
<https://doi.org/10.15407/gpimo2020.01.034>

В.П. Коболев, доктор геологических наук, профессор, главный научный сотрудник
Институт геофизики им. С.И. Субботина НАН Украины, Киев
03142, Киев, пр-т Академика Палладина, 32
E-mail: kobot@igph.kiev.ua
ORCID 0000-0001-5625-5473.

Е.Ф. ШНЮКОВ — ОРГАНИЗАТОР И ВДОХНОВИТЕЛЬ МОРСКИХ НАУЧНЫХ ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ЭКСПЕДИЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В НЕЗАВИСИМОЙ УКРАИНЕ

Приведен исторический очерк о морских научных геолого-геофизических экспедициях со времени обретения Украиной независимости, организатором и научным руководителем которых являлся академик НАН Украины Е.Ф. Шнюков.

Хронология событий условно разбита на четыре этапа:

1990—1995 гг. — выполнялись эпизодические геологические экспедиции на НИС “Академик Вернадский”, “Ихтиандр” и “Профессор Колесников” в Черном море.

1996—2000 гг. — проведение экспедиционных исследований в Черном и Средиземном морях на НИС “Киев” под эгидой Национального агентства морских исследований и технологий Украины в рамках Национальной программы исследований и использования ресурсов Азово-Черноморского бассейна на период до 2000 года.

2000—2007 гг. — проведение мониторинговых геолого-геофизических наблюдений проявления газо-грязевого вулканизма в Черном море по выполнению Программы научных исследований НАН Украины “Минеральные ресурсы Украины” и прикладных хозяйственных работ.

2007—2013 гг. — проводились регулярные экспедиционные ресурсно-ориентированные геолого-геофизические исследования на НИС “Профессор Водяницкий” в рамках целевых программ НАН Украины по комплексному мониторингу состояния морской среды и минерально-сырьевой базы Азово-Черноморского бассейна.

С 2014 года морские научные геолого-геофизические экспедиции учеными НАН Украины не проводились.

Ключевые слова: геолого-геофизические экспедиционные исследования, научно-исследовательские суда (НИС), изучение морских осадков, акватория.

Цитування: Коболев В.П. Е.Ф. Шнюков — організатор і вдохновитель морських наукових геолого-геофизических експедиційних досліджень в незалежній Україні. *Геологія і корисні копалини Світового океану*. 2020. 16, № 1: 34—53. <https://doi.org/10.15407/gpimo2020.01.034>

Введение

С обретением независимости в Украине сложилось довольно печальное положение с морскими научными экспедициями, важное место в которых занимали геолого-геофизические исследования. В силу ряда объективных, в том числе и финансовых причин, НАН Украины оказалось не под силу содержать имеющиеся в ее распоряжении научно-исследовательские суда (НИС). НИС “Академик Вернадский”, “Михаил Ломоносов”, “Профессор Колесников”, состоявшие на балансе Морского гидрофизического института НАН Украины, а также “Профессор Водяницкий” и “Ихтиандр”, принадлежащие Институту биологии южных морей НАН Украины были переданы в долгосрочную аренду коммерческим структурам, что впоследствии привело к их утрате [11, 68].

Историю морских геолого-геофизических экспедиционных исследований НАН Украины в рассматриваемый период представляется целесообразным условно разбить на четыре этапа: 1) 1990—1995 гг., 2) 1996—2000 гг., 3) 2000—2007 гг., и 4) 2007—2013 гг.

Выделение пятого этапа не имеет смысла, так как, к глубокому сожалению, начиная с 2014 года и по настоящее время, морские научные геолого-геофизические экспедиции украинскими учеными не проводились.

На первом этапе в начале девяностых годов объем научных морских экспедиционных исследований в Украине резко сокращается. Тем не менее, несмотря на финансовые трудности, академик НАН Украины Евгений Федорович Шнюков все же находит возможности эпизодически проводить в пределах акватории Черного моря краткосрочные морские экспедиционные исследования (фото 1). В 1989—1990 гг. стратиграфические, литолого-петрографические и гидрогеохимические исследования были выполнены в Черном море на НИС “Михаил Ломоносов” [33, 34]. Достопримечательностью этих рейсов следует считать обнаружение в 26 милях к юго-западу от Севастополя крупного обнажения магматических горных пород, которое позднее назвали Ломоносовским подводным палеовулканическим центром [70].

В 1992 г. после окончания срока пребывания на должности директора Института геологических наук НАН Украины, Евгений Федорович Шнюков организовал и возглавил Отделение морской геологии и осадочного рудообразования при Национальном научно-природоведческом музее НАН Украины, в котором работал по совместительству директором. И в этом же году, при поддержке президента НАН Украины Б.Е. Патона, он организовал первую в независимой Украине комплексную геолого-геофизическую экспедицию 44-го рейса НИС “Академик Вернадский” в северо-западную часть Черного моря [28]. В рейсе Евгения Федоровича заинтересовала акватория к юго-западу от Крыма близ Севастополя, в которой гидрографической службой Черноморского флота в водной толще была обнаружена мощная акустическая аномалия [48]. Для геотермических исследований в состав экспедиции 44-ого рейса НИС “Академик Вернадский” были привлечены специалисты Института геофизики им. С.И. Субботина НАН Украины, в числе которых оказался и автор настоящей статьи. Первые погружения геотермического зонда в центральной части акустической аномалии оказались безуспешными. Интенсивная газифлюидная конвекция в верхнем слое донных отложений не позволила получить кондуктивную составляющую теплового потока. Несмотря на жесткий график проведения

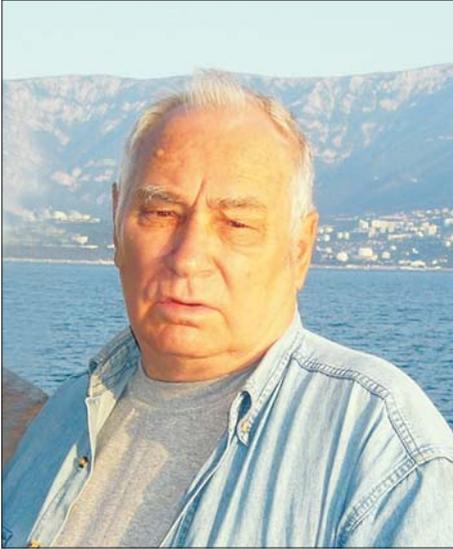


Фото 1. Академик НАН Украины Евгений Федорович Шнюков

ваний этого уникального средообразующего, экологического и ресурсного феномена Черного моря впоследствии были опубликованы в многочисленных научных публикациях [40 и др.] и обобщены в монографиях [44, 51 и др.].

В эти же годы большой объем геологических работ в Черном море был выполнен на НИС “Ихтиандр” [18] и “Профессор Колесников” [29, 30]. Фрагментарно отметим некоторые из них. В районе Крыма совместно с российскими коллегами были проведены газобиогеохимические исследования [3, 69]. В глубоководной части Черного моря был открыт грязевой вулкан [23].

Не могу не отметить один, на мой взгляд, знаменательный эпизод из морской одиссеи Евгения Федоровича, ярко свидетельствующий о его смелости и мужестве. В 1993 г. во время экспедиционных исследований на НИС “Ихтиандр”, Евгений Федорович совершил погружение на подводном обитаемом аппарате “Север-2” в северо-западной части Черного моря на глубину около 1800 м (фото 2). Во время спуска на дне были обнаружены необычные массивные карбонатные сооружения, образовавшиеся в результате утилизации симбиотическими сообществами анаэробных метаноокисленных архей и сульфатредуцирующих бактерий значительного объема метана, выходящего из морского дна [55]. Карбонатные образования, как своеобразный биогеохимический барьер, препятствующий поступлению этого парникового газа в водную толщу и атмосферу, впоследствии были выявлены практически во всем диапазоне глубин сероводородной зоны Черного моря [47]. Таким образом, подводные наблюдения Евгения Федоровича позволили выявить новую для Черного моря форму жизни.

Второй этап ознаменован решением Правительства о создании в 1995 г. мощной координирующей структуры — Национального агентства морских исследований и технологий Украины (НАМИТ) и передачей в его управление НИС “Киев” (прежнее название “Академик Алексей Крылов”) [68] (фото 3).

НИС “Киев” было построено на Николаевском судостроительном заводе в 1982 г. для решения специфических задач гидроакустической разведки (ледо-

забортных наблюдений, Евгений Федорович, к глубокому неудовольствию начальника отряда палубных работ А.В. Григорьева, все же разрешил продолжить детальные геотермические измерения за пределами зоны мощного газовыделения. В результате удалось впервые зафиксировать аномально высокие значения теплового потока, приуроченные к палеодельте Днепра [13]. Впоследствии эта акватория стала предметом детальных геофизических исследований многих международных и отечественных экспедиций [10, 12, 73].

С этого времени изучение активного газовыделения дна Черного моря, наряду с грязевым вулканизмом, станет одним из главных приоритетов во всех последующих экспедициях под руководством Евгения Федоровича. Результаты исследо-



Фото 2. Е.Ф. Шнюков (в центре) с коллегами А.В. Григорьевым (крайний слева), А.П. Зиборовым (крайний справа) и членами экипажа НИС “Ихтиандр” перед спуском на подводном обитаемом аппарате “Север-2” (1993 г.)



Фото 3. НИС “Киев” (прежнее название “Академик Алексей Крылов”)

вый класс с неограниченным районом плавания, водоизмещение 9920 т.). На борту НИС “Киев” размещался автономный подводный аппарат с глубиной погружения до 550 м (фото 4). Экипаж подводного аппарата (6 человек) имел возможность проводить фото-, кино- и видеосъемку, а также с помощью телеуправляемого манипулятора поднимать образцы донных горных пород или предметов весом до 300 кг [71].

В 1995 г. НИС “Киев” по инициативе генерального директора НАМИТ контр-адмирала А.А. Шипцова (ныне член-кор. НАН Украины, директор Гидрофизического центра НАН Украины) было переоборудовано и являлось уникальной по своим многофункциональным возможностям лабораторией для проведения морских геолого-геофизических исследований. В частности, был модифициро-



Фото 4. Автономный подводный обитаемый аппарат “Браво” на борту НИС “Киев”

ван судовой гидроакустический комплекс, позволявший получать по ходу движения судна непрерывный акустический разрез верхнего слоя донных отложений в реальном масштабе времени с возможностью последующей компьютерной обработки полученной информации [72].

Институтом геофизики им. С.И. Субботина НАН Украины на судне были оборудованы четыре геофизические лаборатории: гравиметрии, магнитометрии, геотермии и сейсмоакустики [9].

На этом этапе Евгений Федорович тесно сотрудничает с НАМИТ, принимает активное участие в разработке и реализации геолого-геофизических проектов Национальной программы исследований и использования ресурсов Азово-Черноморского бассейна на период до 2000 года. Под научным руководством Евгения Фе-

доровича ежегодно проводились комплексные морские геолого-геофизические исследования в Черном и Средиземном морях [32, 41, 45, 66, 67, 72].

В этот период Евгением Федоровичем были начаты работы по поиску и разведке глубоководных органоминеральных осадков в рамках проекта “Сапропель”. Проблема расширения минерально-сырьевой базы Украины требовала освоения новых видов полезных ископаемых, к которым относятся обогащенные сапропелевым органическим веществом глубоководные органоминеральные осадки — сапропелевые илы. С борта НИС “Киев” проводилось драгирование и опробование донных осадков с помощью ударных гравитационных трубок на глубину до 5 м с последующим набортным определением литологии и физических свойств кернов осадков. В результате было оконтурено несколько перспективных, с точки зрения добычи, участков развития обогащенных сапропелевых осадков [37]. Следует отметить, что этот ценный вид сырья для изготовления комплексных удобрений до настоящего времени в промышленных масштабах не разрабатывается [27, 49].

В результате драгирования морского дна был отобран большой объем кристаллических пород в пределах Ломоносовского подводного палеовулканического центра. Результаты их петрогеохимических лабораторных исследований легли в основу монографии “Палеоостровная дуга севера Черного моря”, изданной в 1997 г. Евгением Федоровичем в соавторстве с Е.Е. Шнюковой и И.Б. Щербаковым. Фундаментальным результатом сравнительного анализа большого объема полученных авторами данных по петрологии и металлогении Горного Крыма и его материкового склона является обоснование существования в северо-западной части Черного моря палеоостровной дуги [65].

Приоритетным направлением исследований Евгения Федоровича на протяжении многих лет являлись железомарганцевые конкреции (ЖМК) [21]. Приуроченные к неогеновым (киммерийским) отложениям Черного моря, ЖМК удалось проследить на южном морском склоне Крыма, где они сменяются песчаными дакийскими отложениями. Установлено их геохимическое сходство с отложениями таврской свиты и киммерийскими рудами, а также тяготение полей конкреций к районам развития краснокварцев [67].

Субмаринные источники пресных вод были предметом исследований в 5-ом рейсе НИС “Киев” [45]. Полученные материалы позволили проследить современную разгрузку пресной воды в палеорусле рек северо-запада Черного моря [38]. При этом выполнялись газогеохимические исследования с использованием гидрофизических зондов, отбором проб придонной воды, с целью определения состава диффундирующих газов и их генезиса [36].

В этот период в Черном море был открыт ряд грязевых вулканов, задокументированы сотни газовых сипов, большая часть которых приурочена к нижнему шельфу и верхней части практически всего континентального склона [19].

На НИС “Киев” проводились непрерывные гравитационные и магнитные наблюдения по ходу движения [7, 17], дискретные геотермические телеметрические измерения температур и теплопроводности донных отложений на отдельных станциях [16]. Гидроакустические и сейсмоакустические исследования были приурочены к площадям активного газовыделения на северо-западной акватории Черного моря [15].

В 1996 г. в 4-ом рейсе НИС “Киев” Евгений Федорович на Мальте принимал участие в заседании Международной комиссии по изучению Средиземного моря [67]. Ее председатель, принц Монако Альберт, посетил судно и был поражен результатами выполненных геолого-геофизических исследований, которые с гордостью продемонстрировал Евгений Федорович.

Это было, пожалуй, наиболее продуктивное время проведения морских научных геолого-геофизических исследований в независимой Украине. Однако, несмотря на значимость и весомость полученных результатов, реорганизационные мероприятия в верхних эшелонах власти в 2000 г. привели к ликвидации НАМИТ. И, как следствие, НИС “Киев” — уникальное судно, позволяющее проводить полный комплекс морских океанографических исследований — постигла плачевная судьба. Новый судовладелец, Севастопольский торговый порт, не смог найти для НИС “Киев” лучшего применения, чем продать его за бесценок за рубеж.

В начале третьего этапа (2000—2007 гг.) морские научные экспедиционные исследования украинских ученых носили эпизодический характер. В частности, океанографические наблюдения проводились на НИС “Эрнст Кренкель” и “Горизонт” по ходу их движения с целью доставки персонала, оборудования и снаряжения на Украинскую Антарктическую станцию “Академик Вернадский” и обратно [1, 2].

Вместе с тем, на протяжении 2001—2003 гг. на НИС “Профессор Водяницкий” под руководством Евгения Федоровича были проведены три комплексные геолого-геофизические экспедиции в Черном и Эгейском морях в рамках выполнения хозяйственных тем с ОАО “Укртелеком”. Главной задачей экспедиционных работ 56-го (2001 г.) и 57-го (2002 г.) рейсов НИС “Профессор Водяницкий” была

геологическая оценка возможности прокладки линий оптико-волоконной связи по дну Черного моря: Севастополь — Затока, Севастополь — Евпатория, Севастополь — Керчь и Севастополь — Потти. В 59-ом рейсе НИС “Профессор Водяницкий” (2003 г) были проведены аналогичные исследования по маршруту: Севастополь — о. Змеиный — Стамбул (Турция) — Салоники (Греция) [8, 56, 57]. В результате прикладных работ были получены новые данные о геоморфологии морского дна вдоль проектируемых линий связи, выполнено стратиграфическое расчленение разреза и изучены инженерно-геологические свойства донных осадков [4, 5].

Параллельно выполнялись геофизические исследования, которые позволили выделить локальные неоднородности земной коры и уточнить схемы структурно-тектонического районирования и распределения физико-механических параметров донных отложений изучаемых акваторий, необходимые для инженерно-геологической оценки проектируемых маршрутов прокладки подводных коммуникационных линий [60].

Комплексные геолого-геофизические исследования в Черном море были продолжены в экспедициях 61-го и 62-го рейсов НИС “Профессор Водяницкий” (2004—2005 гг.). Работы проводились в соответствии с планом выполнения научно-технического проекта “Газовый вулканизм дна Черного моря как поисковый признак газогидратных залежей и традиционного углеводородного сырья” в рамках целевой комплексной программы НАН Украины “Минеральные ресурсы Украины и их добыча”. Главной задачей этих экспедиций являлось всестороннее геолого-геофизическое и гидро-газохимическое изучение газового и грязевого вулканизма с целью прогнозного картирования распределения газогидратных ресурсов в Украинской экономической зоне Черного и Азовского морей [39, 58, 60, 61].

Именно в это время вокруг Евгения Федоровича формируется неформальный коллектив специалистов различных научных институтов, ведомственных учреждений и производственных организаций Украины. В экспедиции 62-го рейса НИС “Профессор Водяницкий” принимали участие 39 ученых и специалистов (среди них 9 докторов и 16 кандидатов наук), представляющих 7 научных подразделений НАН Украины: Отделение морской геологии и осадочного рудообразования, Институт геофизики, Институт геологических наук, Институт геохимии, минералогии и рудообразования, Морской гидрофизический институт, Институт биологии южных морей, Институт радиоэлектроники, а также Украинского научно-исследовательского геологоразведочного института, Института океанологии Российской Академии Наук и Азовского отделения ГУП “Кубаньгеология” Министерства природных ресурсов России (фото 5). В качестве научных консультантов в изысканиях принимали участие директор Института геофизики В.И. Старостенко и директор Института геологических наук П.Ф. Гожик (фото 6).

В результате проведения гидроакустических наблюдений в рамках выполнения мониторинга газо-грязевулканической активности были получены новые сведения о районе Керченского склона Черного моря, где в пределах структуры Палласа удалось обнаружить 28 новых, ранее неизвестных газовых сипов [58].

В центральной части Черного моря была выявлена кольцевая морфоструктура диаметром 6,5 миль, которая по своим геоморфологическим и структурным особенностям оказалась аналогичной известному Булганакскому грязевулканическому полю Керченского полуострова [63].



Фото 5. Неформальный коллектив специалистов различных научных направлений под руководством Евгения Федоровича на НИС “Профессор Водяницкий” (2004 г.)



Фото 6. Руководство экспедиции 61-ого рейса НИС “Профессор Водяницкий” (2005 г.). Слева направо: заместитель начальника экспедиции по научной работе В.П. Кобелев, научные консультанты П.Ф. Гожик и В.И. Старостенко, начальник экспедиции Е.Ф. Шнюков, заместитель начальника экспедиции по палубным работам С.А. Клещенко

В 61-ом рейсе НИС “Профессор Водяницкий” в северо-восточной части Черного моря был обнаружен крупный газовый фонтан высотой 560 м и открыт грязевой вулкан, названный в честь адмирала Л.И. Митина [39]. В 62-ом рейсе было под-



Фото 7. Академики НАН Украины, начальник экспедиции Е.Ф. Шнюков и научный консультант В.И. Старостенко у поднятой со дна глыбы кристаллических пород (2005 г.)

тверждено соответствие его серых, плотных, глинистых неслоистых илов двухметровой мощности жерловым фациям грязевых вулканов Керченского полуострова [64].

Наряду с изучением грязевого вулканизма в рейсах продолжалось изучение коренных пород Форосского выступа и Ломоносовского подводного массива, где несколькими драгами были подняты породы мелового возраста и перекрывающие их молодые отложения (фото 7). Неожиданным открытием явилось обнаружение в основании Форосского выступа газового

курульщика, в карбонатных обломках которого визуально наблюдается сульфидная минерализация [56].

Немаловажным итогом проведенных в этих рейсах детальных геолого-геофизических исследований является построенная схема развития древней погребенной палеоречной сети северо-западного шельфа Черного моря [58, 59].

Следует отметить, что в этот период НИС “Профессор Водяницкий”, будучи арендованным коммерческой структурой, использовался в качестве пассажирского судна по маршруту Севастополь — Стамбул. Парадоксальность ситуации заключалась в том, что судовладелец НИС “Профессор Водяницкий”, а это НАН Украины, для проведения морских геолого-геофизических исследований арендовала принадлежащее ей судно у коммерческой структуры. При этом суточная арендная плата за использование судна в экспедиционных исследованиях превышала сумму месячной оплаты, получаемой Институтом биологии Южных морей НАН Украины за его аренду. Вместе с тем, проведение указанных выше экспедиционных исследований давало возможность поддерживать в рабочем состоянии судовое оборудование и снаряжение НИС “Профессор Водяницкий”, необходимое для выполнения заборных научных работ.

Начало четвертого этапа следует отнести к 2007 г., когда с целью изучения ресурсных возможностей Азово-Черноморского бассейна Президиумом НАН Украины была утверждена целевая программа научных исследований “Комплексные биоресурсные, гидрофизические и геолого-геофизические исследования морской среды, перспективных нефтегазовых структур и картирование распределения газогидратов в акватории Черного и Азовского морей”. Программа предусматривала возобновление регулярных морских экспедиционных исследований на НИС “Профессор Водяницкий”. Однако возраст и долгосрочная аренда самым пагубным образом отразилась на его техническом состоянии. Ремонт судна затянулся на три года.

В эти годы Евгений Федорович прилагает титанические усилия по поиску финансирования и аренды других научных судов для проведения морских экспе-

диционных исследований в рамках целевой комплексной программы НАН Украины “Минеральные ресурсы Украины и их добыча”. Усилия оказались не напрасными. В 27-ом (2007 г.) и в 30-ом (2009 г.) рейсах на НИС “Владимир Паршин” (фото 8) Евгений Федорович проводит комплексные геолого-геофизические исследования в северной части Черного моря. Главной задачей этих экспедиций являлось всестороннее геолого-геофизическое исследование газового и грязевого вулканизма, а также прогнозное картирование распределения газогидратных ресурсов в Украинской экономической зоне Черного моря [42, 43].

Евгений Федорович лично руководил заборными работами по отбору донных осадков гравитационными трубками (фото 9) на участках с положительными формами рельефа дна, которые ранее были зафиксированы гидрографической службой Черноморского флота. Поисковым критерием грязевых вулканов является наличие сопочной брекчии в донных отложениях. Целенаправленный поиск оказался весьма результативным. В частности, на пологом склоне одного из притоков Палео-Днестра был выявлен новый, ранее неизвестный грязевой вулкан, названный Евгением Федоровичем именем известного океанографа — Владимира Паршина в соответствии с названием судна. Вулкан представлял собой небольшую платообразную морфоструктуру, возвышающуюся над дном примерно на 30 м при глубине моря несколько более 200 м. Над грязевулканическим плато возвышались пять конических кратеров; на трех из них были зафиксированы маломощные газовые факелы высотой до 40—60 м. Геологическим опробованием (фото 10) здесь был вскрыт разрез алевритоглинистых новоэвксинских илов с включениями неярко выраженного сопочного материала [53].

Впервые были установлены проявления аномального газовыделения на периферии Форосского выступа в области подножья и прилегающей глубоководной части Черноморской впадины [53]. Также, в результате заборных работ с помощью дночерпателя (фото 11), были подтверждены находки железомарганцевых конкреций в Каламитском заливе, уточнен характер их распространения в разрезе донных отложений [21].

На НИС “Владимир Паршин” были получены новые данные о геологическом строении морского дна и распределении электромагнитного поля над тектоническими структурами северо-западной и центральной частей Черного моря



Фото 8. НИС “Владимир Паршин”



Фото 9. Начальник экспедиции Е.Ф. Шнюков лично руководит заборными работами на НИС “Владимир Паршин” в Черном море (2006 г.)



Фото 10. Извлечение керна донных отложений из гравитационной трубки

[14]. Это позволило уточнить схемы структурно-тектонического районирования изучаемой территории, получить более детальные данные о вещественном составе, свойствах и особенностях залегания глубоководных органоминеральных осадков Черного моря с целью выбора перспективного участка для промышленной их разработки [31].

В 2010 г., после завершения капитального ремонта и более чем 15-ти летнего перерыва на НИС “Профессор Водяницкий” (фото 12) удалось восстановить комплексный мониторинг состояния морской среды и изучение ресурсной базы Азово-Черноморского бассейна. В решении этой сложной проблемы особая роль принадлежала в то время директору Института биологии южных морей им. А.А. Ковалевского НАН Украины, академику НАН Украины Валерию Николаевичу Еремееву. Уместно отметить, что Валерий Николаевич



Фото 11. Подготовка дночерпателя к спуску за борт НИС “Владимир Паршин”



Фото 12. НИС “Профессор Водяницкий” после капитального ремонта у причала Северной бухты Севастополя (2010 г.)

в течение 2007—2013 гг. являлся научным руководителем морских целевых комплексных программ по изучению и прогнозированию динамики морской среды и ресурсов Азово-Черноморского бассейна. В рамках этих программ в течение 2010—2013 гг. на НИС “Профессор Водяницкий” в Черном море были проведены 4 геолого-геофизические экспедиции. Выполненные экспедиционные исследования способствовали реализации как фундаментальных проблем глубинного строения и эволюции литосферных сегмента Азово-Черноморского бассейна, так и прикладных исследований закономерностей



Фото 13. Евгений Федорович в каюте начальника экспедиции на НИС “Профессор Водяницкий” (2005 г.)

распределения в нем полезных ископаемых и совершенствование методов их прогноза, поиска и разведки [6].

Непосредственно под руководством Евгения Федоровича (фото 13) в этот период были проведены три комплексные геолого-геофизические экспедиции [24, 26, 46]. В этих экспедициях, как правило, был задействован неформальный коллектив специалистов различных научных направлений, который обеспечивал комплексный характер исследований. А именно, изучение закономерностей распространения, мощности, интенсивности и продолжительности во времени газо- и грязевулканической деятельности, геологического и структурно-тектонического строения районов развития газового вулканизма, а также гидрогеохимических особенностей водной среды с целью оценки влияния газового и грязевого вулканизма на формирование сероводородного заражения Черного моря [35].

В результате проведения экспедиционных работ удалось выявить большое количество новых газовых факелов и продолжить мониторинговые наблюдения стабильности их характеристик на протяжении длительного времени. Также были получены новые данные для всестороннего изучения газового и грязевого вулканизма, выявления основных особенностей развития газогидратов и установления критериев их поиска [20]. Новый фактический материал позволил оценить относительный вклад эндогенных источников в суммарный объем сероводорода в Черном море, описать вертикальную структуру полей кислорода и сероводорода, пространственно-временную изменчивость гидрологической структуры вод и интенсивность динамических процессов [35].

К настоящему времени в Черном море задокументировано несколько тысяч газовыделений [44]. Наблюдения показали, что большая часть газовых сипов приурочена к нижнему шельфу и верхней части практически всего континен-

тального склона и располагается, как правило, в пределах палеоречных долин и грязевых вулканов. Число обнаруженных газовыделений увеличивалось по мере расширения площади исследований. Анализ полученных геолого-геофизических и геохимических данных позволили Евгению Федоровичу отдать предпочтение эндогенному происхождению углеводородов, которые по тектоническим нарушениям мигрируют в верхние горизонты донных отложений вместе с глубинными флюидами [25, 50].

В акватории Черного моря зафиксировано около 70-ти грязевулканических проявлений в результате многолетних геолого-геофизических отечественных и международных экспедиционных исследований прошлого и начала нынешнего века [22, 52]. По результатам комплексных геолого-геофизических исследований грязевых вулканов Черного моря и их сопоставления с грязевыми вулканами Керченско-Таманского и Северо-Кавказского регионов установлена причастность мантийных флюидных потоков в их формировании [40]. Под руководством Евгения Федоровича в этот период был разработан комплекс минералогических и изотопно-геохимических критериев, характеризующих разномасштабные зоны разгрузки метана и вмещающих флюидов [44].

В 2014 г. в результате аннексии Россией Крымской автономии из подчинения НАН Украины вышел Институт биологии южных морей им. А.А. Ковалевского, и как следствие, НИС “Профессор Водяницкий” остался по месту прописки в порту Севастополь. В результате НАН Украины утратила единственное НИС неограниченного района плавания и значительную часть инфраструктуры Крыма, которая обеспечивала проведение комплексных морских исследований. Предпринятые Президиумом НАН Украины попытки перебазировать НИС “Профессор Водяницкий” в Одессу успехом не увенчались.

В этой связи целевая программа НАН Украины “Комплексный мониторинг, оценка и прогнозирование динамики состояния морской среды и ресурсной базы Азово-Черноморского бассейна в условиях растущей антропогенной нагрузки и климатических изменений” (2013—2015 гг.) была реформатирована и утверждена в новой редакции. Ввиду отсутствия морских экспедиционных исследований в 2014—2015 гг., выполнение геолого-геофизических проектов Программы было сфокусировано на обобщении материала предыдущих экспедиций, решения фундаментальных проблем глубинного строения и эволюции литосферного сегмента Азово-Черноморского бассейна [6].

Заключение

Приведенный в настоящей статье исторический очерк (1989—2013 гг.) о морских научных геолого-геофизических экспедициях под научным руководством Е.Ф. Шнюкова, равно как и список цитируемых публикаций, носит фрагментарно-выборочный характер. Это обусловлено большим объемом выполненных геолого-геофизических исследований, который по-настоящему впечатляет. Следует подчеркнуть, что результаты исследований, и что самое ценное, первичные материалы экспериментальных наблюдений, Евгений Федорович после каждого рейса в обязательном порядке публиковал в виде коллективных монографий. Последние еще долгие годы будут представлять большой интерес для специалистов в области геолого-геофизических исследований Азово-Черноморского региона.



Фото 14. На заседании научно-технического совета НИС “Профессор Водяницкий” выступает Евгений Федорович. Рядом автор статьи В.П. Коболев (2013 г.)

Я благодарен судьбе, которая предоставила мне уникальную возможность в течение более четверти века участвовать в морских экспедиционных исследованиях под руководством Евгения Федоровича Шнюкова, знаменитого ученого с мировым именем, одного из основателей морской геологии в Украине. В экспедициях на НИС “Академик Вернадский”, “Киев”, “Владимир Паршин” и “Профессор Водяницкий” он, как правило, являлся начальником, за редким исключением научным консультантом, а я — его заместителем по научной работе. Поэтому я один из немногих, кто знает каких затрат энергии и сил стоило Евгению Федоровичу нести тяжкое бремя организационно-ликвидационных экспедиционных мероприятий в непростые годы становления независимой Украины.

Начальник экспедиции — это только должность по судовому штатному расписанию. А в целом, Евгений Федорович являлся идеологом целевых комплексных морских программ НАН Украины, ее отдельных ресурсно-ориентированных проектов и организатором экспедиционных исследований Черного и Средиземного морей. Он непосредственно ставил задачи, определял цели и маршруты всех морских экспедиционных исследований. На заседаниях научно-технического совета экспедиций, которые проходили под председательством Евгения Федоровича, постоянно обсуждались результаты и намечались планы будущих комплексных геолого-геофизических исследований (фото 14).

Я многому научился у Евгения Федоровича, которому в тесном творческом контакте и непременно под “улучшающим меня руководством” мог иногда выразить свое, возможно не всегда и не совсем адекватное мнение, при этом не чувствуя боязни за последствия. Меня всегда поражала его толерантность в общении с научными сотрудниками экспедиций и уважительное отношение к экипажу НИС. Его удивительное жизнелюбие, неиссякаемый оптимизм и превосход-

ное чувство юмора создавали комфортную непринужденную обстановку в самых непростых экспедиционных ситуациях. Это во многом помогло мне, когда я уже сам возглавлял экспедиции в двух специализированных геофизических рейсах на НИС “Профессор Водяницкий”.

Евгений Федорович и сегодня в строю. Несмотря на отсутствие морских рейсов, он в последние годы провел несколько экспедиций по отбору на рыбацких баркасах проб донных отложений в устье Дуная на предмет тонкодисперсного золота.

В настоящее время Евгений Федорович осуществляет научно-методическое руководство геологическими исследованиями морской и речной среды в Государственном учреждении “Научный гидрофизический центр НАН Украины”. В частности, он принимал непосредственное участие в организации в 2018—2019 гг. ряда экспедиционных исследований на специализированных судах государственного учреждения “Госгидрография” в акваториях Каневского водохранилища реки Днепр (2018 г.), устьях р. Дунай северо-западной части Черного моря (2018—2019 гг.) и Бугско-Днепровско-Лиманского канала и Одесского залива (2019 г.).

Евгений Федорович является научным консультантом украинско-болгарского проекта “Исследование газового вулканизма Черного моря” в рамках договора о сотрудничестве между Институтом океанологии Болгарской академии наук и Государственным учреждением “Научный гидрофизический центр НАН Украины”. В июле-августе нынешнего года он планирует принять участие в комплексных геолого-геофизических и гидроакустических исследованиях в западной глубоководной части Черного моря на НИС “Академик” (судовладелец — Институт океанологии Болгарской академии наук).

Поздравляя Евгения Федоровича с юбилеем, лелею надежду еще раз выйти с ним в море и на палубе, под шум набегающей волны, обсудить программу следующего рейса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Артамонов Ю.В., Булгаков М.П., Вашенко В.М., Ломакин П.Д. Океанографічні дослідження України в Атлантичному секторі Антарктики (1997—2004). Київ: Наук. думка, 2006. 164 с.
2. Бахмутов В.Г., Зейгельман М.С., Коболев В.П. та ін. Магнітометричні спостереження у другій морській антарктичній експедиції. *Бюлетень Українського Антарктичного центру*. 2002. Вип. 4. С. 68—75.
3. Геодекия А.А., Шнюков Е.Ф., Авиллов В.И. и др. Газобиогеохимические исследования в Черном море в районе Крыма. *ДАН (Россия)*. 1995. 342, № 5. С. 667—671.
4. Геологическая оценка трасс линий связи Севастополь — Евпатория, Севастополь — Керчь, Севастополь — Поти / Довгий С.А., Шнюков Е.Ф., Старостенко В.И. и др. Киев: НАН Украины, 2003. 176 с.
5. Геологическая оценка трассы подводного кабеля связи Севастополь — Затока / Довгий С.А., Шнюков Е.Ф., Старостенко В.И., Гожик П.Ф. и др. Киев: НАН Украины, 2002. 119 с.
6. Гожик П.Ф., Еремеев В.Н., Коболев В.П., Щипцов А.А. Комплексные междисциплинарные исследования Азово-Черноморского бассейна: итоги и перспективы. *Геол. и полезн. ископ. Мирового океана*. 2016. № 2. С. 5—15.
7. Гросс С.С., Коболев В.П., Козленко Ю.В. и др. Результаты гравитационных и магнитных измерений в 5-ом и 7-ом рейсах научно-исследовательского судна “Киев”. Ин-т геофизики НАН Украины. Киев, 1998. 159 с. Деп. в ГНТБ Украины 26.01.98 г., №77-Ук98.
8. Довгий С.А., Шнюков Е.Ф., Старостенко В.И. и др. Результаты геолого-геофизических исследований в северо-западной части Черного моря в 56-ом рейсе НИС “Профессор Водяницкий” (июнь 2001г.). *Геофиз. журн.* 2001. Т. 23, № 5. С. 120—123.

9. Коболев В.П. Аппаратно-методическое обеспечение морских геофизических исследований на НИС “Киев”. Сборник тезисов 3-ей Российской научно-технической конференции “Современное состояние, проблемы навигации и океанографии”. Санкт-Петербург, 1998. С. 98—101.
10. Коболев В.П. Дослідно-методична комплексна геолого-геофізична експедиція 66-го рейсу НДС “Професор Водяницький” в західній частині Чорного моря. *Геолог України*. 2011. № 1. С. 40—61.
11. Коболев В.П. Морские научные геофизические исследования на Украине: история, реальность и перспективы. *Геол. и полезн. ископ. Мирового океана*. 2017. № 4. С. 26—40.
12. Коболев В.П., Верпаховская А.О. Скопления газовых гидратов в палеодельте Днепра как объект сейсмических исследований на склоне северо-западного шельфа Черного моря. *Геол. и полезн. ископ. Мирового океана*. 2014. № 1. С. 81—93.
13. 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.
14. Коболев В.П., Русаков О.М., Богданов Ю.А., Козленко Ю.В. Геофизические исследования в 27-ом рейсе НИС “Владимир Паршин” в Черном море. *Геофиз. журн.* 2007. Т. 29, № 2. С. 167—178.
15. Корчин В.А., Буртный П.А., Коболев В.П. и др. Сейсмоакустические исследования газоделяющих структур дна северо-западной части Черного моря. *Геофиз. журн.* 1998. Т. 20, № 5. С. 110—117.
16. Кутас Р.И., Коболев В.П., Цвященко В.А. и др. Результаты определения теплового потока в северо-западном секторе Черноморского бассейна. *Геофиз. журн.* 1999. Т. 21, № 2. С. 38—51.
17. Старостенко В.И., Коболев В.П., Корчагин И.Н. и др. Результаты геофизических исследований северо-западной части Черного моря. *Геология и полезные ископаемые Черного моря*. Киев: НАН Украины, 1999. С. 54—61.
18. Шнюков Е.Ф. Геологические итоги рейса НИС “Ихтиандр” в Черное море. *Геол. журн.* 1993. № 6. С. 136.
19. Шнюков Е.Ф. Грязевой вулканизм Черного моря. *Геол. журн.* 1999. № 2. С. 38—47.
20. Шнюков Е.Ф. Грязевые вулканы Черного моря как поисковый признак газогидратов метана. *Литология и полезн. ископ.* 2013. № 2. С. 119—127.
21. Шнюков Е.Ф. Железомарганцевые конкреции Черного моря. Черноморские румбы. Международный морской альманах. Одесса, 2009. Вып. 7. С. 232—235.
22. Шнюков Е.Ф., Ступина Л.В., Рыбак Е.Н. и др. Грязевые вулканы Черного моря (каталог). Киев: ГНУ ОМГОР НАНУ, 2015. 259 с.
23. Шнюков Е.Ф., Воробьев А.И., Григорьев А.В. и др. Предполагаемый грязевой вулкан в глубоководной части Черного моря. *Докл. НАН Украины*. 1995. № 12. С. 62—65.
24. Шнюков Е.Ф., Емельянов В.А., Коболев В.П., Кузнецов А.С., Куковская Т.С. Геолого-геохимические, гидролого-гидрохимические и биологические исследования в 69-ом рейсе НИС “Профессор Водяницький” в Черном море. *Геол. и полезн. ископ. Мирового океана*. 2011. № 4. С. 91—93.
25. Шнюков Е.Ф., Емельянов В.А., Кузнецов А.С. и др. Газово-грязевой вулканизм Керченско-Таманского сектора Черного моря. Киев: ГНУ ОМГОР НАНУ, 2011. 133 с.
26. Шнюков Е.Ф., Емельянов В.А., Кузнецов А.С. и др. Геолого-геохимические исследования в 65-м рейсе НИС “Профессор Водяницький” в Черном море (июль-август 2010 г.). *Геол. и полезн. ископ. Мирового океана*. 2010. № 3 (21). С. 94—98.
27. Шнюков Е.Ф., Зиборов А.П., Коболев В.П. Проблема освоения глубоководного органического сырья в Черном море. *Геол. и полезн. ископ. Мирового океана*. 2015. № 2. С. 50—64.
28. Шнюков Е.Ф., Иванников А.В., Григорьев А.В. и др. Геологические исследования в 44 рейсе НИС “Академик Вернадский” в Черном море. Киев, 1993. 75 с. (Препр. АН Украины, ОМГОР ЦНПМ. 93—1).
29. Шнюков Е.Ф., Иванников А.В., Григорьев А.В. и др. Геологические исследования НИС “Ихтиандр” в Черном море Киев, 1994. 106 с. (Препр. АН Украины, ОМГОР ЦНПМ. 94—1).

30. Шнюков Е.Ф., Иванников А.В., Григорьев А.В. и др. Геологические исследования НИС “Профессор Водяницкий” в Черном море (47-й рейс). Киев, 1995. 176 с. (Препр. АН Украины, ОМГОР ЦНПМ).
31. Шнюков Е.Ф., Иванников А.В., Коболев В.П. и др. Геология континентальной окраины Черного моря. Киев: ОМГОР НАН Украины, 2007. 81 с.
32. Шнюков Е.Ф., Иванников А.В., Коболев В.П. и др. Геология, геофизика и гидрография северо-западной части Черного моря. Киев: Изд-во Службы гидрографии Украины, 1998. 221 с.
33. Шнюков Е.Ф. и др. Результаты геологических исследований 51-го рейса в Черном море НИС “Михаил Ломоносов”. Киев, 1990. 48 с. (Препр. АН УССР, Ин-т геол. наук. 90—8).
34. Шнюков Е.Ф. и др. Стратиграфические, литолого-петрографические и гидрогеохимические исследования 51-го рейса в Черном море НИС “Михаил Ломоносов”. Киев, 1990. 52 с. (Препр. АН УССР, Ин-т геол. наук. 90—9).
35. Шнюков Е.Ф., Иноземцев Ю.И., Куковская Т.С. и др. Геолого-океанологические исследования в Черном море. Киев: Логос, 2014. 132 с.
36. Шнюков Е.Ф., Клещенко С.А. и др. О возможной субмаринной разгрузке в палеорусле рек северо-запада Черного моря. *Докл. НАН Украины*. 1997. № 11. С. 130—134.
37. Шнюков Е.Ф., Клещенко С.А., Куковская Т.С. Сапропелевые илы Черного моря — новый вид минерального сырья. *Геология и полезные ископаемые Черного моря*. Киев: НАН Украины, 1999. С. 399—411.
38. Шнюков Е.Ф., Клещенко С.А., Митин Л.И. Исследования в подводных каньонах как новый метод поисков субмаринных истояников. *Геол. журн.* 1989. № 6. С. 63—73.
39. Шнюков Е.Ф., Коболев В.П. Геолого-геофизические исследования в 61-ом рейсе НИС “Профессор Водяницкий” в Черном море. *Геофиз. журн.* 2004. Т. 26, № 6. С. 185—189.
40. Шнюков Е.Ф., Коболев В.П. Струйные газовыделения дна Черного моря — уникальный средообразующий, экологический и ресурсный феномен. *Геол. и полезн. ископ. Мирового океана*. 2013. № 3. С. 134—140.
41. Шнюков Е.Ф., Коболев В.П., Кожемякин С.Л., Блохина Т.С. Результаты Первой Украинской гидрографической экспедиции 7-го рейса НИС “Киев”. *Геофиз. журн.* 1997. Т. 19, № 6. С. 89—91.
42. Шнюков Е.Ф., Коболев В.П., Кузнецов А.С. и др. Геолого-геофизические исследования в 27-ом рейсе НИС “Владимир Паршин” в Черном море. *Геол. и полезн. ископ. Мирового океана*. 2007. № 1. С. 135—140.
43. Шнюков Е.Ф., Коболев В.П., Кузнецов А.С. и др. Геолого-геофизические исследования в 30-ом рейсе НИС “Владимир Паршин” в Черном море. *Геол. и полезн. ископ. Мирового океана*. 2009. № 3. С. 94—97.
44. Шнюков Е.Ф., Коболев В.П., Пасынков А.А. Газовый вулканизм Черного моря. Киев: Логос, 2013. 384 с.
45. Шнюков Е.Ф., Коболев В.П., Стажилов А.Г. и др. Геология Черного моря. Киев: ОМГОР НАН Украины, 1997. 188 с.
46. Шнюков Е.Ф., Куковская Т.С., Кузнецов А.С., Радчук В.В. 73-й рейс НИС “Профессор Водяницкий” — геолого-геохимические, гидроакустические и гидробиологические исследования в Черном море. *Геол. и полезн. ископ. Мирового океана*. 2013. № 3. С. 118—127.
47. Шнюков Е.Ф., Кутний В.А. Карбонатные образования как производное газовых выделений на дне Черного моря. *Геофиз. журн.* 2003. Т. 25, № 2. С. 90—100.
48. Шнюков Е.Ф., Митин Л.И., Клещенко С.А. и др. Зона акустических аномалий в Черном море близ Севастополя. *Геол. журн.* 1993. № 4. С. 62—67.
49. Шнюков Е.Ф., Моргун В.В., Емельянов В.А. и др. Глубоководные органико-минеральные осадки Черного моря как перспективное сырье для изготовления новых комплексных удобрений. *Геол. и полезн. ископ. Мирового океана*. 2011. № 1 (23). С. 20—32.
50. Шнюков Е.Ф., Нетребская Е.Я. Корни черноморских грязевых вулканов. *Геол. и полезн. ископ. Мирового океана*. 2013. № 1 (31). С. 87—92.
51. Шнюков Е.Ф., Пасынков А.А., Клещенко С.А., Коболев В.П., Любицкий А.А., Захаров З.Г. Газовые факелы на дне Черного моря. Киев: ОМГОР ННПМ НАН Украины, 1999. 133 с.

52. Шнюков Е.Ф., Пасынков А.А., Любицкий А.А. и др. Грязевые вулканы на прикерченском участке шельфа и материкового склона Черного моря. *Геол. и полезн. ископ. Мирового океана*. 2010. № 3 (21). С.28—36.
53. Шнюков Е.Ф., Пасынков А.А., Любицкий А.А., Богданов Ю.А. Новое проявление газового и грязевого вулканизма в Черном море. *Геол. и полезн. ископ. Мирового океана*. 2007. № 2. С. 107—110.
54. Шнюков Е.Ф., Рыбалко С.И., Григорьев А.В., Подоплелов О.Н. Научно-исследовательское судно “Геохимик” и некоторые итоги первых рейсов в северо-западную часть Черного моря. Киев: Ин-т геохимии и физики минералов, 1977. 63 с. (Препр. АН УССР, ИГФМ).
55. Шнюков Е.Ф., Соболевский Ю.В., Кутний В.А. Необычные карбонатные постройки континентального склона северо-западной части Черного моря — вероятное следствие дегазации недр. *Литология и полезн. ископ.* 1995. № 5. С. 451—461.
56. Шнюков Е.Ф., Старостенко В.И., Гожик П.Ф. 57-й рейс НИС “Профессор Водяницкий”. *Геол. журн.* 2003. № 1. С. 7—8.
57. Шнюков Е.Ф., Старостенко В.И., Гожик П.Ф. Важное событие в геолого-геофизических исследованиях Черного моря. *Геофиз. журн.* 2002. Т. 24, № 4. С. 119—125.
58. Шнюков Е.Ф., Старостенко В.И., Иванников А.В. и др. Газовый вулканизм Черного моря. Киев: ОМГОР НАН Украины, 2005. 144 с.
59. Шнюков Е.Ф., Старостенко В.И., Иванников А.В. и др. Геологические исследования Черного моря. Киев: ОМГОР НАН Украины, 2006. 166 с.
60. Шнюков Е.Ф., Старостенко В.И., Коболев В.П. и др. Геолого-геофизические исследования в 59-ом рейсе НИС “Профессор Водяницкий” в Черном и Эгейском морях. *Геофиз. журн.* 2004. Т. 26, № 4. С. 116—132.
61. Шнюков Е.Ф., Старостенко В.И., Коболев В.П. и др. Геолого-геофизические исследования в 62-ом рейсе НИС “Профессор Водяницкий”. *Геол. и полезн. ископ. Мирового океана*. 2005. № 2. С. 150—154.
62. Шнюков Е.Ф., Старостенко В.И., Коболев В.П., Русаков О.М. 62-й рейс НИС “Профессор Водяницкий”: геолого-геофизические исследования в Черном и Азовском морях. *Геофиз. журн.* 2005. Т. 27, № 6. С. 156—161.
63. Шнюков Е.Ф., Старостенко В.И., Пасынков А.А., Иноземцев Ю.И. Крупная кольцевая структура в центральной части Черного моря. *Геол. и полезн. ископ. Мирового океана*. 2005. № 2. С. 76—82.
64. Шнюков Е.Ф., Шереметьев В.М., Маслаков Н.А. и др. Грязевые вулканы Керченско-Таманского региона. Краснодар, 2005. 176 с.
65. Шнюков Е.Ф., Шнюкова Е.Е., Щербаков И.Б. Палеоостровная дуга севера Черного моря. Киев, 1997. 288 с.
66. Шнюков Е.Ф., Щипцов А.А. Геологические исследования НИС “Киев” в Черном море (6-й рейс) Киев, 1996. 54 с.
67. Шнюков Е.Ф., Щипцов А.А., Иванников А.В. и др. Геологические исследования НИС “Киев” в Черном море (4-й рейс). Киев: ОМГОР ЦНПМ НАН Украины, 1996. 232 с.
68. Шнюков Е.Ф., Щипцов А.А., Коболев В.П. Морские геолого-геофизические экспедиционные исследования НАН Украины: история, реальность и перспективы. *Океанографічний журнал*. 2019. № 1. С. 28—48.
69. Шнюков Є.Ф., Авілов В.М., Строганов О.О. та ін. Газові аномалії в земних відкладах північного заході Чорного моря. *Геологія і геохімія горючих копалин*. 1993. № 4 (85). С. 7—18.
70. Шнюкова Е.Е., Шнюков Е.Ф., Щербаков И.Б. и др. Подводный палеовулканический центр западной части Крымского континентального склона. *Геол. журн.* 1992. № 1. С. 3—14.
71. Щипцов А.А., Стажилов А.Г. Проблемы и перспективы развития морских экспедиционных исследований и научно-исследовательского флота Украины. Киев: НАМИТ, 1995. 52 с. (Препр. НАМИТ).
72. Щипцов А.А., Шнюков Е.Ф., Коболев В.П., Лебедь А.Г. Комплексные экспедиционные исследования 4-го рейса НИС “Киев”. *Геофиз. журн.* 1996. Т. 18, № 4. С. 83—84.
73. Naudts L., Greinert J., Artemov Yu. et al. Geological and morphological setting of 2778 methane seeps in the Dnepr paleo-delta, northwestern Black Sea. *Marine Geology*. 2006. 227. P. 177—199.

Статья поступила 20.01.2020

В.П. Кобольв

**Є.Ф. ШНЮКОВ — ОРГАНІЗАТОР ТА НАТХНЕННИК
МОРСЬКИХ НАУКОВИХ ГЕОЛОГО-ГЕОФІЗИЧНИХ
ЕКСПЕДИЦІЙНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В НЕЗАЛЕЖНІЙ УКРАЇНІ**

Наведено історичний нарис про морські наукові геолого-геофізичні експедиції з часу здобуття Україною незалежності, організатором і науковим керівником яких був академік НАН України Є.Ф. Шнюков.

Хронологія подій умовно розбита на чотири етапи:

1990—1995 рр. — виконувалися епізодичні геологічні експедиції на НДС “Академік Вернадський”, “Іхтіандр” і “Професор Колесников” в Чорному морі.

1996—2000 рр. — проведення експедиційних досліджень в Чорному і Середземному морях на НДС “Київ” під егідою Національного агентства морських досліджень і технологій України в рамках Національної програми досліджень і використання ресурсів Азово-Чорноморського басейну на період до 2000 року.

2000—2007 рр. — проведення моніторингових геолого-геофізичних спостережень проявів газо-грязьового вулканізму в Чорному морі з виконання Програми наукових досліджень НАН України “Мінеральні ресурси України” і прикладних госпдоговірних робіт.

2007—2013 рр. — проводилися регулярні експедиційні ресурсно-орієнтовані геолого-геофізичні дослідження на НДС “Професор Водяницький” в рамках цільових програм НАН України з комплексного моніторингу стану морського середовища і мінерально-сировинної бази Азово-Чорноморського басейну.

З 2014 року морські наукові геолого-геофізичні експедиції вченими НАН України не проводилися.

Ключові слова: *геолого-геофізичні експедиційні дослідження, науково-дослідні судна, дослідження морських осадов, акваторія.*

V.P. Kobolev

**Ye.F. SHNYUKOV — ORGANIZER AND INSPIRER
OF MARINE SCIENTIFIC GEOLOGICAL-GEOPHYSICAL
EXPEDITION RESEARCHES IN INDEPENDENT UKRAINE**

The historical essay about marine scientific geological and geophysical expeditions since Ukraine's independence under the leadership of Academician of the National Academy of Sciences of Ukraine Ye.F. Shnyukov is presented.

The chronology of events is divided into four stages:

1990—1995 — episodic geological expeditions were carried out to the SRV “Academician Vernadsky”, “Ichthyander” and “Professor Kolesnikov” in the Black Sea.

1996—2000 — conducting expeditionary research in the Black and Mediterranean Seas on the SRV “Kyiv” under the auspices of the National Agency for Marine Research and Technology of Ukraine as part of the National Program for the Research and Use of the Resources of the Azov-Black Sea Basin for the Period Until 2000.

2000—2007 — monitoring geological and geophysical observations of gas and mud volcanism in the Black Sea under the Scientific Research Program of the National Academy of Sciences of Ukraine “Mineral Resources of Ukraine” and applied contractual works.

2007—2013 — regular expeditionary resource-oriented geological and geophysical research was carried out on SRV “Professor Vodyanitsky” within the framework of the target programs of NAS of Ukraine on complex monitoring of marine environment and mineral resources base of the Azov-Black Sea basin.

Since 2014, marine scientific geological and geophysical expeditions by scientists of the NAS of Ukraine have not been conducted.

Keywords: *geological and geophysical expeditions, scientific research vessels (SRV), study of sea sediments, water area.*