській воді, зависі та донних відкладах. Наведено карти та схеми просторового розподілу в морській воді та донних відкладах основних забруднювачів та показано механізм депонування з елементами вторинного забруднення внаслідок гідрологічних умов, неотектонічних рухів тощо [6]. Застосування з 70-х років ХХ ст. підводних апаратів (ПА) українськими дослідниками дало можливість отримати принципово нову інформацію про Світовий океан, у тому числі і в Чорному морі.

Ландшафтне фізико-географічне вивчення за допомогою ПА шельфу Чорного моря дозволило оцінити негативний вплив тралового промислу на донні біоценози, стан рельєфу, розподіл донних відкладів, отримати уяву про палеогеографію шельфу, встановити наявність інтенсивного замулювання окремих ділянок дна та створення на них умов, не сприятливих для життєдіяльності бентосної фауни. Геоекологічні дослідження з ПА охоплювали певну низку районів. Вони здійснювалися в Каркінітській затоці (є думка, що природні комплекси на малих глибинах шельфу майже зникли), шельфах Болгарії та Румунії (вірогідно, що останні деградують за рахунок впливу дунайських стоків). Природні системи моря порушені на рейді порту Ялта уздовж південного Криму, на ділянках гідротехнічного будівництва (спонукають до накопичення різного сміття), у районах водоспусків у Криму та Кавказі: трубопроводи Анапський, Новоросійський, Геленджикський, Ялтинський, в бухтах Ласпі і Голубій. Значимо, що на всіх досліджуваних ділянках виявлено значні негативні прояви, що від'ємно впливають на екологічний стан акваторії Чорного моря. В результаті морська рослинність трансформована в інші, значно простіші види.

Своїми роботами В.І Вернадський започаткував історію природничих наук і техніки (1932 р.), як окремих наукових напрям. На питання, яке задавалося йому неодноразово: «Для чого потрібна історія науки?», відповідав: «Щоб знайти нове та не робити помилок минулого». Прикладів, коли забуте слугувало (і може слугувати) поштовхом до нового в розвитку природничих наук немало, не є виключенням і морська геологія. Достатньо згадати приклад, коли основні положення тектоніки літосферних плит вже були сформульовані (1972), французькими (Ле Пешон та ін.) та радянськими (Л. П. Зоненшайн, О. Г. Сорохтін, В. Ю. Хаїн та ін.) тектоністами, як раптом цілком випадково виявили давно забуту працю англійського вченого Османда Фішера «Фізика земної кори» (1889). В цій науковій роботі, за О. Г. Сорохтіним, висловлені, хоча і без вагомих аргументів, всі основні ідеї сучасної тектоніки плит (формування океанічної кори в



зонах розтягу, опускання океанічного дна в зонах стиску по периферії Тихого океану під острівні дуги і континенти, конвективні потоки підкорової речовини як рухомий механізм тощо). Вочевидь, на час своєї публікації ці ідеї були настільки революційними, що не сприймалися науковим загалом. Потрібен був тривалий час інтенсивних пошуків для того, щоб накопичити певний фактичний матеріал і щоб ці ідеї знов стали актуальними [9].

Автором цієї наукової праці було реалізовано одну з наукових ідей В. І. Вернадського в галузі геології океанів і морів через дисертаційну роботу докторського рівня на тему: «Історія морських геологічних досліджень в Україні» [7]. Ця робота присвячена проблемі зародження та розвитку морської геології в Україні і є першим узагальненням з історії морських геологічних досліджень на терені незалежної морської держави – України.

Автором здійснено історичний зріз поглядів на землебудову, зародження та розвиток геології океанів і морів. Охарактеризовано знакові події різних етапів, що впливали на її подальший розвиток в Україні. Висвітлено біобібліографічні відомості першої сотні морських геологів України, показано наукові школи та проаналізовано стан підготовки кадрів різного рівня. Створено банк даних, який містить 4-ри бази. Увага приділена стану (на 1994 р. і нині) науководослідного морського флоту, охарактеризовано його тактико-технічні показники. Показано причини його занепаду і можливі кроки у подоланні кризової ситуації. Розглянуто методи та способи, апаратуру і забортне та палубне обладнання для спуско-підйомних робіт, що застосовувалися українськими вченими при дослідженні акваторії Світового океану. Проаналізовано правову та законодавчу бази – міжнародну, часів СРСР, УРСР та України, їх вплив на розвиток морської геології в нашій державі. Висвітлено можливі напрями подолання кризової ситуації у даній галузі науки. Зокрема, зараз деякі геологи ставлять завдання визначити механізми формування осередків розсипів на узбережжях морів. Але було з'ясовано, що ще наприкінці 60-х років один з варіантів був запропонований в роботі [10] на підставі теорії балансу осадкового матеріалу в береговій зоні морів [11], яка в ті роки швидко розвивалася. Сьогодні морські геологи майже не застосовують цю теорію, що не дозволяє ефективно вести пошуки та розвідку дуже цінної сировини. Причому, також і реліктових накопичень важких мінералів на шельфі Чорного та Азовського морів.

Аналіз історії морських геологічних досліджень в Україні, у зв'язку із ідеями акад. В.І. Вернадського, з її злетами і падіннями, концептуальними моделями шляхів відродження, допоможе переосмислити надбання вчених у цій галузі і накреслити нові напрями в її розвитку, суттєво поповнить світовий банк океанологічних даних і допоможе подолати кризові ситуації, як всередині, так і зовні держави.

## Висновки

Розглянувши історичний зріз значення розвитку геології океанів і морів для висунення наукових ідей акад. УАН В. І. Вернадським та їх реалізації в цій галузі знань, маємо змогу зробити низку висновків:

1. Підсумовуючи викладене, наголосимо, що закладені наукові ідеї В. І. Вернадським актуальні і нині та впроваджуються в практику життя, розвиваються на новому науковому рівні його послідовниками, які займають гідне місце в когорті учнів його школи в галузі геології океанів і морів за напрямами морська геохімія та морська геоекологія.

2. Досвід робіт екологічної спрямованості в акваторії Світового океану та накопичений багатий фактичний матеріал доцільно було б, на нашу думку, передати прийдешнім поколінням геологів, через започаткування (відкриття) в геологічних навчальних установах (середніх і вищих) України нової спеціальності – морський еколог.

3. На нашу думку, нині в першу чергу, у допомогу до робіт гідробіологів, слід інтенсивніше здійснювати різнобічні екологічні дослідження акваторії Азово-Чорноморського регіону, яка підпадає під юрисдикцію України.

## Список використаної літератури

1. *Вернадский В.И.* Биосфера и ноосфера / Владимир Иванович Вернадский. - М.: Наука, 1989. – 262 с.
2. *Дроздовская А. А.* Химическая эволюция океана и атмосферы в геологической истории Земли. – Киев: Наук. думка, 1990. – 208 с.
3. *Емельянов В. А.* Геоэкология черноморского шельфа Украины / Емельянов В. А., Митропольский А. Ю., Наседкин Е. И. и др. – Киев: Академперіодика, 2004. – 296 с.
4. *Емельянов В. А.* Основы морской геоэкологии. – Киев: Наук. думка, 2003. – 238 с.
5. *Ларченков Е. П.* Геология в Одесском университете (Очерки истории кафедры общей и морской геологии) / Ларченков Е. П., Кравчук О. П., Кравчук А. О. – Одесса: Феникс, 2009. – 536 с.
6. *Митропольский О. Ю.* Екогеохімія Чорного моря / Митропольський О. Ю., Наседкін Є. І., Осокіна Н. П. – Киев: Наук. думка, 2006. – 279 с.
7. *Половка С. Г.* Сто морських геологів України. – Київ - Умань: Візаві, 2007. – 261 с.
8. *Половка С. Г.* Історія морських геологічних досліджень в Україні: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня д-ра геол. наук: спец. 04.00.23 «історія геології» / Сергій Григорович Половка; Інститут геологічних наук НАН України. – Київ, 2011. – 36 с.
9. *Романовский С. И.* Великие геологические открытия. Очерки по истории геологических знаний / Сергей Иванович Романовский. - Вып. 30. - СПб., Издат-во ВСЕГЕИ, 1995. – 216 с.
10. *Шуйский Ю.Д.* О понятии «прибрежно-морская россыпь» в связи с ее генезисом // Литология и полезные ископаемые. – 1970. – № 2. – С. 122 – 130.
11. *Шуйский Ю.Д.* Проблемы исследования баланса наносов в береговой зоне морей. – Ленинград: Гидрометеиздат, 1986. – 240 с.

## References

- [1] Vernadskij V.I. 1989. Biosfera i noosfera. M.: Nauka.
- [2] Drozdovskaya A. A. 1990. Himicheskaya evolyuciya okeana i atmosfery v geologicheskoy istorii Zemli. Kiev: Nauk. dumka.
- [3] Emelyanov V. A., Mitropolskij A. Yu., Nasedkin E. I. 2004. Geoekologiya chernomorskogo shelfa Ukrainy. Kiev: Akademperіodika.
- [4] Emelyanov V. A. 2003. Osnovy morskoy geoekologii. Kiev: Nauk. Dumka.
- [5] Larchenkov E. P., Kravchuk O. P., Kravchuk A. O. 2009. Geologiya v Odesskom universitete (Ocherki istorii kafedry obshej i morskoy geologii). Odessa: Feniks.
- [6] Mitropolskij O. Yu., Nasedkin E. I., Osokina N. P. 2006. Ekogeohimiya Chornogo moray. Kiev: Nauk. dumka.
- [7] Polovka S. G. 2007. Sto morskikh geologiv Ukraїni. Kiїv - Uman: Vizavi.



- [8] Polovka S. G. 2011. Istorija morskikh geologichnih doslidzhen v Ukraïni: avtoref. dis. na zdobuttya nauk. stupenya d-ra geol. nauk: spec. 04.00.23 istoriya geologii. Institut geologichnih nauk NAN Ukraïni. - Kiïv.
- [9] Romanovskij S. I. 1995. Velikie geologicheskie otkrytiya. Ocherki po istorii geologicheskikh znanij. 30. SPb.: Izdat-vo VSEGEI.
- [10] Shuisky Yu.D. 1970. O ponyatii pribrezhno-morskaya rossyp v svyazi s ee genezisom. Litologiya i poleznye iskopaemye. (2): 122 - 130.
- [11] Shuisky Yu.D. 1986. Problemy issledovaniya balansa nanosov v beregovoj zone morej. Leningrad: Gidrometeoizdat.

Надійшла 25.03.2014 р.

**С. Г. Половка**, доктор. геол. наук, проф.  
Уманский госуд. педаг. университет им. Павла Тычины,  
кафедра общего землеведения и геологии,  
ул. Садовая, 2, г. Умань Черкасской обл., 20300, Украина

## **МОРСКАЯ ГЕОЛОГИЯ – ОДНА ИЗ ДВИЖУЩИХ СИЛ НАУЧНЫХ ИДЕЙ АКАДЕМИКА АН УКРАИНЫ В. И. ВЕРНАДСКОГО И ИХ РЕАЛИЗАЦИЯ В ОБЛАСТИ ГЕОЛОГИИ ОКЕАНОВ И МОРЕЙ В УКРАИНЕ**

### **Резюме**

В статье сделан исторический срез научно-прикладных разработок морских геологов Украины, которые идейно вдохновили академика УАН В. И. Вернадского на выдвижение разнородных идей, которые и ныне играют ведущую роль в развитии разных естественных наук. Акцентируется внимание читателя на реализации этих идей гениального ученого в области геологии океанов и морей.

**Ключевые слова:** В.И. Вернадский, морская геология, биогеохимия, Черное и Азовское море, наука.

**S. G. Polovka**, Dr Geol. Sciences, prof.  
Uman State Pedagogical University by Pavlo Tychyna,  
Department of General Geography and Geology,  
Sadova St., 2, Uman' town by Cherkasy region, 20300, Ukraine

## **MARINE GEOLOGY – ONE OF THE DRIVING FORCES OF SCIENTIFIC IDEAS UKRAINIAN ACADEMY OF SCIENCES ACADEMIC V. I. VERNADSKY AND THEIR IMPLEMENTATION IN THE FIELD OF GEOLOGY OF OCEANS AND SEAS IN UKRAINE**

### **Abstract**

The article provides an historical section of scientific and applied developments marine geologists Ukraine who ideologically inspired Academician V. I. Vernadsky UAS for promotion of diverse ideas and now play a leading role in the development of different sciences. The attention of the reader to implement these ideas of a brilliant scientist in the field of geology of the oceans and seas.

**Key words:** Vernadsky, marine geology, biogeochemistry, Black and Azov Seas, science.