



**ИНСТИТУТ ПО ОКЕАНОЛОГИЯ  
БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ**

---

# **ОТЧЕТЕН ДОКЛАД**

**за дейността на**

**Институт по океанология  
“Проф. Фритъф Нансен”**

**за 2024 година**

*Варна  
януари, 2025*

---

## СЪДЪРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПРОБЛЕМАТИКА НА ЗВЕНТО	4
1.1. Преглед на изпълнението на целите (стратегически и оперативни) на ИО-БАН, оценка и анализ на постигнатите резултати и на перспективите на института в съответствие с мисията и приоритетите на звеното, съобразени с утвърдените научни тематики	4
1.2. Изпълнение на националната стратегия за развитие на научните изследвания в Р. България 2017-2030 – извършени дейности и постигнати резултати	5
1.3. Полза/ефект за обществото от извършените дейности	9
1.4. Взаимоотношения с други институции	13
1.5. Общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата	14
1.5.1. Практически дейности, свързани с работата на националните институции, енергетиката, околната среда, селското стопанство, национални културни институции и др.	15
1.5.2. Проекти, свързани с общонационални оперативни дейности обслужващи държавата и обществото	17
РАЗДЕЛ 2. РЕЗУЛТАТИ ОТ НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА ДЕЙНОСТ ПРЕЗ 2024 г.	20
2.1. Най-значимо научно постижение	21
2.2. Най-значимо научно-приложно постижение	22
РАЗДЕЛ 3. МЕЖДУНАРОДНО СЪТРУДНИЧЕСТВО	24
Най-значим международно финансиран проект	25
РАЗДЕЛ 4. УЧАСТИЕ В ПОДГОТОВКАТА НА СПЕЦИАЛИСТИ	27
РАЗДЕЛ 5. ИНОВАЦИОННА ДЕЙНОСТ НА ЗВЕНТО И АНАЛИЗ НА НЕЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ	29
5.1. Съвместна иновационна дейност с външни организации и партньори	29
5.2. Трансфер на технологии	29
РАЗДЕЛ 6. СТОПАНСКА ДЕЙНОСТ	30
РАЗДЕЛ 7. КРАТЪК АНАЛИЗ НА ФИНАНСОВОТО СЪСТОЯНИЕ	31
РАЗДЕЛ 8. ИЗДАТЕЛСКА И ИНФОРМАЦИОННА ДЕЙНОСТ	32
РАЗДЕЛ 9. ИНФОРМАЦИЯ ЗА НАУЧНИЯ СЪВЕТ НА ИНСТИТУТА ПО ОКЕНОЛОГИЯ	33
РАЗДЕЛ 10. КОПИЕ ОТ ПРАВИЛНИКА ЗА ДЕЙНОСТТА НА ИО-БАН	35
РАЗДЕЛ 11. СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ	35
ПРИЛОЖЕНИЯ	36

Настоящият годишен отчет е обсъден и приет на съвместно заседание на Общото събрание на учените и Научния съвет на ИО-БАН на 23 януари 2025 г.

ОСУ - Протокол №1 от 23.01.2025 г.

НС - протокол №2 от 23.01.2025 г.

## РАЗДЕЛ 1. ПРОБЛЕМАТИКА НА ЗВЕНТО

### **1.1. Преглед на изпълнението на целите (стратегически и оперативни) на ИО-БАН, оценка и анализ на постигнатите резултати и на перспективите на института в съответствие с мисията и приоритетите на звеното, съобразени с утвърдените научни тематика**

Основните цели и приоритети на Института по океанология при БАН (ИО-БАН), в съответствие с неговата мисия като „Национален морски научен и експертен център интегриран в Европейското научно пространство“, са свързани с извършването на широк кръг от фундаментални и приложни научни изследвания в следните приоритетни направления:

- **Хидрофизика** - изследвания на основни хидрофизични параметри и хидродинамични процеси в морската среда; внедряване на съвременни инструменти за моделиране на физични процеси.

- **Хидрохимия** - изследвания на динамиката на химическия състав на морските води; биогеохимични цикли на азота, фосфора, силиция и въглерода; замърсяване на морските води и натрупване на замърсители в биота, оценка на източници на замърсители; окислително – редуционни граници.

- **Морска геология, геофизика и геоархеология** - проучване на геологията и геоморфологията на морското дъно; литолого-стратиграфски и седиментоложки изследвания на кватернерните седименти на българския черноморски шелф и континенталния склон, полезни изкопаеми и алтернативни минерални ресурси (газови хидрати); изследване и опазване на културно-историческото наследство на дъното на Черно море и крайбрежните и подводни геоархеологически ландшафти; оценка на геоложкия риск - земетресения, кални вулкани, вълна тип „цунами“, свлачища, срутища, абразия и др.

- **Хидробиология и екология** - изследвания на биоразнообразието на Черно море на популационно-генетично, видово, хабитатно и екосистемно равнище; чужди инвазивни видове; разработване на индикатори и класификационни системи за оценка на състоянието на биологичните елементи за качество; антропогенни и климатични въздействия върху морската среда и биотата; оценка на запасите и популационните параметри на експлоатираните видове риби; опазване и възстановяване на биологичното разнообразие; определяне на морски защитени зони; култивиране на хидробионти.

- **Изследвания на бреговата зона** - изследвания на литодинамиката, морфодинамиката и хидродинамиката на бреговата зона (вълнение, вълнови течения, колебания на морското ниво); оценка на въздействието на хидротехническите съоръжения върху бреговата динамика; инфраструктура и ресурси; картиране на крайбрежната зона –

брегова линия, релеф и земни форми; клиф, скален бряг и пясъчни плажове; местообитания със защитен статус - дюни, вкл. разработване на методичните подходи.

• **Океански технологии, оперативни наблюдения и бази данни** - изследвания в областта на морските технологии и оперативната океанография; прилагане на *in situ* и дистанционни методи за наблюдение на морската среда, разработване на оперативни наблюдателни и прогностични системи в Черно море; участие в пан-европейски инфраструктури за изграждане и поддържане на морски обсерватории, бази данни и информационни системи. Институтът представлява БАН като координатор на всички изследвания, свързани с Черно море и Световния океан, чрез Националната океанографска комисия (НОК), и координира изследователската дейност и международните отношения на страната в рамките на Междуправителствената океанографска комисия към ЮНЕСКО.

В изпълнение на своята мисия, цели и приоритети, през 2024 г. учените от ИО-БАН продължиха успешно да изпълняват научноизследователската, образователната и експертната си дейност в рамките на научноизследователско направление „Климатични промени, рискове и природни ресурси“. За целта се прилагат съвременни методи и технологии за наблюдение и изследване на процесите в бреговата зона и шелфовата акватория и иновативни научно-изследователски инструменти. Постигнати са значими резултати и високо равнище на научни изследвания и компетентност по обществено значими въпроси в областта на теоретичните и приложни аспекти на морските изследвания и комплексния мониторинг на морската среда, свързани с използване на морските ресурси.

## ***1.2. Изпълнение на националната стратегия за развитие на научните изследвания в Р. България 2017-2030 – извършени дейности и постигнати резултати***

Всички извършвани дейности в ИО-БАН през 2024 г. съответстват на целите и приоритетите, заложи в Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017–2030 г. Основната стратегическа цел е да се подпомогне развитието на морската наука в България за превръщането ѝ във фактор за развитието на икономика, базирана на знанието и иновационните дейности. В изпълнение на целите на стратегията, дейността на ИО е насочена към постоянно подобряване на инфраструктурата, повишаване нивото на изследванията, поддържане и разширяване на научните контакти с водещи международни научни институти и университети, съвместни комплексни изследвания по приоритетните направления.

ИО-БАН като цяло изпитва затруднения в областта на иновациите и развитието на високотехнологична индустрия, но се стреми да въвежда нови, модерни технологии за наблюдения и изследвания. Необходими са обаче повече усилия в завършващия етап на изследванията и разпространението на резултатите, преди всичко чрез публикации в списания с IF, особено в Q1 и Q2, издаване на монографии в авторитетни международни издателства, внедряване на разработки, по-активно взаимодействие с бизнеса и други

заинтересовани страни, публични представяния, използване на интернет каналите за разпространение и възможностите на социалните мрежи.

### **Човешки ресурси**

След успешно приключил конкурс през 2024 г., е избран един доцент (Н. Джембекова). Специалистите от института повишават квалификацията си чрез обмен на опит и експертиза при работата с научни екипи на световно ниво в рамките на европейски проекти или посредством индивидуални грантове.

Отбелязва се недостиг на научни кадри и млади специалисти. В тази връзка, през 2024 г. бяха обявени два конкурса за докторанти по редовна форма на обучение по област на висше образование: шифър 4. „Природни науки, Математика и Информатика”; Професионално направление: шифър 4.3. „Биологически науки”; Докторска програма: „Екология и опазване на екосистемите”, Научно направление: „Молекулярна таксономия и екология на ихтиовидовете” и по Докторска програма: „Хидробиология”, Научно направление: „Ихтиология“. Яви се само един кандидат, който спечели конкурса по област на висше образование: шифър 4. „Природни науки, Математика и Информатика”; Професионално направление: шифър 4.3. „Биологически науки”; Докторска програма: „Хидробиология”, Научно направление: „Ихтиология“.

През 2024 г. са получени програмни акредитации на докторски програми „Океанология“ и „Геология на океаните и моретата“ до 11.04.2028 г. През месец септември 2025 г. изтичат програмните акредитации на докторски програми „Хидробиология“ и „Екология и опазване на екосистемите“ в ИО-БАН. На основание писмо на Центъра за обучение – БАН с изх.№78/18.12.2023 г., през 2024 г. бяха подготвени и представени доклади-самооценка и по двете докторски програми, като процедурата по оценка от Националната агенция за оценяване и акредитация (НАОА) ще се проведе през 2025 г.

През 2024 г. са спечелени два проекта към МОН за участие на ИО-БАН в консорциуми с водещи организации Медицински университет „Проф. Параскев Стоянов“ – Варна и СУ „Св. Климент Охридски“ в процедура за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ BG05SFPR001-3.004 „Подкрепа за развитие на проектна докторантура“. Проектите целят разработването на съвместни и самостоятелни докторски програми и се предвижда обучението на 4 докторанти по ДП „Океанология“ и по един – по ДП „Хидробиология“ и по ДП „Екология и опазване на екосистемите“.

### **Инфраструктура**

През 2024 г. продължава надграждането на научната инфраструктура на ИО-БАН и успешното изпълнение на дейностите по проекта от Националната пътна карта на научната инфраструктура - “Инфраструктура за устойчиво развитие в областта на морските изследвания, обвързана и с участието на България в Европейската инфраструктура Евро-Арго - МАСРИ”, на която ИО-БАН е координатор.

През 2024 г. по проект МАСРИ-4 продължи модернизирването на лаборатория по „Молекулярна таксономия и екология на морски хидробионти“ при ИО-БАН.

Едно от големите постижения в развитието на лаборатория „Химия на морето“ при ИО-БАН което се финансира в значителна степен от Националната пътна карта за научна инфраструктура – МАСРИ, бе нейната акредитация. През август 2022 г. тя бе обособена, като самостоятелно звено, Лаборатория за Изпитване „Морска химия“, пряко подчинена на Директора на ИО-БАН. В периода 2022 - 2023г. са извършени всички дейности по създаване и внедряване на Система за Управление в съответствие с БДС EN ISO/IEC 17025:2018. През септември 2023 г. успешно е преминал вътрешен одит, което даде основание да се подготви комплекта документи за подаване в БСА. Документите са входирани през ноември 2023 г. прегледани, одобрени през януари 2024 г. и е открита процедура за акредитация. След извършен цялостен одит на Лабораторията, както на помещенията в сградата на института, така и на борда на НИК „Академик“, Лабораторията за изпитване „Морска химия“ към ИО-БАН получи международно признат сертификат за акредитация от Изпълнителна агенция “Българска служба за акредитация“ ( ИА БСА), съгласно БДС EN ISO/IEC 17025:2018, който определя общите изисквания за компетентността на лаборатории за изпитване и калибриране. Сертификатът за акредитация е потвърждение за значимостта на научните познания и тяхното прилагане в практиката при заявки на услуги от научни, обществени и бизнес възложители.

За разширяване на възможностите за полеви *in situ* измервания беше закупено оборудване (производство на Odyssey Data Flow) за наблюдение на светлинните условия под вода. Това е портативен водоустойчив регистратор на температура и осветеност, оптична базова станция и софтуер, потопаеми лагери за регистрация на фотосинтетично активна радиация (ФАР).

В изпълнение на задълженията на страната във връзка с участието ѝ в Европейската инфраструктура Евро-АРГО, бяха доставени и три АРГО буя тип Arvog-TS, два от които оборудвани със сензори за разтворен кислород. С тази доставка се изпълнява задълженията на България, произтичащи от членството ни в Европейската инфраструктура Евро-АРГО за 2024г. Изпълняват се и решенията на Евро-АРГО за увеличаване на броя на Биогеохимичните буйове, за каквито се считат и тези оборудвани със сензори за разтворен кислород.

Чрез обединение на два големи инфраструктурни проекта: Дигитални технологични системи за чиста и сигурна околна среда - 5D ALLIANCE (РУ) и НПКНИ – МАСРИ (ИО-БАН) е създаден ЦЕНТЪР ЗА КОМПЕТЕНТНОСТ "Синьо, иновативно и устойчиво управление на крайбрежната морска и речна околна среда и ресурси"( Акроним: БЛУ КРИСТАЛ). Центърът за компетентност е създаден с решение на Министерския съвет на Република България (Протокол № 49 / 1 ноември 2023 г., точка 4) с определен бюджет по компонент 2, посочен в т. 2.2. от Методиката и критериите за избор на операции по процедурата, с делегиран бюджет от 23 161 144,74 лв. Институтът по океанология - БАН е координатор с партньори: Русенски университет, Център по хидро и аеродинамика, ИПР, Бургаски университет, Военноморското училище. Партньори в BLUE CRISTAL са организации с високи академични постижения и научни резултати както в природните науки, свързани с океанологията и биологията, химията и др., така и в ИКТ технологиите, транспорта, управлението и сигурността. Проектът е подаден към Програма "Научни

изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация", BG16RFPR002-1.014 - Устойчиво развитие на Центрове за върхови постижения и Центрове за компетентност в т.ч и на конкретни инфраструктури или техни обединения от НПКНИ.

### **Баланс в научните изследвания**

През 2024 г. ИО-БАН продължава да работи в областта на фундаменталните и на приложните научни изследвания, свързани с морската околна среда.

Научните приоритети на ИО-БАН са обвързани с актуалните обществени предизвикателства, като едно от тях е подобряване качеството на живот – храни, здраве, биоразнообразие, опазване на околната среда, в частност морската околна среда. С активното участие на експертите от института, усилията са насочени към изучаване на биоразнообразието на Черно море, извършване на оценка на основните фактори за загуба на биоразнообразие и природни местообитания, прекомерна експлоатация на биологичните ресурси, поява на чужди за черноморския организмов свят видове и др.

По проект ННП РП.І.4. „Процеси, качество на морската среда, екосистемни функции и услуги в крайбрежната зона и българската икономическа зона на Черно море“ е направен анализ и оценка на риска от наводнения и ерозия за уязвими участъци, предложени са мерки за минимизиране на риска с акцент върху ранните прогнози; установени са многогодишните пространствени и времеви изменения в хоризонталното разпределение на хидрофизичните структури. Подпомогнато е зонирването за отглеждане на руска естера в крайбрежната зона с анализ на потенциални целеви за аквакултурно отглеждане видове в съответствие с потребностите на пазара

По проект REST COAST са извършени редица дейности за постигане на главната цел на проекта, а именно внедряване и практическо възстановяване на морска трева (*Z. noltei*) в пилотния сайт залив Форос и трансфер на кафяви макроводорасли.

По проект EMODnet – Geology, фаза 5, е изготвена детайлизирана карта на дънния субстрат по цялото българско крайбрежие в обхвата до около 30 m дълбочина или 3 морски мили за Бургаски и Несебърски заливи, както и геоморфоложка карта на българската ИИЗ на Черно море в М1:100000.

### **Интеграция в Европейското изследователско пространство и международната научна общност**

С цялостната си дейност през годината, ИО-БАН активно допринася за интеграцията на страната в Европейското научноизследователско пространство (ЕНП) и международната научна общност.

- *Публикационна дейност*

Развитието на науката и нейното състояние се следи въз основа на международно признати показатели, каквито са най-авторитетните бази данни – Web of Science (WoS) и Scopus. За отчетната година, за съжаление, се отбелязва намаляване на публикационната активност като абсолютен брой публикации, но се увеличава броя на излезлите от печат



научни публикации в издания с импакт - фактор или SJR – 25 за 2024 г (22 за 2023 г.), както и на броя на публикациите с ранг на списанията Q1 - 10 (5 за 2023 г.). Видимостта на научната продукция отбелязва нарастване (12%), като общият брой цитирания през 2024 г. 760 е (при 656 за 2023 г.) при 274 (233 за 2023 г.) цитирани научни труда.

- *Участие в проекти*

През 2024 г., учените от ИО-БАН участват в изпълнението на общо 27 проекта с международни екипи, от тях 9 са финансирани по Рамкови програми (РП) на ЕС, ЕК, НАТО, ЮНЕСКО и др., 16 - по други европейски и международни програми и фондове, 1 проект е финансиран от международна фирма и 1 – от чуждестранна.

- *Научни мрежи*

ИО-БАН участва в 3 международни научни мрежи - Integrated European Long-Term Ecosystem & Socio-Ecological Research Infrastructure (eITER), Copernicus Marine Service (CMEMS) и European Cooperation in Science and Technology (COST).

От 2024 година, ИО-БАН е член на националната мрежа "Български Баркод на Живота - BgBOL" (<https://bgbol.org/bg/members#institutions>), с основна цел да развива целенасочено, систематизирано и широкомащабно инвентаризиране на разнообразието на основни групи организми чрез прилагането на ДНК методи в България. BgBOL също така има за цел да установи въвеждането на ДНК баркодирането извън научните среди със силен фокус върху мониторинга и управлението на биоразнообразието.

- *участие в национални и международни научни форуми*

През 2024 г. са изнесени 9 (8 от които постерни) доклада на 31 значими международни и национални конгреси и конференции.

Учени от института все по-активно участват и в Програмата за изследване на Антарктика на Националния център за полярни изследвания, като изследванията са част от националния принос в изследване на климатичните въздействия върху биоразнообразието и развитието на биологичните съобщества на Антарктика.

### ***1.3. Полза/ефект за обществото от извършените дейности***

Ефектът за обществото се определя до голяма степен от научно-приложната дейност на ИО-БАН, като реализирани научни продукти, представяне на резултати от проекти/разработки посредством лекции или други обществени прояви и др.

От една страна, ползата се състои в осигуряване на необходимите научна експертиза, инструментариум и управленски подходи за изследване и подпомагане на разрешаването на проблеми, свързани с крайбрежни рискове, получаване на надеждна прогноза за състоянието на крайбрежната морска среда, включително в дългосрочен план с отчитане на климатичните промени, както и предлагане и тестване на ефективността на различни мерки за намаляване на риска.

През 2024 г. с компетентния си експертен капацитет, Институтът активно участва в практически дейности и проекти със значим общонационален и социално-икономически принос. Резултатите от провежданите изследвания пряко обслужват държавните и местни органи и гражданското общество за постигане на научно обосновано устойчиво управление и развитие на човешките дейности в Черно море при спазване ангажиментите на Република България по редица международни, регионални и национални нормативни документи за опазване на морската околна среда, биоразнообразието и биологичните ресурси. През годината са изготвени 17 експертизи и становища в помощ на български институции – за МОСВ, МЗХ, МРРБ, МВР и др.

### **1.3.1. Национален мониторинг на морските води**

#### **Прилагане на РДВ 2000/60/ЕС и РДМС 2008/56/ЕО:**

В изпълнение на ангажиментите на Р България по прилагане на РДВ и РДМС съгласно Споразумение Д-33-26/31.10.2023 г. между Министерството на околната среда и водите, София и Института по океанология – БАН, секция „Химия на морето“ изготви Доклад анализ и интерпретация на данните по Нитратната Директива, както и Доклад - разработване на система за оценка на еутрофикацията на крайбрежните води. Бяха отчетени резултатите за хлорофил а и макрозоопланктон – желатинови видове през януари 2024г.

Проведеният мониторинг по РДВ и РДМС през 2023 г. осигури материал за лабораторен и таксономичен анализ на пелагичните съобщества - фитопланктон и зоопланктон. Поради липсата на финансиране от страна на МОСВ, през 2024 г. не бяха извършени планираните лабораторен и таксономичен анализ на пелагичните съобщества - фитопланктон и зоопланктон, необходими за оценка на състоянието на морската околна среда по РДМС по дескриптор Д1,4 Пелагичен хабитат и Д2 Инвазивни видове. Очаква се дейностите да бъдат финансирани през 2025 г.

### **1.3.2. Прилагане на Регламент DCR199/2008 ЕС, Регламент (ЕС) No. 1639/2001, Регламент 2017/1004 ЕС РЕФОРМИРАНА програма за събиране на данни**

В изпълнение на ангажиментите на Р България, през 2024 г продължава изпълнението на биологичен мониторинг на 6 промишлени видове риби и провеждането на две сезонни пелагични трални изследвания (лято и есен) за установяване на моментното състояние на запасите от трициона и придружаващи видове. Резултатите ще бъдат докладвани на ИАРА-МЗХ и в съответните формати към JRC,ЕС (BS&Med Data collection platform) и GFCM-FAO (Data collection platform) през 2025г.

Експерти на Секция „БЕМ” участваха в работните групи на STECF за оценка на програмите за събиране на данни в областта на рибарството на страните членки на ЕС за 2023 г. и за оценка на Работните планове за периода 2025 – 2027 г.

### **1.3.3. Изпълнение на Букурещката Конвенция за опазване на Черно море от замърсяване**

Докладвана е Годишна експертна оценка (BG National Report to AG FOMLR) за състоянието на сектор „Рибарство”, състояние на запасите от промишлени видове риби в българския сектор на Черно море, както и инициативите свързани с устойчивото управление на морските живи ресурси. Докладването на състоянието на сектор "Рибарство" и

екологични аспекти на рибарството и живи морски биологични ресурси от експерти на секцията, стартирало през 2006 г. продължава и сега.

#### 1.3.4. Национален център за океанографски данни.

Национален Център за океанографски данни (НЦОД) към секция „Океански технологии“ отговаря за събирането, обработката и съхранението на океанографските данни и информация. През отчетната година бяха разработени следните продукти:

##### 1. База данни „Cruise summary“ (Фиг.1).

Базата данни е попълнена и е достъпна през интернет от:

**[bgodc.io-bas.bg/data base reports/Cruise summary reports](http://bgodc.io-bas.bg/data_base_reports/Cruise_summary_reports).**

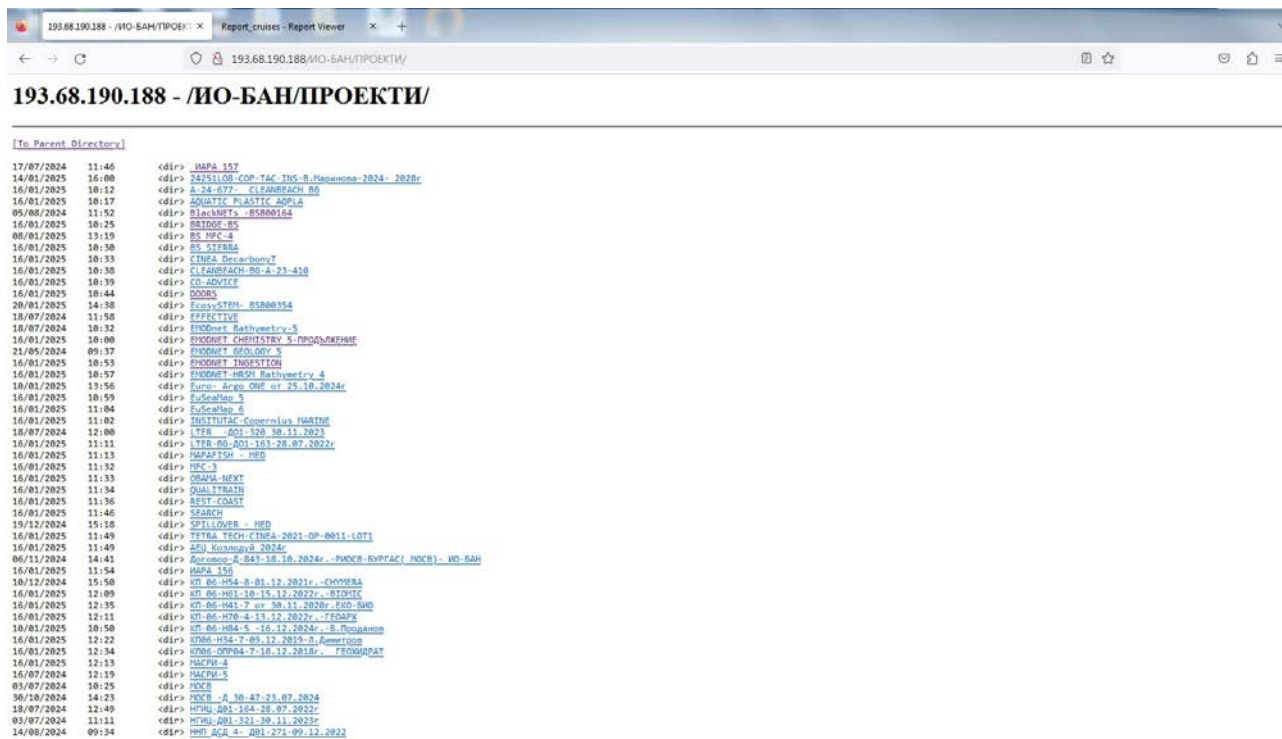
Сканирани са рейсовите заповеди и отчетите за отделните круизи. Все още няма подписана заповед за новата кодировка на круиза, която трябва да фигурира в рейсовата заповед за по нататъшни референции към даден круиз.

repo	csr order	csr report	cruise id	Parameters	Measurments	cruise start date	cruise end date	shef	collate center	revision date	purpose	track chart file name	track file ty
База Данни Заповед	Отчет	AK20210121-02	Parameters	Measurments	26.01.2021 12:00	31.01.2021 12:00	Огняна Христова	692			Споразумение МОСВ		
База Данни Заповед	Отчет	AK20210217-04	Parameters	Measurments	23.02.2021 12:00	01.03.2021 12:00	Огняна Христова	692			Споразумение МОСВ		
База Данни Заповед	Отчет	AK20210219-05	Parameters	Measurments	23.02.2021 12:00	01.03.2021 12:00	Огняна Христова	692			проект МАСРИ		
База Данни Заповед	Отчет	AK20210317-07	Parameters	Measurments	21.03.2021 12:00	05.04.2021 12:00	Огняна Христова	692			Споразумение МОСВ		
База Данни Заповед	Отчет	AK20210419-06	Parameters	Measurments	23.04.2021 12:00	28.04.2021 12:00	Огняна Христова	692			Споразумение МОСВ		
База Данни Заповед	Отчет	AK20210519-11	Parameters	Measurments	26.05.2021 12:00	31.05.2021 12:00	Огняна Христова	692			Споразумение МОСВ		
База Данни Заповед	Отчет	AK20210614-18	Parameters	Measurments	18.06.2021 12:00	01.07.2021 12:00	Огняна Христова	692			Споразумение МОСВ		
База Данни Заповед	Отчет	AK20211018-32	Parameters	Measurments	20.10.2021 12:00	23.10.2021 12:00	Кремена Стефанова	692			Договор ТОТАЛ		

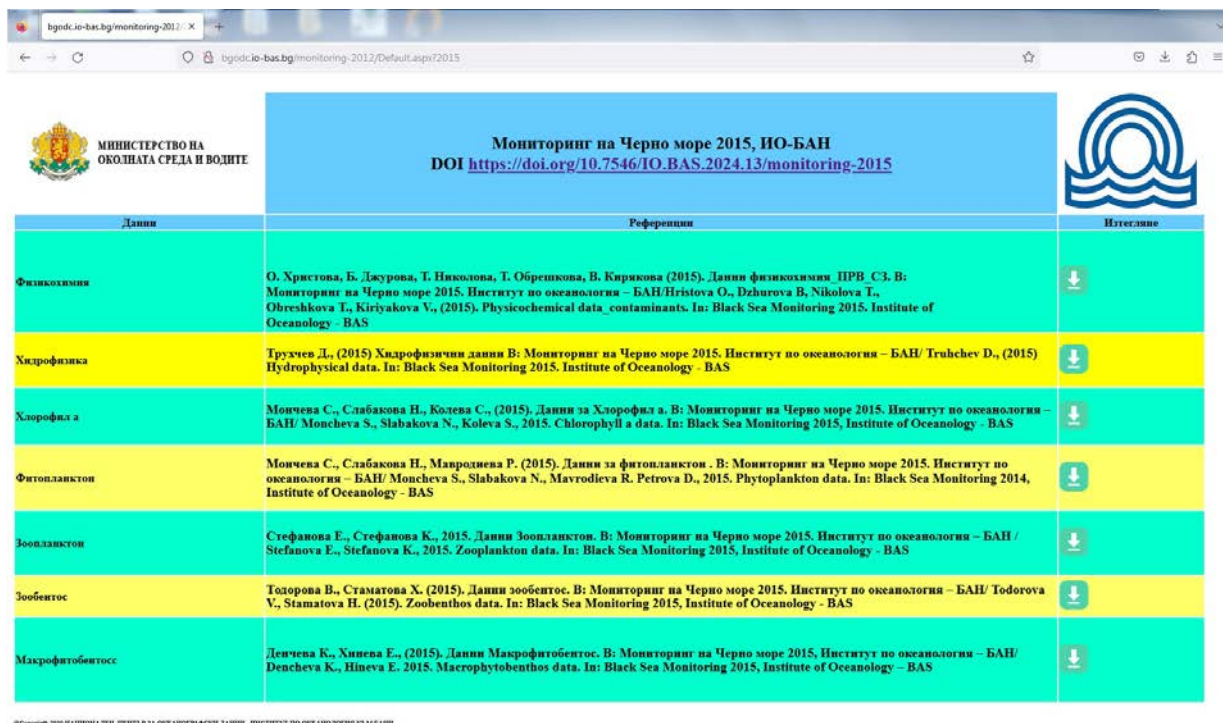
**Фигура 1.** База данни „Cruise summary“

2. Уеб базирана архивна система за документи на ИО-БАН – административни, проектни, счетоводни с регламентиран достъп на различни нива – **Фиг. 2**. Системата се ползва от отдел Счетоводство, ТРЗ и администрация, както и от външни одитори.

3. Система за публикуване и регистрация на DOI за данните по мониторинга с активното съдействие на колеги от всички научни звена участвали в мониторинговите програми 2012-2023 година. Системата е отворена за добавяне на DOI за други данни, генерирани от ИО-БАН – **Фиг.3**.



Фигура 2. Уеб базирана архивна система за документи на ИО-БАН.



Фигура 3. Система за публикуване и регистрация на DOI за данните по мониторинга.

### 1.3.5. Оперативна океанография

Секция „Океански технологии“ осъществява оперативен мониторинг на крайбрежните води по хидрологични параметри (температура, соленост, вълнение, разтворен кислород, флуоресценция и др.) чрез Националната оперативна морска наблюдателна система (НОМОС) и на морското ниво чрез Националната мареографска мрежа.

През 2024 г. бяха извършени следните дейности:

1. Доизграждане, модернизация и периодична поддръжка на националната мареографска мрежа - пунктове Варна, Бургас, Балчик, Шкорпиловци, Поморие;
2. Инсталиране, поддръжка и ремонт на буйовете за морско вълнение в Бургаски и Варненски заливи и Шкорпиловци;
3. Инсталиране на буй за морско вълнение в Приморско. Подготовка на нова интернет страница за пункта Шкорпиловци.
4. Подготовка на интернет страница на НОМОС.
5. Подписано ново споразумение с АГКК и НИГГГ за съвместно работа по Националната мареографска мрежа.

Чрез Института по океанология, България участва в редица международни и национални морски програми и мрежи като: Глобалната система за наблюдение на океана, Международния обмен на океанографски данни, Черноморската мрежа за обмен на океанографски данни и информация, Системата за ранно предупреждение за морски геоложки опасности, Екологичния мониторинг на Черно море, Интегрирана европейска дългосрочна екосистема, критична зона и социално-екологични изследвания (eLTER) др.

Учените от Института по океанология успяха да достигнат до широката общественост и чрез редица медийни изяви, включващи интервюта в телевизионни програми (БНТ), радиопредавания (БТА, БНР, Агенция Фокус) и онлайн и печатни издания, III Варненски фестивал на науката, и др.

#### **1.4. Взаимоотношения с други институции**

Традиционно добри са взаимоотношенията на ИО с държавните институции, основни потребители на научния продукт, като Министерството на околната среда и водите (МОСВ) и неговите регионални структури (Басейновите дирекции, Изпълнителната агенция по околна среда - ИАОС); Министерство на земеделието и храните, с Изпълнителна агенция по рибарство и аквакултури (ИАРА); Министерство на регионалното развитие и благоустройството, Агенция по геодезия, картография и кадастър и др. Специалисти от ИО оказват методична и експертна помощ в дейността и на местните органи/институции; областни и общински власти, както и в университетите във Варна (ТУ, ВВМУ, ВУМ) и страната (Софийски университет, Великотърновски университет, Шуменски университет), както и редица неправителствени организации.

Свидетелство за авторитета и признанието на учените от ИО е участието им в ръководството и работата на национални съвети, комисии и други експертни органи, международни научни организации, научни журита и др., като: Национален съвет по биологично разнообразие; Консултативен съвет по опазване на околната среда; Консултативен съвет по рибарство към МЗХ; Междуведомствена работна група за изготвяне на Националния доклад за състоянието на околната среда; Междуведомствена координационна работна група към Конвенцията по биологично разнообразие; Работна група за природните местообитания към НСЗП; Генерален съвет по рибарство на Средиземноморието, РГ Черно море; Управителен съвет на Съюз на учените Варна;

Експертна работна група за определяне на добро състояние на морската околна среда; Басейнов съвет към Басейнова дирекция за черноморския регион – Варна; Консултативен съвет по рибарство (КСР); Работна група за природните местообитания към НСЗП; Българска национална асоциация за подводна дейност; Консултативен съвет към Министъра на регионалното развитие по въпросите на морското пространствено планиране, DATA-MEQ (Европейска работна група по управление и обмен на океанографски данни) към EuroGOOS; EMODnet Steering Committee; IOC/UNESCO GOOS Steering Committee; Aquatic Genetic Resources for Food and Agriculture, FAO; International Expert group for Blue growth initiative for the Black Sea - DG Research & Innovation; участие в работата на MSFD CIS Technical Group on seabed habitats and sea-floor integrity (TG SEABED), към ЕК за разработване на Ръководство за оценка на състоянието на дънните местообитания по Дескриптори 1,6 на РДМС.

Тясно е сътрудничество с Управляващия орган на ОП "Морско дело и Рибарство" към МЗХ и регулярно докладване по отношение на морски отпадъци и по задължението за изхвърлянията на Регламент EU 1380/2013 от Географския експерт към ОП на ЕК. Участието в работните групи на STECF (ЕС) и GFCM е свързано със събирането на данни в областта на рибарството.

Традиционно е и сътрудничеството ни с институти на БАН (ИБЕИ, НИГГГ, ГИ, ИИКАВ и др.) и ССА (Института по рибни ресурси, Института по рибарство и аквакултури).

Във връзка с работата по оценка и мерки за намаляване на риска от влиянието на неблагоприятни и екстремни хидрометеорологични събития върху бреговата среда бяха поддържани контакти с Община Бургас и Кметство Черноморец.

### ***1.5. Общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата***

Институтът по океанология работи по редица проекти, свързани с общонационални оперативни дейности, обслужващи държавата и обществото, като ежегодните мониторингови наблюдения на околната среда по химични, физикохимични и биологични елементи за качество, обвързани с Рамковата Директива за водите, Рамковата Директива за морска стратегия и Нитратната Директива; биологичен мониторинг на промишлени видове риба; изучаване на околната среда и набеязване на мерки за намаляване на риска от неблагоприятни явления и природни бедствия и др. В съответствие с приоритетите на държавата и задълженията на България към ЕС да прилага общностните политики за морската среда, както и в изпълнение на задълженията на ИО, произтичащи от закона за водите, Наредба № Н-4 от 14.09.2012 г. за повърхностните води в сила от 05.03.2013 г, с активното участие на мултидисциплинарния експертен капацитет на ИО-БАН регулярно се извършва мониторинг на състоянието на крайбрежните и морските води на територията на Черноморски район за басейново управление.

### 1.5.1. Практически дейности, свързани с работата на националните институции, енергетиката, околната среда, селското стопанство, национални културни институции и др.

В изпълнение на ангажиментите на Р България по прилагане на РДМС и съгласно Споразумение Д-33-26/31.10.2023 г. с МОСВ, ИО-БАН изготви Доклад анализ и интерпретация на данните по Нитратната Директива, както и Доклад - разработване на система за оценка на еутрофикацията на крайбрежните води. Бяха отчетени резултатите за хлорофил а и макрозоопланктон – желатинови видове.

За Министерство на околната среда и водите (МОСВ) по договор № Д-30-47 от 23.07.2024 г. бяха изпълнени дейности за картографиране и класифициране на дюнни местообитания на плаж „Сарафово-Юг“. Включени бяха теренни проучвания, аерофотозаснемане и изготвяне на геопространствени данни, които подпомагат управлението на крайбрежната зона.

Експерти от ИО-БАН взеха участие в Осмата среща на Черноморската работна група, създадена съгласно Споразумението между Министерството на околната среда и управлението на водите на Румъния и Министерството на околната среда и водите на Република България за сътрудничество в областта на управлението на водите, подписано в Букурещ на 12 ноември 2004 г., която се проведе в онлайн формат на 4 април 2024 г. Бяха обсъдени:

- Актуалното състояние и обмен на информация относно изпълнението на РДМС (Ал.8-13, РДМС)
- Допълнителна координация за установяване на прагови стойности, съгласно изискванията на Решение (ЕС) 2017/848 на Комисията.
- Актуализиране на стратегическия план за действие в рамките на общата стратегия за изпълнение на РДМС
- Следващи стъпки за координиране на мониторинга на качеството на водите в Черно море.

Геоморфоложка експертиза беше предоставена и на Регионалната инспекция по околна среда и водите – Бургас по договор № 843-18.10.2024 г. Екипът на секция „Динамика на бреговата зона“ картографира дюнни местообитания в землищата на Созопол, Черноморец и Царево. Дейностите обхващаха геоморфоложки анализи, пробонабиране и финално заснемане, осигуряващи надеждни данни за управление на екосистемите.

Изготвяне на Методиката за картографиране, определяне на граници и типа пясъчни дюни.

[https://www.moew.government.bg/static/media/ups/tiny/file/Nature/Protected\\_areas/Duni/Methodika\\_duni.pdf](https://www.moew.government.bg/static/media/ups/tiny/file/Nature/Protected_areas/Duni/Methodika_duni.pdf)

През 2024 г. Институтът по океанология при БАН допринесе значително за разработването и утвърждаването на методика за картографиране и класифициране на пясъчни дюни по Закона за устройство на Черноморското крайбрежие (ЗУЧК). Методиката беше разработена с цел:

- Осигуряване на унифициран подход при идентифицирането и класифицирането на дюнни местообитания.
- Създаване на специализирани карти и регистри в съответствие с изискванията на ЗУЧК.

- Подобряване на управлението и опазването на чувствителните крайбрежни екосистеми.

Методиката е успешно интегрирана в дейността на МОСВ и РИОСВ и се използва за: мониторинг и управление на крайбрежните екосистеми; подготовка на стратегии за устойчиво развитие на Черноморското крайбрежие, както и осигуряване на прозрачност и точност при картографирането на дюнните местообитания.

Реализираните проекти затвърдиха експертната на Института в картографирането и анализа на крайбрежни екосистеми, допринасяйки за устойчивото развитие и управлението на Черноморския регион.

В изпълнение на ангажиментите на Р България по прилагане на DCR199/2008 и Регламент (ЕС) No. 1639/2001 ЕС, се извършва оценка на моментната биомаса и разпространението на трикона и пелагични видове риби, биологичен мониторинг на промишлени видове риба - докладва се до ИАРА-МЗХ и т.нар. BS&Med Data call, ЕС.

ИО-БАН успешно изпълнява Националната програма за събиране на данни от риболова на България в съответствие с ангажиментите на страната към ЕК за установяване на общностна рамка за събиране, управление и използване на данните от риболовния сектор в подкрепа на научния подход по отношение на общата политика в областта на рибарството, както и участва при разработване на регионална програма за Средиземно и Черно море за въздействие на рибарството върху екосистемата. Определени са моментните числености и биомаси от трикона и съпътстващи видове - меджид, хамсия, сафрид, барбун, черноморска акула, като са изследвани различни биологични параметри и е предложен научен съвет за рационална експлоатация.

Разработени са редица експертни становища и препоръки в областта на морската околна среда като Проект „Нептун Дийп“ за добив на природен газ на територията на Румъния, законопроект за енергията от възобновяеми източници в морските пространства, проект за изменение на приетата специализирана карта и регистри на морски плаж „Сарафово – юг“ и др.

ИО-БАН осъществява оперативен мониторинг на крайбрежните води по хидрологични параметри чрез Националната оперативна морска наблюдателна система (НОМОС) и на морското ниво чрез Националната мрежа от мареографни станции. Дейностите през 2024 г. включват поддръжка и модернизация на оперативна морска обсервационна система – ПОМОС; доизграждане, модернизация и поддръжка на националната мареографска мрежа - пунктове Варна, Бургас, Балчик, Шкорпиловци, Поморие; инсталиране, поддръжка и ремонт на буйовете за морско вълнение в Бургаски и Варненски заливи и Шкорпиловци; инсталиране на буй за морско вълнение в Приморско; подготовка на нова интернет страница за пункта Шкорпиловци; подготовка на интернет страница на НОМОС. Подписано е ново споразумение с АГКК и НИГГГ за съвместно работа по Националната мареографска мрежа.

В изпълнение на ангажиментите на Р България по прилагане на РДВ и РДМС, се извършва събиране на хидрологични данни, обработка и оценка на хидрофизичните параметри на морската среда.

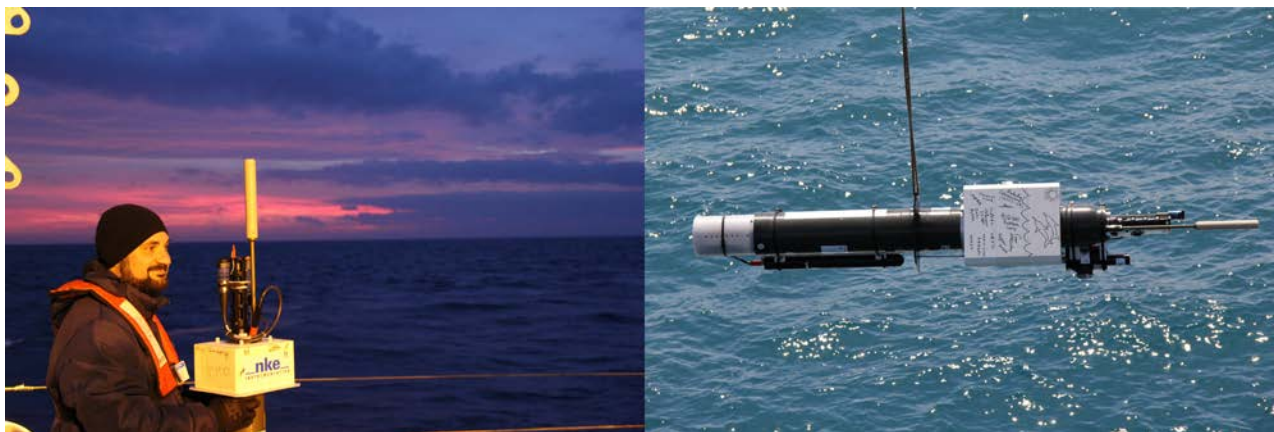


### 1.5.2. Проекти, свързани с общонационални оперативни дейности обслужващи държавата и обществото

**Инфраструктура за устойчиво развитие в областта на морските изследвания и участие на България в Европейската инфраструктура (Euro-Argo) – МАСРИ. Вид субсидия: МОН - Споразумения №№, Д01-193/18-08-2022 и Д01-364/14-12-2023, ръководител проф. д-р Любомир Димитров**

МАСРИ представлява голямомащабна, интер-дисциплинарна, мултифункционална морска научноизследователска инфраструктура, широко достъпна на национално, регионално и международно ниво за мулти-дисциплинарни морски изследвания, която осигурява основа за високоефективни морски изследвания, за разширяване на познанията ни за морската среда и за подпомагане на синия растеж на страната.

Основните резултати, получени през годината могат да се резюмират в следното: през отчетния период напълно завърши модернизацията на лаборатория по „Молекулярна таксономия и екология на морски хидробионти“ при ИО-БАН. Едно от големите постижения в развитието на лаборатория „Морска химия“ при ИО-БАН което се финансира основно от Националната пътна карта за научна инфраструктура – МАСРИ, бе нейната акредитация. През август 2022 г. тя бе обособена като самостоятелно звено в рамките на Института - Лаборатория за Изпитване „Морска химия“, пряко подчинена на Директора на ИО-БАН и през 2024 г. бяха завършени дейностите по акредитирането ѝ и внедряване на Система за Управление в съответствие с БДС EN ISO/IEC 17025:2018. За разширяване на дейностите на лабораторията допълнително е закупен FTIR– инфрачервен спектрометър с Фурие Трансформация Perkin Elmer FTIR. Той е предназначен за качествен анализ на микропластмасови частици в проби от различни матрици – вода, седименти, биота. За разширяване на възможностите за полеви *in situ* измервания беше закупено оборудване (производство на Odyssey Data Flow), който успешно е въведен в експлоатация за наблюдение на светлинните условия под вода в залив Форос (Бургаски залив). Продължава пробонабирането на водни проби от три станции във Варненски залив (с честота два пъти месечно) и се извършва флоуцитометричен анализ с цел мониторинг на фитопланктонното биоразнообразие и на потенциално токсични видове, целящо едновременно попълване на регионалната библиотека с изображения на фитопланктонни видове. Доставени са научна апаратура и резервни части: три Арго буя тип Arvor-I (със сензор за разтворен кислород) и три са спуснати на вода; Поддържат се три буя за измерване на морското вълнение (**Фиг.4**), като данните са достъпни на страницата на НЦОД. Поддържат се и се обновяват пунктовете за морско ниво: Балчик, Варна, Шкорпиловци, Поморие и Бургас. Членове на консорциума участват в управителните органи на Euro-ARGO ERIC. На база на проект МАСРИ, е изготвено и успешно подадено проектно предложение за предефиниран Център за Компетентност „Синьо иновативно и устойчиво управление на крайбрежната морска и речна околна среда и ресурси - Блу Кристал“.



Фигура 4. Пускане в оперативен режим на ARGO -core и BGC сонди.

**Пелагични изследвания на запасите от трицона, хамсия, сафрид, барбуня, черноморска акула, меджид и други съпътстващи видове в ИИЗ на Р. България в Черно море 2023-2024 г., ръководител доц д-р Виолин Райков**

Програма: “Събиране, управление и използване на данни за целите на научния анализ и изпълнението на Общата политика в областта на рибарството за 2023-2024 г.“, финансиран от Програмата за морско дело и рибарство, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за морско дело и рибарство. Възложител е Изпълнителната агенция по рибарство и аквакултури - Министерство на земеделието, България и изпълнител е Институт по океанология – БАН. Пелагичното трално изследване се извърши през летния и есенния сезони на 2024 г. в района между Дуранкулак и Резово (България). Основният целеви вид на изследването е трицоната (*Sprattus sprattus*) – **Фиг. 5**. Съгласно списъка на видовете, е направен и анализ на биомасата и обилието на барбуня, хамсия, сафрид и меджид. Резултатите от проучването с пелагичен трал са представени на редица международни срещи като MEDIAS, GFCM-FAO и RCG-MEDBS-EU. Данните, събрани по време на проучването с пелагичен трал, са налични в платформата GFCM-DCFR и базите данни на JRC-EC. ИО-БАН валидира крайния набор от данни, които включва (линейни размери, възраст, тегло, пол, нарастване, хранене, остатъчна продукция на зоопланктона, интензивност на размножаване, (прави се само в изследванията в Черно море по тази програма от ИО-БАН), биомаса и численост на целевите видове и др.: Резултатите от изследванията се използват при определяне на мерките за устойчива експлоатация и разпределяне на квотите в Черно море от Генералната комисия по риболова на Средиземно и Черно море (RCG Med&BS - Fisheries Regional Coordination Groups - <https://www.fisheries-rcg.eu/rcg-medbs/>) и Европейската комисия.



**Фигура 5. Пробонабиране с пелагичен трал.**

## **РАЗДЕЛ 2. РЕЗУЛТАТИ ОТ НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА ДЕЙНОСТ ПРЕЗ 2024 г.**

Към 31.12.2024 г. в ИО работят 118 души (53 от тях са жени), които според данните от отдел „Човешки ресурси“ са разпределени както следва: 36 (20 жени) или 30.51% са изследователи, от които 18 хабилиитирани (3 професори) и 13 нехабилиитирани (10 гл. асистенти, 1 с ОНС „доктор“ без академична длъжност и 2 асистенти), а останалите, както следва: специалисти с висше образование – 40, със средно специално – 14, със средно – 24, и 19 - друг персонал. Данните за персонала в института показват устойчива заетост.

През 2024 г. в Института по океанология са разработвани общо **45** (**45** за 2023 г.) научноизследователски проекти и договорни задачи, детайлно отразени в Приложенията към настоящия отчет, като **23** от тях са с обща стойност на проекта (за звеното) над 150 000 лв. Проектите са финансирани от различни източници, а именно:

- 5 проекта, финансирани от Фонд "Научни изследвания";
- 10 проекта, финансирани от министерства (МОН, МОСВ, МЗХ) и други ведомства;
- 1 бюджетна субсидия съгласно вътрешно-институционални договори.
- 2 проекта с български фирми
- 9 проекта, финансирани от РП на ЕС, НАТО, ЮНЕСКО и др.;
- 16 проекта, финансирани по други европейски и международни програми и фондове;
- 1 проект с международна фирма;
- 1 проект с чуждестранна фирма;

През 2024 г. са проведени 37 експедиции с общо 242 плавателни дни, обслужващи събирането на данни за физикохимични, геоложки и биологични параметри. Три от експедициите са с НИК “Академик”, с обща продължителност от 7 дни, а останалите - чрез наемане на други плавателни съдове или са по брега.

Резултатите от научната дейност на Института са отразени в общо **38** (**44** за 2023 г.) публикации. От тях **28** (**34** за 2023 г.) са публикувани в реферирани издания, индексирани в световната система за реферирание и индексирание WoS и/или Scopus и/или ERIH+; **25** (**22** за 2023 г.) публикации са в списания с импакт-фактор или SJR, **10** (**5** за 2023 г.) от тях са с ранг на списанията Q1, **3** (**10** за 2023 г.) с ранг на списанията Q2, **1** (**1** за 2023 г.) с ранг на списанията Q3, **5** (**6** за 2023 г.) с ранг Q4. Научните публикации в издания, индексирани в WoS и/или Scopus със SJR, са **3** (**9** за 2023 г.). Тези в тематични сборници, вкл. сборници от международни и национални научни форуми са **8** (**4** за 2023 г.). Две (**3** за 2023 г.) са публикациите в депозитни бази.

Изнесени са **49** (8 от които постерни) доклада на 31 значими международни и национални конгреси и конференции.

Съдейки по забелязаните цитати, през 2024 г. се отбелязва нарастване във видимостта на научната продукция на учените от ИО-БАН. Отразените в системата SONIX цитати са **760** (**656** за **2023** г.), при цитирани общо 274 (**233** за **2023** г.) публикации. Цитиранията, реферирани в световните бази данни (WoS или Scopus), са **461** (**475** за **2023** г.) при цитирани общо **206** (**188** за **2023** г.) публикации, а в други научни издания цитиранията – **299** (**181** за **2023** г.). Това свидетелства за поддържане на качеството на научната продукция с участието на учени от института.

Към списъка с цитирания прилагаме и 42 броя цитати за 2023 г., които не са отчитани. От тях 14 броя са в статии в списания, индексирани в WoS или Scopus и 28 броя – в други научни издания.

## 2.1. Най-значимо научно постижение

### ЧУЖД ВИД КОРЕЙСКА СКАЛНА РИБА (*SEBASTES SCHLEGELII* HILGENDORF, 1880) УСТАНОВЕНА ЗА ПЪРВИ ПЪТ ПРЕД БЪЛГАРСКИЯ БРЯГ НА ЧЕРНО МОРЕ

Колектив: проф. Петя Иванова, доц. д-р Нина Джембекова, доц. д-р Виолин Райков

Мониторингът на навлизането и разпространението на чужди видове в Черно море е от изключително значение за минимизиране на възможните отрицателни въздействия върху екосистемата и опазване на биоразнообразието. Екип от ИО-БАН, секция „Биология и екология на морето“, за първи път установи присъствие на чуждия вид корейска скална риба (*Sebastes schlegelii* Hilgendorf, 1880) в българската акватория на Черно море, Варненски залив – **Фиг. 6**. Уловеният екземпляр е идентифициран на база на морфологични характеристики (34 морфометрични и 6 меристични), и ДНК баркодиране с използване на митохондриален маркер – COI. Допълнително още пет екземпляра от вида са уловени пред българския бряг през 2022 г. и 2023 г. от спортни риболовци. Корейската скална риба е дънен вид, разпространен в северозападната част на Тихия океан по крайбрежието на Китай, Япония и Корея с предпочитание към скалисти рифове, тинести и пясъчни местообитания. Видът е регистриран за първи път в Черно море през 2013 г. по крайбрежието на Крим, като зачестилите случаи на съобщаването му в различни райони на басейна, индикират успешното му разпространение. По своите екологични характеристики би могъл да се конкурира с един от местните черноморски видове – скорпид (*Scorpaena porcus* Linnaeus, 1758). Източникът на въвеждане, обхвата на колонизация и въздействието на *S. schlegelii* върху местните видове и екосистемата все още не са известни и е необходимо провеждането на целенасочено изследване за да се отговори на тези въпроси.



**Фигура 6.** *Sebastes schlegelii* уловен във Варненски залив А. страничен изглед на екземпляра, В. страничен изглед на главата и С. фронтален изглед на главата.

Резултатите са включени в следната публикация:

1. Ivanova PP, Dzhebekova NS, Raykov VS, Raev Y (2024) A first record of non-native Korean (black) rockfish *Sebastes schlegelii* Hilgendorf, 1880 from the Bulgarian Black Sea coast. *BioInvasions Records* 13(1): 141–148, <https://doi.org/10.3391/bir.2024.13.1.12>

## 2.2. Най-значимо научно-приложно постижение

### ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ НА ПОДВОДНИ АРХЕОЛОГИЧЕСКИ ОБЕКТИ

Научен ръководител: доц. д-р Преслав Пеев

**Проект:** Взаимодействието „суша-море“ по Българското Черноморие: геоархеологическо и историко-географско изследване ФНИ КП-06-Н-70/4

Използването на високите технологии и цифрови техники в археологическите проучвания допринася за развитието при откриването и документирането на археологически обекти. Включването на съвременни интердисциплинарни технологии в целия процес на провеждане на археологически изследвания позволява на академичните и заинтересованите страни за управление на културното наследство да станат все по-унифицирани, както и събирането и съхраняването на по-големи количества данни от археологически проучвания.

По време на експедиции през 2024 г., използвайки разработената от ИО-БАН методика, бяха регистрирани за първи път по Западното Черноморие подводни археологически структури, чието предназначение е било да са част от средновековна пристанищна

инфраструктура. Съоръжения са открити в района на н. Шабла, н. Галата, н. Св. Атанас, о. Св. Иван – **Фиг. 7**.

Използването на подобен интегриран подход при георхеологическите изследвания в бреговата зона неминуемо ще се отрази на регистрирането на нови археологически обекти, както и ще допринесе за по-качественото изясняване на дадени исторически обстоятелства и събития.



**Фигура 7.** Фотореалистичен модел на средновековно пристанищно съоръжение в залива Ески баалък.

#### Публикации:

1. Peev, P., A.-A. Ginalis, B. Prodanov, G. Simeonov. 2024. An Interdisciplinary Approach in the Study of the Ancient Harbour Site “Karon Limen” or “Portus Caria/Carea”, Bulgaria. In: Ed. Alkiviadis Ginalis “Harbours of Byzantium. The Archaeology of Coastal Infrastructures”, Archaeopress, Oxford, UK, 113-126 ISBN 9781803278131
2. Пеев, П. 2024. Подходи при изучаването на пристанищната система по Западното Черноморие. В: De amicitia (за приятелството) в чест на проф. д-р Иван Тодоров. Изд. Онгъл, Варна, 453-460 ISBN 978-619-258-043-8
3. Peev, P. 2024. Human occupation in the area of Varna Lake, Bulgaria. Studii de preistorie 21, 423-435
4. Peev, P. 2024. Locations of harbour facilities along the Western Black Sea coast according to historical and archaeological data. Review of the Bulgarian Geological Society 85.3, 325-328

### РАЗДЕЛ 3. МЕЖДУНАРОДНО СЪТРУДНИЧЕСТВО

По традиция международното сътрудничество се осъществява на проектен принцип чрез провеждане на съвместни изследвания, експедиции или участие в международни научни форуми. В рамките на такива проекти се осъществява трансфер на знания и повишаване квалификацията на младите специалисти, провеждат се съвместни изследвания на високо научно и методично ниво и се подготвят колективни публикации. То осигурява на учените от Института разнообразен научен материал от различни точки на света, достъп до високотехнологично оборудване и уникална апаратура и съществено допринася за издигане нивото на научните разработки и конкурентоспособността на Института.

Институтът участва в различни европейски мрежи, консорциуми и технологични платформи за обмен на данни и съвместни научни програми. През 2024 г. година България продължи да бъде част от консорциума на европейската научна инфраструктура за наблюдение на океана EURO-Argo ERIC, към който се присъедини през 2018 г. Той включва 13 държави: 11 членки и 2 наблюдатели и е със статут на Европейски Научно-Изследователски Консорциум (ЕНИК). В консорциума, България се представлява от Института по океанология, като проф. Атанас Палазов е член на Съвета, а инж. Виолета Слабакова - член на Управителния съвет на ЕНИК Евро-Арго. Проф. Палазов е и член на Оперативния комитет (Operations Committee) на EOOS (European Ocean Observing System) Европейската система за наблюдение на океана.

Националният център за океанографски данни (НЦОД) на ИО-БАН е включен в системата от национални центрове на Комитета по международен обмен на океанографски данни (IODE) към Междуправителствената океанографска комисия (IOC/UNESCO).

През 2024 г. НЦОД продължи да поддържа чрез бюджетната субсидия и SeaDataNet стандартизираната облачна инфраструктура за управление на набори от данни, събирани от националните океанографски центрове за данни изградена по проектите SeaSearch, SeaDataNet и SeaDatacloud. Чрез нея се подават мета данни и данни за EMODNET проектите, в които участва ИО-БАН. Функционирането на тази инфраструктура се осъществява чрез приложението Replication Manager (RM) , което работи на сървър с IP: 193.68.190.38 в центъра за данни.

Черноморският тематичен асемблиращ център на данни Black Sea In Situ TAC (проект CMEMS-TAC-INSITU) част от „Система на Коперник за наблюдение на морската околна среда“, ръководен от секция ОТ, продължи да предоставя *in situ* продукти за Черно море на крайните потребители в световен мащаб.

Институтът активно участва в работата на MSFD CIS Technical Group on seabed habitats and sea-floor integrity (TG SEABED), към ЕК за разработване на Ръководство за оценка на състоянието на дънните местообитания по Дескриптори 1,6 на РДМС; в работните групи на



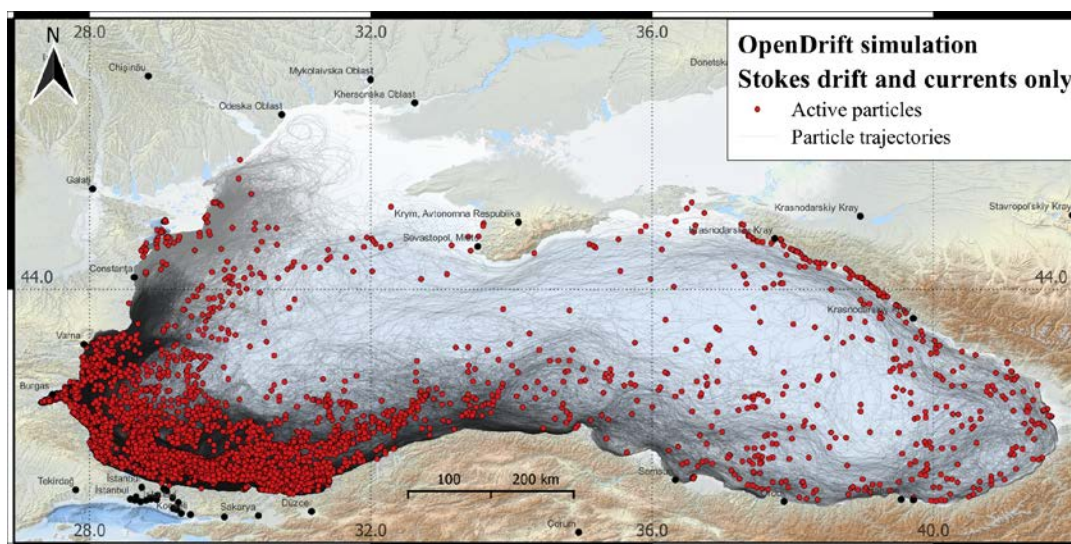
STECF (EC) и GFCM, свързани със събирането на данни в областта на рибарството; в работна група за ДСМОС по Д2 неместни видове в съответствие с РДМС с координатор Joint Research Center (JRC) – Италия.

### *Най-значим международно финансиран проект*

**Проект: Research Capacity Building for healthy, productive and resilient Seas (SEA-ReCap)/ Изграждане на изследователски капацитет за здрави, продуктивни и устойчиви морета, Координатор: HELMHOLTZ (Research for Grande Challenges) – HZG, период: 2022-2025, Ръководител за ИО-БАН: доц. д-р Кремена Стефанова**

Цел: Дългосрочната цел на проект SEA-ReCap е да подпомогне изпълнението на Стратегическата програма за научни изследвания и иновации за Черно море (SRIA), и по-специално на стълб "Мост на знанието" - "Решаване на фундаменталните предизвикателства пред научните изследвания в Черно море". Подходът на SEA-ReCap се основава на анализ на съществуващите данни и знания, както и на интердисциплинарни полеви кампании и програми, които използват съвременни измервателни технологии, съчетани с прилагането на съществуващи и нови свързани модели на океана. Същевременно разработената интегрирана и интердисциплинарна рамка отговаря на основните предизвикателства, идентифицирани както в Програмно-ориентираното финансиране (POF), така и в SRIA за Черно море.

Трансфера на знания и повишаването капацитета на учените са в основата на значимостта на проекта. Прилагането на ново знание за open-source програми/модели (напр. Opendrift), възможностите за достъп до клъстер (основно обучение за инсталация на софтуер и програмни среди на клъстера), пускането на скриптове в програмната среда на Python и Matlab, обработката на резултатите с различни инструменти, използването на невронни мрежи и методи за машинно обучение и дълбоко обучение са в основата за реанализ и реконструкция на налични физикохимични, биологични и други данни за морската среда и иновативния подход при оценка на процесите и механизмите протичащи в екосистемата (Zlateva et al. 2024, Stanev et al. 2024)– **Фиг. 8.**



**Фигура 8.** Идентифициране на основни пътища и райони на натрупване на плаващи отпадъци по повърхността в Черно море, получени от анализа на скоростта на частиците въз основа на резултатите от симулацията на OpenDrift (Zlateva et al. 2024).

## Публикации:

1. Zlateva, Ivelina, Marcel, Ricker, Slabakova, Violeta, Slavova, Krasimira, Doncheva Valentina, Staneva, Joanna, Stanev, Emil, Popov, Ivan, Gramcianinov Carolina, Raykov, Violin. Analysis of terrestrial and riverine sources of plastic litter contributing to plastic pollution in the Western Black Sea using a lagrangian particle tracking model. *Marine Pollution Bulletin*, 2024, ISSN: 1879;DOI:10.1016/j.marpolbul.2024.117108, SJR (Scopus):10.2, JCR-IF (Web of Science):5.3
2. E.V.Stanev, C.B.Gramcianinov, J.Staneva, V.Slabakova. Thermohaline Intrusions as Seen by Argo Floats: The Case of the Black Sea. *Journal of Geophysical Research:Ocean*, 129, 12, American Geophysical Union, 2024, ISSN:2169-9291, DOI: doi.org/10.1029/2024JC021762, SJR (Scopus):1.42, JCR-IF (Web of Science):3.3

## РАЗДЕЛ 4. УЧАСТИЕ В ПОДГОТОВКАТА НА СПЕЦИАЛИСТИ

Институтът по океанология има сключени двустранни договори за сътрудничество с няколко висши учебни заведения: Софийски Университет „Св. Климент Охридски“, Висше Военно морско училище „Н. Й. Вапцаров“ (ВВМУ), Техническият университет - Варна, Варненския свободен университет „Черноризец Храбър“ (ВСУ) и с Шуменският университет „Епископ Константин Преславски“.

През 2024 г. двама учени от ИО участват в обучението на студенти. Доц. Д. Димитров е лектор в Шуменски университет "Епископ Константин Преславски" по дисциплини "Природни ресурси и екология на Черно море" (20 часа), „Океанология“ (55 часа) и „Геология и петрография“ (40 часа). Доц. Р. Христова е хоноруван преподавател в СУ „Св. Кл. Охридски“, на студенти от специалност „Геология“ към ГГФ с два лекционни курса по „Морска геология“ и „Кватернерна геология“ с по 45 ч. и 30 ч. лекции.

Учени от ИО-БАН водят 12 специализирани курса за докторанти към Центъра за обучение на БАН в научно направление „Климатични промени, рискове и природни ресурси“ ([http://edu.bas.bg/doctorant\\_school/spec\\_courses/6\\_climat/climat.html](http://edu.bas.bg/doctorant_school/spec_courses/6_climat/climat.html)).

Защитена е магистърска теза "Интердисциплинарни методи за регистриране на обекти в морските археологически проучвания" на студент Валентин Кузманов, Югозападен университет "Неофит Рилски", научен ръководител доц д-р П. Пеев.

Успешно са защитени магистърски дипломни тези с консултанти от секция „Динамика на бреговата зона“:

- Нина Светлинова Цветкова с тема на дипломна работа: „Оценка на риска от природни бедствия по южното Българско Черноморие в района от Ахтопол до Силистар магистърска програма „Управление на природната среда и рискови процеси“, Софийски университет „Климент Охридски“;

- Надежда Емилова Димитрова с тема на дипломна работа: „Произход и еволюция на Бургаския плаж, Южно черноморско крайбрежие“, магистърска програма „Геоморфология“, Софийски университет „Климент Охридски“;

Освен това в учебния процес е включена учебна практика на НИК „Академик“ на студенти от ВВМУ -Варна.

През месец септември 2025 г. изтичат програмните акредитации на докторски програми „Хидробиология“ и „Екология и опазване на екосистемите“ в ИО-БАН. На основание писмо на Центъра за обучение – БАН с изх.№78/18.12.2023 г., през 2024 г. бяха подготвени и представени доклади-самооценка и по двете докторски програми, като процедурата по оценка от Националната агенция за оценяване и акредитация (НАОА) ще се проведе през 2025 г.

През отчетния период в ИО-БАНсе обучават 4 докторанти, 1 редовна форма на обучение и 3 задочна форма на обучение.

Редовен докторант Траяна Демирева Калудова – Стоянова в секция „Биология и екология на морето“, зачислена със №31/20.01.2023 г., по Област на висше образование: шифър 4. „Природни науки, математика и информатика“, Професионално направление: шифър 4.3. „Биологически науки“, Докторска програма: „Хидробиология“, Научно направление: „Макрозоопланктон“. Ръководител: доц. д-р К. Стефанова.

Задочен докторант Константин Петров Петров в секция „Биология и екология на морето”, зачислен със Заповед: № 11 от 19.01.2021 г., Варна. Област на висше образование: шифър 4.”Природни науки, математика и информатика”, Професионално направление: 4.3.”Биологически науки”, докторска програма „Екология и опазване на екосистемите“, научно направление: „Устойчива експлоатация и опазване на живи морски ресурси“ .  
Ръководител: доц. д-р В. Райков.

Задочен докторант Росица Иванова Пехливанова в секция „Морска геология и археология”, Област на висше образование: шифър 4.”Природни науки, математика и информатика”, Професионално направление: 4.4.”Науки за земята”, докторска програма „Геология на океаните и моретата“, научно направление: „Ръководители: доц. д-р Р. Христова“. Ръководители: доц. д-р Р. Христова, доц. д-р Н. Ботушаров (СУ).

Задочен докторант Мартин Илиянов Иванов в секция „Динамика на бреговата зона”, по Област на висше образование: шифър 4. „Природни науки, Математика и Информатика”; Професионално направление: шифър 4.4. „Науки за земята”; Докторска програма: „Океанология”, „Хидроморфология на крайбрежната зона”. Ръководител: доц. д-р Н. Вълчев

## **РАЗДЕЛ 5. ИНОВАЦИОННА ДЕЙНОСТ НА ЗВЕНТО И АНАЛИЗ НА НЕЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ**

### **5.1. Съвместна иновационна дейност с външни организации и партньори**

Съгласно Работната класификация на Единния Център за иновации, БАН за приложни изследвания с иновационен характер и въведените в системата SONIX данни през 2024 г в ИО-БАН се разработват 38 проекта с иновационен код и финансиране, както следва:

iR1 Иновативна идея – 5

iR2 Проучвания – 16

iR4 Лабораторни и демонстрационни експерименти – 1

iR5 Друга дефинирана фаза на изследвания – 1

iD4 Предварителни изследвания и експерименти – 3

iD8 Друга дефинирана фаза на развитие -1

iT2 Влизане в мрежа – 3

iT6 Изпълнение на контракт – 7

iBDR6 Официални преговори и контракт за поръчка; изпълнение на контракта; междинен и окончателен отчети; постижения; плащане - 1

### **5.2. Трансфер на технологии**

През отчетния период не е извършван трансфер на технологии или подготовка на такъв.

## РАЗДЕЛ 6. СТОПАНСКА ДЕЙНОСТ

Освен научната си дейност, Институтът по океанология при БАН осъществява и стопанска дейност в качеството си на юридическо лице, съгласно чл. 11а от Устава на Българската академия на науките, във връзка с чл.1 от Търговския закон и прилагайки разпоредбите на Закона за корпоративно подоходно облагане. През 2024г., лабораторията за изпитване „Морска химия“ към Института по океанология-БАН получи международно признат сертификат за акредитация от Изпълнителна агенция “Българска служба за акредитация“. Общият приход от реализираната стопанска дейност възлиза на **489 227 лв.** Като самостоятелно звено на БАН Институт по океанология формира приходи от:

- договори с външни възложители , свързани с основната дейност на Институт по океанология (в т.ч. предоставяне на консултации, експертизи, анализи; разработване на национални прогнози, програми, концепции, стандарти, лабораторни анализи; обучение, квалификационни и преквалификационни курсове и др.);
- отдаване под наем на движимо и недвижимо имущество, в съответствие с Правилника за отдаване под наем на недвижими имоти и движими вещи – собственост на БАН;

Формирането на приходите по предходната алинея се извършва при условие, че това не пречатства научната дейност и не уронва доброто име на института.

Редът и условията за отдаване под наем на недвижими имоти и движими вещи – собственост на БАН, се извършва съгласно Правилника на БАН за отдаване под наем на недвижими имоти и движими вещи – собственост на БАН, приет от УС на БАН, в сила от 01.11.2012 г.

През отчетния период не е осъществявана съвместна стопанска дейност с външни организации и/или партньори.

**РАЗДЕЛ 7. КРАТЪК АНАЛИЗ НА ФИНАНСОВОТО СЪСТОЯНИЕ**

**1. Приходите** на Института по океанология за **2024 г.** възлизат на **6 189 687** лева, традиционно формирани от:

- субсидия 3 769 669 лв.
- национални договори за научни разработки с български фирми и организации 571 829 лв.
- международни програми 999 751 лв.
- стопанска дейност-от наеми 43 362 лв.
- приходи от курсове, услуги 64 217 лв.

**Трансфери – 749 859 лв.**

- МОН 445 370 лв.
- БАН 76 303 лв.
- ИБЕИ-БАН 228 186 лв.

**2. Разходите** в Институт по океанология за **2024 г.** са **7 592 546** лв. в т.ч.:

- заплати 3 109 519 лв.
- плащания по извънтруд. правоотношения и други 1 261 406 лв.
- социални осигуровки 544 045 лв.
- стипендии 14 043 лв.
- придобиване на ДМА 265 296 лв.
- придобиване на НМДА 9 308 лв.
- предоставени трансфери на партньори 1 078 515 лв.
- издръжка **1 201 350 лв.**
  - храна 23 060 лв.
  - медикаменти 381 лв.
  - постелен инвентар и облекло 4042 лв.
  - материали 155 498 лв.
  - вода, горива, ел.енергия 112 830 лв.
  - външни услуги 649 619 лв.
  - текущ ремонт 42 637 лв.
  - командировки в страната 65 044 лв.
  - командировки в чужбина 120 898 лв.
  - застраховки 14 409 лв.
  - фин.услуги 229 лв.
  - представителни разходи 12 703 лв.
- платени данъци, такси, вноски **109 064 лв.**
  - данък сгради, такса МПС 17 246 лв.
  - ДДС НАП 73 952 лв.
  - вноска партия Развитие/наем/ 17 525 лв.
  - държавни такси 341 лв.

Наличните средства в български лева от валута - 1 001 987 лв.  
Наличните средства в български лева Единната сметка - 897 180 лв.

**Забележка:** Трансфера получен от МОН за Масри-5 в размер на 1 892 430 лв. е получен на 18.12.2023г. Трансферите на партньорите в размер на 909 140 лв. са преведени на 26.02.2024г., в резултат на което се формира отрицателна разлика между приходите и разходите за 2024г.

## **РАЗДЕЛ 8. ИЗДАТЕЛСКА И ИНФОРМАЦИОННА ДЕЙНОСТ**

През изминалите години се наблюдава устойчиво, макар и бавно, нарастване на библиотечния фонд на института. В отдел „Научна информация и библиотека” на ИО е наличен библиотечен фонд, включващ над 10 700 тома книги, серийни и периодични издания, дисертации, архив на разработки на института и др. Постъпленията в библиотечния фонд на ИО от Централна библиотека на БАН за 2024г. са 50 тома текущи периодични издания.

По международен библиотечен обмен са набавени 42 PDF копия на научни публикации в чуждестранни периодични издания и 11 PDF копия на книги.

Осигурен е постоянен достъп до онлайн ресурси, абонамент на БАН (EBSCOhost, JSTOR и eLIBRARY.RU) и национален абонамент на МОН (ScienceDirect, Scopus и Web of Science™ Core Collection). Достъпът до ресурсите е възможен от всеки IP адрес от мрежовото пространство на БАН.

Библиотеката на Института по океанология е член на Европейската асоциация на морските библиотеки и информационни центрове (EURASLIC – [www.euraslic.org](http://www.euraslic.org)) и Международната асоциация на морските библиотеки и информационни центрове (IAMSLIC - [www.iamslc.org](http://www.iamslc.org)). Членството в тези организации дава право на безплатно международно междубиблиотечно заемане на научни статии, публикувани в списания, притежавани от членуващите библиотеки или до които имат on-line достъп. Благодарение на разработените системи IAMSLIC и EURASLIC ILL Mailing Lists набавянето на копия на статии става бързо и ефективно, като изпълнението на заявките е почти на сто процента. Тези списъци са специално за комуникация на членовете относно нуждите от научна информация, включително взаимно заемане, библиографски справки или доставка на документи.

Изключително престижното позициониране на ИО в международната мрежа на морските библиотеки и информационни центрове и активното участие на отдел „Научна информация и библиотека” в международния обмен на специализирана литература гарантира обезпечаване на учените в ИО с необходимата информация за извършване на тяхната изследователска дейност.



## **РАЗДЕЛ 9. ИНФОРМАЦИЯ ЗА НАУЧНИЯ СЪВЕТ НА ИНСТИТУТА ПО ОКЕНОЛОГИЯ**

В Научният съвет на ИО-БАН членуват седемнадесет учени (петима от които външни за ИО-БАН) и един млад учен със съвещателен глас с мандат до месец януари 2028 г. Съставът на Научния съвет на Института по океанология “Фр. Нансен”- БАН е следния:

1. Проф. д-р Петя Иванова – председател, ИО-БАН
2. Доц. д-р Райна Христова – зам.-председател, ИО-БАН
3. Доц д-р инж Иван Генов – секретар, ИО-БАН
4. Проф. д-р инж. Атанас Палазов, ИО-БАН
5. Доц д-р Валентина Дончева, ИО-БАН
6. Проф д-р инж Валентина Маркова, ТУ-Варна
7. Проф. д-р Валентина Тодорова, ИО-БАН
8. Доц д-р Веселка Маринова-Стойнова, ИО-БАН
9. Доц д-р Виолин Райков, ИО-БАН
10. Доц д-р Кремена Стефанова, ИО-БАН
11. Проф д-р инж. Любомир Димитров, ИО-БАН
12. Доц д-р Марина Панайотова, ИО-БАН
13. Проф дбн Марияна Филипова, пенсионер
14. Проф дхн Мона Станчева, МУ-Варна
15. Доц д-р Николай Вълчев, ИО-БАН
16. Доц д-р Преслав Пеев, ИО-БАН
17. Доц. д-р Райна Христова, ИО-БАН
18. Проф д-р Снежана Мончева, пенсионер
19. Докторант Траяна Калудова (съвещателен глас), ИО-БАН

Технически секретар на Научния съвет – Диана Христова, ИО-БАН

Научният съвет на ИО-БАН е избран на 16.01.2024 г. с Решение на Общото събрание на учените на ИО-БАН (Протокол №1/16.01.2024 г) на основание чл.36, т.3 от Устава на БАН.

През 2024г. бяха направени следните промени в състава на Научния съвет:

- Доц. д-р Николай Вълчев бе избран по право за член на Научния съвет на ИО-БАН на основание чл.38., ал.2 в качеството му на директор на ИО-БАН (Протокол №1/16.01.2024 г на ОСУ). След като загуби правото си да бъде член на Научния съвет на ИО-БАН, възникна необходимост от допълване състава на

Научния съвет на ИО-БАН в рамките на мандата му при условията и по реда, предвидени в чл.38 ал. 2 и 3 от Устава на БАН. На 16.02.2024 г се проведе ОСУ (Протокол №1/16.02.2024 г на ОСУ), на което доц. д-р Николай Вълчев бе избран за член на НС на ИО-БАН.

- С Решение на НС на ИО-БАН, Протокол №1/19.01.2024 г, т.1, проф. д-р Валентина Тодорова бе избрана за Председател на Научния съвет на ИО-БАН, проф. д-р Петя Иванова – за зам. председател и доц. д-р Иван Генов - за секретар. След избора на проф. д-р Валентина Тодорова за директор на ИО-БАН и встъпването ѝ в длъжност, на основание чл.38, ал.2, тя не можеше да изпълнява функциите на Председател на НС. С решение на Научния съвет, Протокол №14/11.12.2024 г, т.1, проф. д-р Петя Иванова бе избрана за Председател на НС на ИО-БАН, а доц. д-р Райна Христова – за зам. председател.

През 2024 г. са проведени 15 заседания на НС на ИО-БАН, от които 11 присъствени и 4 - дистанционни. На тях са разглеждани различни значими проблеми от оперативно и стратегическо значение, приемани са планове за работа и отчети за извършената дейност, както на института като цяло, така и по изпълняваните проекти.

## **РАЗДЕЛ 10. КОПИЕ ОТ ПРАВИЛНИКА ЗА ДЕЙНОСТТА НА ИО-БАН**

[http://io-bas.bg/downloads/IO/Pravilnik\\_deynost\\_IO\\_BAN\\_odobren\\_22.07.2020.pdf](http://io-bas.bg/downloads/IO/Pravilnik_deynost_IO_BAN_odobren_22.07.2020.pdf)

## **РАЗДЕЛ 11. СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ**

<b>Абревиатура</b>	<b>Значение</b>
ИО	Институт по океанология
АЕЦ	Атомна електрическа централа
БАН	Българската академия на науките
ВВМУ	Висше военноморско училище
ВМС	Военноморски Сили
ЕС	Европейски съюз
ЕК	Европейска комисия
ИАРА	Изпълнителна агенция рибарство и аквакултури
ИМСТ с ЦХА	Институтът по металознание, съоръжения и технологии с Център по Хидро- и Аеродинамика
ИА	Изпълнителна агенция
ИИЗ	Изключителна Икономическа Зона
КСР	Консултативен съвет по рибарство
МОН	Министерство на образованието и науката
МОСВ	Министерство на околната среда и водите
МРРБ	Министерство на регионалното развитие и благоустройството
МЗХ	Министерство на земеделието и храните
МВнР	Министерство на външните работи
МУ	Медицински университет
НИК	Научно-изследователски кораб
НИРД	Научноизследователска и развойна дейност
НЦОД	Националния център за океанографски данни
РДМС	Рамковата директива за морска стратегия
РДВ	Рамковата директива за водите
РИМ	Регионален Исторически Музей
ССА	Селскостопанска академия
СЦ	Специфична цел
ТУ	Технически университет
IODE	International Oceanographic Data and Information Exchange

**ПРИЛОЖЕНИЯ****1. Излезли от печат публикации през 2024 г. генериран от системата SONIX, 20 януари 2025 г.:**

- Е 1.1а: Научни публикации в издания, индексирани в WoS, Scopus, ERIH+ (публикувани)
- Е 1.2.2 а: Научни публикации в списания, индексирани от WoS или Scopus, които попадат в категория Q1, но не оглавяват ранглистата (публикувани)
- Е 1.2.3 а: Научни публикации в списания, индексирани от WoS или Scopus, които попадат в категория Q2 (публикувани)
- Е 1.2.4 а: Научни публикации в списания, индексирани от WoS или Scopus, които попадат в категория Q3 (публикувани)
- Е 1.2.5 а: Научни публикации в списания, индексирани от WoS или Scopus, които попадат в категория Q4 (публикувани)
- Е 1.2.6 а:
- Е 1.2.x а: Научни публикации в издания, индексирани в WoS и/или Scopus, но без IF и SJR (публикувани)
- Е 1.3 а: Реферирани научни публикации в издания, неиндексирани в WoS, Scopus, ERIH+, тематични сборници, вкл. сборници от международни и национални научни форуми (публикувани)
- Е 1.4.1 а: Научни публикации в рецензирани тематични сборници, издадени от международни академични издателства (публикувани)
- Е 1.5 а: Научни монографии (първа част - книги) (публикувани)
- Е 1.6.1 а: Научни монографии (първа част - книги), издадени от реномирани международни издателства (публикувани)
- УУ а: Публикации в депозитни бази и в други (излезли)
- ХХ а: Всички публикации – публикувани
- Публикации в сътрудничество с чуждестранен автор

**Доклади изнесени на международни и национални научни форуми през 2024 г. генериран от системата SONIX, 20 януари 2025 г.:**

- Е30/1: Участие в международни научни форуми с доклади или съавторство
- Е30/2: Участие в национални/чуждестранни научни форуми с доклади или съавторство
- А 1.3.1. Пленарен доклад на международен форум
- А 1.3.2. Доклад на международен форум
- А 1.3.3. Постер на международен форум
- А 1.3.4. Доклад на семинар в чуждестранен университет или институт
- А 1.3.6. Доклад на национален форум
- А 1.3.7. Постер на национален форум
- А 1.3.8 Доклад на семинар у нас

**2. Списък на цитатите за 2024 г. генериран от системата SONIX, 20 януари 2025 г.**

- Е 1.8: Цитати (първа част - на научни публикации) - в WoS или Scopus или други научни издания
- Е 1.8.1: Цитати (първа част - на научни публикации) - в WoS или Scopus
- Е 1.8.2: Цитати (първа част - на научни публикации) - в други научни издания
- А 1.2.1. Цитати в WoS или Scopus
- А 1.2.2а Цитирания в други международни издания (вкл. патент)
- А 1.2.2б. Цитирания в национални издания (вкл. патент)
- А 1.2.3. Цитирания в дисертации
- Всички цитати

**3. Списък на дейностите в SONIX, 20 януари 2025 г.:*****Изследователска дейност – Участие в проекти на звеното***

- Е 3.1: Получени средства от външни източници по международни научни проекти (РП на ЕС, НАТО, ЮНЕСКО и др.)
  - Е 3.2: Получени средства от външни източници по научни проекти по ФНИ
  - Е 3.3: Получени средства по научни проекти на конкурсен принцип от страната (без ФНИ)
  - Е 3.4: Получени средства от други източници, които не са стопанска дейност
- Всички проекти - над 150 000 лева  
Всички проекти - под 150 000 лева  
Всички проекти с изкл. на бюджетни и ЕБР
- Б.01: Проекти, финансирани от РП на ЕС, НАТО, ЮНЕСКО и др.
  - Б.02: Проекти по други европейски и международни програми и фондове
  - Б.04: Проекти, финансирани от ФНИ
  - Б.07: Проекти с министерства и други ведомства
  - Б.11: Проекти по бюджетна субсидия съгласно вътрешно-институционални договори
  - Б.12: Проекти с български фирми
  - Б.13: Проекти с международни фирми
  - Б.14: Проекти с чуждестранни фирми
- Всички международни проекти  
Всички национални проекти (без вътрешни)

***Подготовка на специалисти***

- Е24/1: Лекции и спец.курсове, водени от служители на звеното

***Експертна дейност***

- Е26/С2: Рецензии и становища по процедури за образователно ниво, научни степени и академични длъжности
- Е26/Д2: Други рецензии
- Е 3.06: Участие в изготвяне на национални документи от стратегическо значение
- Е 3.11: Експертни доклади по писмена заявка от държавни и общински органи и институции, които не се заплащат
- Е 3.12: Експертни становища за изпълнителната, законодателната, съдебната и местна власт, които не се заплащат
- Е26/А: Експертизи в помощ на институции
- Е26/С1: Експертизи в помощ на институции - платени
- Е26/Д1: Експертизи в помощ на институции – неплатени
- Е13: Научни мрежи
- Е 3.15: Публични лекции и медийни изяви, възложени от звеното или от ръководството на БАН
- Е 3.15х: Други лекции, медийни изяви

**4. Препис-извлечение от протокола на заседанието на НС/23.01.2025 г., на което са приети отчетните карти по проекти, разработвани в ИО-БАН.**

**5. Отчетни карти по проектите на ИО-БАН за 2024 г.**

**6. Протокол от Общото събрание на учение състояло се на 23.01.2025 г., на което е приет научният и финансовият отчет на ИО-БАН.**

**ДИРЕКТОР:.....**

/проф. д-р Валентина Тодорова/

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4.** Извлечение от протокола на заседанието на НС №2/23.01.2025 г., на което са приети отчетни карти по проекти, разработвани в ИО-БАН.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 6.** Протокол от Общото събрание на учение, на което е приет научният и финансов отчет на ИО-БАН.

## **АНЕКС**

- 1. Цитирания, въведени след подаването на Годишния отчет на ИО-БАН за 2023 г.**