

УДК 55.092

© С. Г. Половка, 2010

Інститут геологічних наук НАН України

ШКОЛА МОРСЬКОЇ ГІДРОГЕОЛОГІЇ А.Є. БАБИНЦЯ В ДІЇ (до 60-річчя В.О. Ємельянова)

Показано розвиток ідей школи морської гідрогеології О.Є. Бабинця у наукових досягненнях доктора геолого-мінералогічних наук В.О. Ємельянова.

Біля витоків морської геології в Україні стояли три визначні постаті – академік АН УРСР Аркадій Георгійович Колесніков, член-кореспондент АН УРСР Андрій Євтихійович Бабинець та академік АН УРСР Євген Федорович Шнюков. З ім'ям А. Є. Бабинця пов'язані дослідження формування підземної гідросфери.

Вчені з світовим ім'ям (В. І. Вернадський, М. І. Вавилов, Р. Оппенгеймер та ін.) неодноразово наголошували, що не можна задовольнятися відомостями про те, що змінюється нині, і не знати того, що є фундаментом сучасного стану тієї чи іншої галузі науки. Вивчати минуле, пов'язувати його з сучасним потрібно ще й для того, щоб чіткіше уявляти шляхи розвитку науки на близьке майбутнє.

Україна – морська держава. Її становлення в цій іпостасі спонукала кропітка робота дослідників Світового океану. Нині увага істориків науки, які вивчають ту чи іншу галузь знань, приділяється результатам наукового дослідження, а про самих творців науки говориться побіжно. На нашу думку, слід подавати ширше відомості про окремі постаті, показувати, що спонукало вченого до викристалізації тієї чи іншої наукової ідеї та як вона розпочала свою реалізацію або була реалізована і т. п.

Сучасні засоби масової інформації акцентують увагу на досягненнях у політиці, спорті, культурі і т. п., а про вчених чомусь «забувають», але соціально-економічний розвиток України залежить від її наукового потенціалу, який твориться важкою працею дослідників.

Цілком справедливими є слова М. Горького, який писав: «Науку і техніку треба зображати не як склад готових відкриттів і винаходів, а як арену боротьби, де конкретна жива людина переборює опір матеріалу і традиції». Тому ми ставимо завдання – на історичному зрізі напрацювань школи морських геологів А.Є. Бабинця простежити її сучасний стан розвитку і висвітлити нові ідеї, які виникли на фундаменті цієї школи через біографічні віхи одного із учнів – доктора геолого-мінералогічних наук В.О. Ємельянова, чий ювілей недавно відзначила наукова громадськість.

Школа Андрія Євтихійовича розвиває ідею газохімічного вивчення надр Землі. Ця ідея у першого Президента Академії наук України академіка В.І. Вернадського з'являється після відкриття М.І. Андрусовим та М.Д. Зелінським зараження глибин Чорного моря сірководнем (1892). Во-

лодимир Іванович Вернадський особливо наголошував на необхідності проведення геохімічних досліджень в Азовському морі та вивченні природної радіоактивності. А. Є. Бабинець такі дослідження поширює на Чорне море та Світовий океан.

Напрямок морська гідрогеологія, або гідрогеологія донних відкладів морів та океанів, розпочав розвиватися в науковій школі А. Є. Бабинця з часу офіційного заснування морської геології в Україні (1962 р.). Андрій Євтихійович керував роботами з вивчення закономірностей формування основного та мікрокомпонентного складу мулових вод донних відкладів Атлантичного та Індійського океанів, особливостей гідрогеологічних процесів у донних відкладах Чорного та Середземного морів, що зумовлюють міграцію та накопичення ряду хімічних елементів на початковій стадії діагенезу. Матеріали цих досліджень знайшли своє відображення в монографії А.Є. Бабинця, О.Ю. Митропольського, С.П. Ольштинського «Гидрогеологические и геохимические особенности глубоководных отложений Черного моря». Рецензенти доктори наук Є.Ф. Шнюков і В.П. Бараннік дали схвальну оцінку першій в Україні монографії на морську геологічну тематику, яка згодом була відзначена премією ім. В.І. Вернадського АН УРСР (1985) [3].

Під керівництвом Андрія Євтихійовича в інституті геологічних наук починають вивчати ізотопний склад підземних вод і розчинених у них газів, оцінювати швидкість водообміну за допомогою радіогенних ізотопів і визначати вік підземних вод. Значним творчим досягненням є дослідження розподілу важкої води в підземній гідросфері, вмісту ізотопів O^{18} в деяких генетичних різновидах природних вод, висновки про походження підземної гідросфери у світлі вивчення ізотопного складу води. З 1970 року науковці розпочинають вивчати стабільні ізотопи водню в водах глибоководних розривів западин Тихого океану. В 1974–1982 роках продовжуються дослідження міграції мікроелементів у водах та донних відкладах Чорного моря. Отримано нові дані про вміст та розподіл нікелю, міді, урану, молібдену, цинку та інших мікроелементів.

Зважаючи на перспективу освоєння дна Світового океану, в Інституті проводилися дослідження і пошуки нових методів з інженерного ґрунтознавства донних відкладів. Вивчаючи порові розчини (мулові води) керманіч школи звертає увагу на фізико-механічні властивості донних відкладів Світового океану, їх гідрофільність, розподіл мікроелементів у твердій фазі та порових розчинах, вплив останніх на фізико-механічні властивості осадів [3].

Очолюючи в ІГН АН УРСР морські геологічні роботи (1962–1971) член-кореспондент АН УРСР А.Є. Бабинець розвиває дослідження за новим напрямом геології океанів і морів через один із сценаріїв – підготовку фахівців вищої кваліфікації. Його школу «пройшли» десятки учнів, нині кандидати та доктори геолого-мінералогічних наук.

В когорті учнів школи Андрія Євтихійовича Бабинця, які розбудували морську геологію в УРСР (згодом Україні), Володимир Олександрович є одним із яскравих її представників. Разом з А.Є. Бабинцем та його учнями – А.О. Сухоребрим, М.С. Огняником, С.П. Ольштинським, С.О. Кле-

щенко, О.Ю. Митропольським, В.О. Ємельянов стояв біля витоків таких нових наукових напрямів, як морська гідрогеологія та морська інженерна геологія. В подальшому він розвиває ще один актуальний науковий напрям – морська геоекологія. Детальніше зупинимось на біографічних віхах В.О. Ємельянова, які вплинули на його становлення як вченого і відбилися на наукових напрацюваннях у галузі геології океанів і морів.

Володимир Олександрович народився 8 грудня 1949 р. у м. Львові у родині працівників народного господарства УРСР. Геолого-географічний факультет Одеського державного університету ім. І.І. Мечнікова у 1972 р. він закінчує за спеціальністю геологічна зйомка та пошуки родовищ корисних копалин, отримує кваліфікацію «інженер-геолог», за спеціальністю «морська геологія».



Наукову діяльність В.О. Ємельянов розпочав у відділі гідрогеологічних проблем (заввідділом А.Є. Бабинця) Інституту геологічних наук АН УРСР (1972), де займався дослідженням сучасного морського седиментогенезу, геоморфології шельфу та фізико-механічних властивостей донних осадів морів і океанів.

Ще навчаючись в аспірантурі (1972–1975 рр.), Володимир Олександрович Ємельянов реалізує одну з ідей свого наукового керівника Андрія Євтихійовича в дисертаційній роботі на тему: «Водно-фізичні властивості глибоководних осадів Чорного моря», яку В. О. Ємельянов захищає в лютому 1977 року в альма-матері – Одеському державному університеті імені І.І. Мечнікова та здобуває науковий ступінь кандидата геолого-мінералогічних наук.

У відділі гідрогеологічних проблем в ІГН АН УРСР з використанням розробленої ним методології він приступив до вирішення нових питань морської геології. Не полишаючи роботи у своєму відділі, він продовжує займатися вивченням фізико-механічних властивостей донних відкладів дна Світового океану, перебуваючи на посаді наукового співробітника-консультанта апарату Президії АН УРСР (1980–1983).

У монографічній роботі «Физико-механические свойства донных осадков Черного моря», яка вийшла у видавництві «Наукова думка» (1981 р.), він у співавторстві з А.Є. Бабинцем і О.Ю. Митропольським узагальнює матеріали інженерно-геологічних досліджень. На базі великого фактичного матеріалу з фізико-механічних властивостей, складу твердої фази і порових розчинів донних осадів шельфу, континентального схилу та глибоководної западини Чорного моря висвітлюються закономірності формування фізико-механічних властивостей різних типів осадів, кореляційна залежність між складом і властивостями донних відкладів, побудовано схеми розподілу їх фізичних властивостей. Наведено дані про склад і фізико-

механічні властивості осадів та осадочних порід, вперше викритих глибокими свердловинами під час спільної американсько-радянської експедиції на буровому судні «Гломар Челленджер» (1975). Розглянуто методи дослідження фізико-механічних властивостей донних осадів, зроблено рекомендації для подальшого їх удосконалення та застосування [5].

З 1983 по 1985 р. Володимир Олександрович – керівник групи досліджень донних осадів та геоморфології дна у Науково-дослідному океанологічному центрі АН УРСР у Гвінеї (НДЦ «Рогбане», м. Конакрі).

У 1988 році побачила світ монографія «Тропическая Атлантика. Регион Гвинеи» (видавництво «Наукова думка»), до колективу авторів якої входить В.О. Ємельянов. Вона присвячена основним результатам комплексного дослідження тропічної зони Атлантичного океану, яка прилягає до узбережжя Гвінейської республіки. Монографія складається з чотирьох частин, в яких розглянуті атмосферні процеси та взаємодія океану і атмосфери, питання гідрології і гідрохімії прибережних вод Гвінеї, результати вивчення екосистеми Гвінейського шельфу, матеріали з геології та геофізики материкової країни Гвінеї. Геолого-геофізичні дослідження гравітаційного і геомагнітного полів, фізико-механічних характеристик донних відкладів і реконструкція геохімічних процесів формування донних осадів регіону проводилися з метою створення моделі глибинної будови земної кори, вирішення інженерно-геологічних завдань та пошуку корисних копалин. Під час робіт було виявлено сучасний фосфатгенеруючий процес у зоні апвелінгу та викопні палеогенові фосфоритові конкреції [4]. Монографічна робота «переплела» інтереси різних наукових шкіл з вивчення Світового океану, зокрема геологічних – А.Є. Бабинця та Є.Ф. Шнюкова.

У подальшому ідеї школи А. Є. Бабинця Володимир Олександрович продовжує реалізовувати в Карадазькому відділенні Інституту біології південних морів імені О.О. Ковалевського АН України (АР Крим, с. Курортне), де він обіймає посаду завідувача відділом екологічних досліджень і заповідної справи (з 1986 р. по 1988 р.). В.О. Ємельянов поринає в екологічні проблеми людства. Усвідомлюючи, що вони поширюються також на Світовий океан, він разом з однодумцями розпочинає розвивати новий науковий напрям у морській геології – морську геоекологію. Наукові напрацювання за цим новим напрямом Володимир Олександрович Ємельянов доводить до наукової спільноти у низці різних публікацій, слід пригадати такі: «Прибрежные экосистемы восточной части ЮБК и влияние на них антропогенного воздействия» (1988), «Природа Карадага» (1989), «Морська геоекосистема та її місце в організації біосфери» (1990), «Роль некоторых бентосных организмов в геоекосистеме шельфа западной части Черного моря» (1990), «Практическая экология морских регионов. Черное море» (1990) та інші, які не втратили своєї актуальності і нині.

Накопичивши значний об'єм фактичного матеріалу та усвідомлюючи значимість подальшого поглибленого вивчення питань морської геоекології, Володимир Олександрович у 1988 р. вступає до докторантури в ІГН АН УРСР (науковий консультант доктор геолого-мінералогічних наук, професор О.Ю. Митропольський), де навчається по 1991 р., а у травні 1994 р. в Одеському державному університеті ім. І.І. Мечникова захищає дисерта-

цію на здобуття наукового ступеня доктора геолого-мінералогічних наук на тему: «Теоретичні та методологічні основи вивчення донних відкладів океанів і морів як геоекологічних систем». Сама назва цієї роботи свідчить про те, що за роки, що передували захисту докторської дисертації, В.О. Ємельянов сформував із розвиваючих ним ідей школи А.Є. Бабинця струнку методологію вивчення донних осадів морів і океанів.

Протягом багатьох років наукова діяльність В. О. Ємельянова спрямована на вивчення широкого кола питань морської геології. Особливу увагу він приділяє вивченню закономірностей поширення донних відкладів океанів і морів та формування їх різноманітних властивостей. З 1991 р. наукові інтереси В.О. Ємельянова стосуються розробки теорії та методології морської екологічної геології – нового наукового напрямку морської геології, одним із засновників якого він є. Власні результати наукових досліджень у цьому аспекті Володимир Олександрович доводить до наукової громади у чисельних статтях, які вилилися в подальшому в монографію «Основы морской геозологии», яка вийшла у видавництві «Наукова думка» (2003). В цій роботі ним розроблено теоретико-методологічні засади нового синтетичного наукового напрямку – морської геоекології. Також розглянуто концептуальні підходи щодо вивчення донних відкладів морів та океанів як морських геоекологічних систем (МГЕС). В. О. Ємельянов запропонував і обґрунтував систему понять, яка охоплює не тільки ідеологію та спрямованість морських геоекологічних досліджень, а й матеріальну складову. На прикладі досліджень МГЕС донних відкладів Чорного моря та Гвінейського сектора Тропічної Атлантики він показав, що теоретико-методологічною основою морської геоекології є вчення про місце МГЕС у структурі біосфери та екосфери [2].

З 1998 р. до нині В.О. Ємельянов працює на посаді головного наукового співробітника відділу сучасного морського седиментогенезу, а з 2002 р. одночасно – першого заступника Головного вченого секретаря НАН України, виконуючи значний обсяг науково-організаційної роботи. Одним із наукових надбань Володимира Олександровича є монографічна робота «Геоэкология черноморского шельфа Украины», яка побачила світ у видавництві «Академперіодика» (2004). На засадах викладених концепцій, підходів і понять морської геоекології, а також методів і узагальнення отриманого фактичного матеріалу висвітлено умови формування, компонентну структуру, екологічний стан морської геоекосистеми (МГЕС) донних відкладів чорноморського шельфу України як підсистеми екологічної системи Чорного моря. Розглянуто сучасний стан і причини порушень, антропогенні зміни компонентної підсистеми МГЕС, дано рекомендації щодо її охорони та захисту. Запропоновано схему районування геоекосистеми регіону, що розглядається [1].

З 2001 р. В.О. Ємельянов – учений секретар секції премії Президента України для молодих вчених Національної академії наук України та член двох Спеціалізованих Рад із захисту кандидатських та докторських дисертацій – при Інституті геохімії навколишнього середовища НАН та МНС України та Інституті геологічних наук НАН України. Він є членом редколегій науково-технічного журналу «Екологія довкілля та безпека життєді-

яльності», «Бюлетеня Українського Антарктичного центру» та збірника наукових праць «Екологічна безпека прибережної та шельфової зон та комплексне використання шельфу».

Науковий доробок Володимира Олександровича складає понад 90 наукових праць, переважно у галузі морської геології, а також екології і заповідної справи, зокрема серед них – 4 монографії [1, 2, 4, 5].

Крім монографічних робіт, Володимир Олександрович висвітлював наукові результати в препринтах «Физико-механические свойства глубоководных осадков Черного моря» (В. О. Ємельянов, 1997), «Проблемы инженерной геологии и гидрогеологии Черноморского шельфа УССР» (Л. Г. Борейко, В. А. Ємельянов, Н. Н. Качанов и др., 1983), «Физико-механические свойства донных отложений тропической части Атлантического океана. (Результаты II специализированной геолого-геофизической экспедиции XXVIII рейса НИС «Академик Вернадский», 30 декабря 1983 г. - 13 мая 1984 г.» (С.А. Могильный, В.А. Ємельянов, 1985), «Геофизические поля, тектоническая структура и современное осадконакопление континентальной окраины Гвинеи (западная Африка)» (С.В. Карабович, В.А. Ємельянов, И.М. Логвинов и др., 1986), «Теоретические и методологические вопросы изучения морских геосистем» (В.А. Ємельянов, А.Ю. Митропольский, С.А. Мороз, 1993), «Морские гидрогеологические исследования. Постановка, результаты и перспективы» (А.Ю. Митропольский, И.М. Байсарович, В.А. Ємельянов и др., 1993), статтях і тезах [3].

Впродовж 1995–2002 рр. В.О. Ємельянов – науковий керівник і відповідальний виконавець ряду бюджетних та госпдоговірних науково-дослідних тем з еколого-геологічної та екологічної тематики, зокрема, конкурсної теми Фонду фундаментальних досліджень Міннауки України «Розробка концепції та методології досліджень ролі антропогенних утворень у формуванні та функціонуванні морських геосистем в зоні стику «море–суша». Володимир Олександрович – співавтор та один з відповідальних виконавців робіт за двосторонньою міжнародною програмою в рамках Угоди про науково-технічне співробітництво між Російською Федерацією та Україною на 1996–2006 рр. – «Геоєкологія стику «суша–море».

Узагальнюючи наукові результати В. О. Ємельянова, наголосимо, що за його участю було уточнено уяву про закономірності формування та поширення різноманітних літогенетичних типів донних відкладів у Чорному морі, окремих районах Індійського та Тихого океанів і у Гвінейському секторі Атлантичного океану. Вперше ним побудовано картосхеми розподілу верхнього шару донних відкладів Чорного моря і Гвінейського сектора Атлантичного океану за їх водно-фізичними та фізико-механічними властивостями [3], на чому свого часу ставив акценти засновник наукової геологічної школи у галузі геології океанів і морів член-кореспондент АН УРСР А.Є. Бабинець. В подальшому наукові напрацювання учнів цієї школи, зокрема Володимира Олександровича, відбилися у роботах методичного плану зі вдосконалення усталених методик («Методика визначення липкості океанічних мулів в експедиційних умовах», Г.О. Білявський, 1980; «Методика експрес-аналітичних досліджень хімічного складу та фізико-механічних властивостей в морських спеціалізованих геологічних експедиціях»,

Т.А. Шостак, В.О. Люстерник, 1988), а також набули практичного значення в інженерній діяльності (прокладання трубопроводів, кабелів зв'язку, закладання свердловин і т.і. на морському дні).

Внесок В.О. Ємельянова в розвиток морської геології та геоєкології високо оцінений науковою громадськістю та державою. У 2005 р. він отримав вищу академічну нагороду – став лауреатом премії ім. академіка В.І. Вернадського НАН України за монографію «Основи морської геоєкології», згодом Володимир Олександрович у складі авторського колективу (член-кореспондент НАН України Е.Я. Жовинський, доктори наук І.В. Кураєва, А.І. Самчук, В.В. Долін, І.Л. Комов, В.О. Ємельянов, кандидати наук О.О. Орлов та І.Ф. Шраменко) за наукову роботу «Геохімія техногенезу: токсичні елементи в навколишньому природному середовищі України» отримує Державну премію в галузі науки і техніки за 2006 рік [3, 6].

Висновки. Підсумовуючи викладене, наголосимо, що наукові ідеї у галузі геології океанів і морів, закладені фундатором школи член-кореспондентом АН УРСР А.Є. Бабинцем, актуальні і нині та впроваджуються в практику життя, розвиваються на новому науковому рівні його учнями і послідовниками, серед яких Володимир Олександрович Ємельянов займає гідне місце, розвиваючи їх за напрямками морська гідрогеологія і морська інженерна геологія та морська геоєкологія.

1. Геоэкология черноморского шельфа Украины / [Емельянов В. А., Митропольский А. Ю., Наседкин Е. И. и др.]. – К.: Академперіодика, 2004. – 296 с.
2. *Емельянов В. А.* Основы морской геоэкологии / Владимир Александрович Емельянов. – Киев: Наук. думка, 2003. – 238 с.
3. *Половка С. Г.* Сто морських геологів України / Сергій Григорович Половка. – Київ – Умань: «Візаві», 2007. – С. 69–71.
4. Тропическая Атлантика. Регион Гвинеи / [Безбородов А. А., Емельянов В. А., Зернецкий Б. Ф. и др.]; под ред. В.М. Єремєєва. – Киев: Наук. думка, 1988. – 412 с.
5. Физико-механические свойства донных осадков Черного моря / [Бабинец А. Е., Емельянов В. А., Митропольский А. Ю. и др.]. – Киев: Наук. думка, 1981. – 201 с.
6. Національна академія наук України: (Указ Президента України про присудження Державних премій України в галузі науки і техніки від 20 грудня 2006 року № 1103/2001) [Електронний ресурс] // Комітет з Державних премій України в галузі науки і техніки. <http://www.kdpu-nt.gov.ua/main/catalog3/item/593.htm>.

Показано развитие идей школы морской гидрогеологии А.Е. Бабинца в научных достижениях доктора геолого-минералогических наук В.А. Емельянова.

It is presented the development of Dr. A. Babinetz's school of marine hydrogeology in scientific work of Dr. Yemelyanov.