

10. СПРАВКА НА ОРИГИНАЛНИТЕ НАУЧНИ ПРИНОСИ

НА ДОЦ. Д-Р ВАЛЕНТИНА РУСЕВА ТОДОРОВА

Участник в конкурс за заемане на академична длъжност „професор“ по Област на висше образование: шифър 4. „Природни науки, Математика и Информатика“; Професионално направление: шифър 4.3. „Биологически науки“; Научна специалност: „Хидробиология“; Научно направление: „Макрозообентос“ при ИО „Фр. Нансен“ – БАН, гр. Варна, обявен в ДВ Бр. 87 / 01.11.2022 г.

Научните публикации на доц. д-р Валентина Тодорова включват 86 заглавия. Четири от тях са свързани с образователната и научна степен „доктор“, 35 са представени по конкурса за заемане на академичната длъжност „доцент“, а 47 са представени за рецензиране по конкурса за заемане на академичната длъжност „професор“. Реферирани в световноизвестните бази данни с научна информация (Web of Science и/или Scopus) са общо 41 заглавия, от които представени по настоящия конкурс са 29 публикации - 28 научни статии и 1 глава от книга. Извън Справката за съответствие с минималните национални и изискванията на ИО-БАН във връзка с конкурса са представени и 18 други публикации (нереферирани в Web of Science и Scopus) и избрани научно-технически доклади.

Научните приноси могат да бъдат систематизирани в следните направления: развитие на научното познание за биоразнообразието, структурата, функционалните характеристики и екологията на бентоса в Черно море; разработване на индикаторни системи за оценка на екологичното състояние на екосистемата на Черно море; развитие на методичните стандарти за хармонизирано прилагане на европейското законодателство в областта на биоразнообразието, водите и морската околна среда; картиране и моделиране на бентосните местообитания в Черно море; развитие на научните и методични основи за морско пространствено планиране и за опазване на морската природа чрез свързани мрежи от морски защитени зони.

НАУЧНИ ПРИНОСИ

1. **Оригинален принос за обогатяване на научното познание в областта на биоразнообразието на морския макрозообентос и други групи организми на видово-популационно, зооценотично и хабитатно ниво на организация** (публикации: 8.В.1.1, 8.В.1.2, 8.В.1.4, 8.В.1.5, 8.В.1.6, 8.В.2.8, 8.В.2.13, 8.В.2.14, 8.В.2.15, 8.В.3.1, 8.В.3.2, 8.В.3.12, 8.В.4.1, 8.В.4.2, 8.В.4.3)

Систематизирани са 25-годишни данни за макрозообентоса в периода 1998-2022 г. В последното десетилетие (2011-2021 г.) са натрупани нови емпирични данни от над 1400 седиментни проби за биоразнообразието, обилието и разпространението на морския макрозообентос от българския черноморски шелф. Отделно са натрупани

данни за разпространението и популационните характеристики на черупкови видове с високо природозащитно или стопанско значение.

- 1.1. Чрез мултивариантен анализ (PRIMER Software) на значителен обем нови данни са идентифицирани макрозообентосните съобщества от седиментите на българския черноморски шелф и са характеризирани по отношение на тяхното видово разнообразие, зооценотични асоциации, биомаса, численост и разпространение във взаимовръзка с движещите абиотични фактори на средата (дълбочина, тип седимент, температура и разтворен кислород в придънните води) и фактори на значим антропогенен стрес (еутрофикация, физически смущения на морското дъно от риболовни дейности, замърсители) (**8.B.1.2, 8.B.1.4, 8.B.1.5, 8.B.3.1., 8.B.3.2, 8.B.3.13, 8.B.4.1, 8.B.4.3**). Изготвена е класификация и характеристика на националните типове бентосни биотопи, които са отнесени към съответстващите категории на други европейски класификации като класификацията на морските местообитания на EUNIS (Европейската природна информационна система) (**8.B.3.13, 8.B.4.3**) и специалните защитени местообитания от Приложение I на Директивата за местообитанията (**8.B.4.1**).
- 1.2. Изготвената класификация и данните за разпространението на националните типове бентосни биотопи и асоциираните с тях зооценози послужиха при моделирането на първата по рода си прогностична карта на широкомащабните дънни местообитания от българския континентален шелф в М 1:250 000 и за валидиране на гранични стойности на движещите фактори на средата, използвани при моделирането - вълнова енергия, температура и разтворен кислород. (**8.B.3.13, проект EUSeaMap - Seabed habitats**)
- 1.3. В локален мащаб на морската защитена зона „Ропотамо“ за първи път у нас са интегрирани данни с висока разделителна способност за релефа на морското дъно, дънните седименти и зообентосните съобщества и е изготвена карта в едър мащаб на националните типове бентосни биотопи. Изследването апробира подход за интердисциплинарно картиране на бентосното хабитатно биоразнообразие, с което има и методично значение. (**8.B.1.5, проект CoCoNet**)
- 1.4. Изведени са популационни характеристики на черупкови видове с високо природозащитно и стопанско значение.

През 2021 г. за първи път от 60-те години на 20 век в българското Черноморие беше установен редкият вид мида *Flexopecten glaber* с изобилна възрастна популация. Изследването предостави оригинална детайлна информация за разпространението и характеристиките на популацията на мидата – размерна и възрастова структура, коефициенти на нарастване, смъртност, индекси на охранване и месодайност. Забележителното възстановяване на популацията и разширяването на ареала на *F. glaber* се интерпретират в контекста на възстановяването на Черно море от еутрофикация, намаления хищнически натиск от инвазивния неместен вид *Rapana venosa* и променящите се климатични условия. Освен научното и природозащитно значение на получените резултати, те

са полезни и за перспективното развитие на нов тип марикултура в българското Черноморие. (8.В.1.1)

Получени са оригинални резултати за състоянието на дивата популация на *Donax trunculus* чрез изследване на размерената и тегловна структура, и индекса на угоеност. Определените стойности на индикаторите за състоянието L95 и H95 (95-ти процентил от размерния състав по височина и дължина) са под праговете за добро състояние - показател за преулов на популацията, в резултат от машабния промишлен мидолов, осъществен в периода от 2012 г. насам. (8.В.2.8)

- 1.5. Наред с макрзообентоса, имам принос в изследванията и на други групи организми.

Картографиран са и са количествено определени разпределението и изобилието на съобщества от макроводорасли в морската защитена зона „Ропотома“ от българското черноморско крайбрежие, със специален акцент върху непроучените досега съобщества с *P. crista* в зоната на долния инфралиторал върху биогенни рифове на *Ostrea edulis* – уникално черноморско местообитание, което е установено за първи път от мен по-рано през 2009 г. (публикация 8.Б.14). Многовариантният анализ идентифицира четири отделни групи от съобщества от макроводорасли в долната част на инфралитора на дълбочини между 10 и 17 m, доминирани от *Phyllophora crista*, *Apoglossum ruscifolium*, *Zanardinia typus* и *Gelidium* spp. Софтуерният анализ на Maxent показва различни предпочитания на идентифицираните съобщества към зони със специфични дълбочинни диапазони, наклон и кривина, като *P. crista* се среща по-често върху вертикални биогенни рифови структури на стриди. Наблюдаваното разпространение на *P. crista* в рамките на изследваната морска защитена зона е отнесено към мрежата защитени зони от Натура 2000 по българското черноморско крайбрежие, което показва, че свързаността на популациите на вида в установената мрежа е недостатъчна в рамките на тази функционална екосистемна клетка. (8.В.1.6, проект CoCoNet)

В отсъствието на специализирано широкомащабно проучване на китоподобни са използвани опортюнистични наблюдения от изминати 2 251 морски мили и получени актуални синтезирани данни за разпространението, хабитатните предпочитания и числеността на трите вида китоподобни в Черно море: черноморска афала (*Tursiops truncatus*), обикновен делфин (*Delphinus delphis*) и муткур (*Phocoena phocoena*) в българското морско пространство. (8.В.2.13, 8.В.2.15)

2. **Оригинален принос за развитие на научното познание за неместните видове в Черно море, включително за въвеждането на нови чужди видове и екологичното въздействие на установени инвазивни видове. Развитие на научните основи за управление на инвазивния вид *Rapana venosa* (публикации: 8.В.1.8., 8.В.2.1, 8.В.2.7, 8.В.3.16, 8.В.4.3, 8.В.4.4)**

- 2.1. Изготвен е валидиран списък на чуждите видове в Черно море за България и Румъния, като са адресирани грешки, пропуски и несигурности, свързани с инвентаризацията на чуждите видове от морските води на двете страни. Списъкът с чужди видове включва 37 вида за Румъния и 26 за България, като най-много чужди видове принадлежат към тип *Arthropoda* и за двете страни. Повечето чужди видове са класифицирани като успешно установени в морските води на двете страни. Тринадесет чужди вида са класифицирани като инвазивни в Румъния, докато осем чужди вида са класифицирани като инвазивни в България. Историческият преглед показва, че броят на чуждите видове непрекъснато се е увеличавал през последните 50 години, както в Румъния, така и в България. Резултатите от проучването предоставят основния списък и информация за чуждите морски видове на национално ниво и отправна точка за ефективно прилагане на европейските политики относно инвазивните чужди видове (Регламент за ИЧВ) **(8.В.2.1)**. Въз основа на валидирания списък са изведени праговите стойности за добро състояние по критерия „брой на нововъведените неместни видове“ на Рамковата директива за морска стратегия (РДМС) за три морски района - крайбрежни води, шелф и открито море **(8.В.4.3)**.
- 2.2. Пет от видовете, включени във валидирания списък, са установени за първи път за Черно море или в българските черноморски води от мен, самостоятелно или в колектив: *Arcuatula senhousia* **(8.В.2.7)**, *Dipolydora quadrilobata*, *Polydora cornuta* **(8.В.2.1-Supplementary material)**, *Dyspanopeus sayi* **(8.Б.28)**, *Hemigrapsus sanguineus* **(8.Б.29)**.
- 2.3. За първи път в Черно море е приложен екосистемен подход за изследване на алтернативите за управление на инвазивния чужд вид *Rapana venosa* за постигане на три групи от управленски цели: добро състояние на морската околна среда, добро икономическо състояние и ниски управленски разходи. Чрез мултикритериен анализ по метода Монте-Карло (DEFINITE 3.1. Software) на група екологични, социо-икономически и управленски фактори са оценени алтернативни сценарии за компромис между противоречивите екологични и социо-икономически цели, преплетени в казуса. Анализът показва, че едновременното оптимизиране на екологичните и икономическите резултати е възможно при високи разходи за управление и преодоляване на съпротивата от страна на заинтересованите страни. Получените резултати подчертават необходимостта от управление на *R. venosa* едновременно като инвазивен вид и като ценен стопански ресурс. **(8.В.1.8, проект KnowSeas)**
- 2.4. Предложен е оригинален индикатор за въздействието на чуждия инвазивен вид *R. venosa* върху мидените популации с научнообоснован праг за добро състояние на съотношението на биомасите плячка/хищник съгласно изискванията на РДМС **(8.В.3.1, 8.В.4.3, проект ISMEIMP)**. От точковите данни за разпределението на индикатора чрез два подхода - моделиране в ГИС и по метода “работни характеристика на приемника“ (ROC, IBM SPSS Statistics software) - за първи път е установен пространствения обхват на негативното въздействие на *R. venosa* в

Черно море пред българския бряг с дълбочинна граница определена на 35 m. (8.B.4.4)

3. **Развитие на научните основи за оценка на екологичното състояние на макрозообентоса и състоянието на морската околна среда по отношение на бентосните местообитания и целостта на морското дъно. Разработване на индикаторни класификационни системи** (публикации: 8.B.1.2, 8.B.1.4, 8.B.3.1, 8.B.3.2, 8.B.4.3)

Разработена е система от индикатори за състоянието на макрозообентоса като задължителен биологичен елемент за качеството (БЕК) на крайбрежните води по Рамковата директива за водите (РДВ) и елемент за оценка на дънните местообитания по Рамковата директива за морска стратегия (РДМС). От значителния натрупан обем данни, чрез прилагане на статистически методи за анализ, са изведени типово-специфичните референтни условия за всички бентосни биотопи, характерни за седиментите от българския черноморски шелф и крайбрежие. Индикаторите за състоянието на макрозообентоса са валидирани по отношение на изведен комплексен индекс на антропогенен натиск в крайбрежните води на българското Черноморие. Чрез статистически методи са изведени праговите стойности на индексите за състоянието (видово богатство, разнообразие на Шанън, индекс за обилие и чувствителност на видовете AMBI, и мултипараметричен индекс M-AMBI) за пет категории екологично състояние – отлично, добро, умерено, лошо и много лошо. Разработените класификационни системи за екологична оценка на бентосното биоразнообразие са приложени в обхвата на българския черноморски шелф. Чрез подход на пространствено моделиране в географска информационна система са оценени площта и пропорцията на всеки тип местообитание в добро/недобро състояние. (8.B.1.2, 8.B.1.4, 8.B.3.1, 8.B.3.2, 8.B.4.3)

4. **Развитие на научните основи за оценка на физическите смущения от мобилни дънни риболовни уреди върху морското дъно и бентосните местообитания** (публикации: 8.B.1.3, 8.B.3.7, 8.B.4.3)

Проведено е първото по рода си изследване в Черно море, което оценява физическите смущения върху морското дъно от мобилни дънни риболовни уреди и извежда взаимовръзката между този вид антропогенен натиск и екологичното състояние на дънните местообитания в българския черноморски шелф. Анализирани са петгодишни данни от Системата за наблюдение на риболовните кораби (VMS) с прилагане на адаптирана методика на Международния съвет за изследване на морето (ICES) за оценка на натиска чрез използване на индикатора „пропорция на протралираната площ“ SAR (swept-area ratio). С прилагане на метода “работни характеристика на приемника“ (ROC) е изведена екологично значима прагова стойност за висок/нисък натиск: $SAR \geq 0.2$, която показва, че морското дъно е в добро състояние, ако физическите смущения от риболова се случват по-рядко от веднъж на пет години на дадено място. Определен е

пространствения обхват на физическите смущения, с най-широк обхват на високия натиск, установен в циркалиторалните тини и смесените седименти – в > 20 % от тяхната национална площ. Изследването е принос към развиването на методичните основи за научна оценката на физическия натиск от риболова върху целостта на морското дъно като първостепенен фактор на антропогенно въздействието върху бентосните местообитания съгласно критериите на РДМС. (8.В.1.3, 8.В.3.7, 8.В.4.3)

5. Принос за развитие на познанието и оценка на екосистемните услуги на дънните местообитания в европейските морета в подкрепа на морското пространствено планиране и управление (публикации: 8.В.1.9)

Систематизирана е информация за 56 типа европейски биотопи на морското дъно, класифицирани съгласно EUNIS, и свързаните с тях стоки, услуги, проблеми с чувствителността и природозащитния статус, като последният се отнася до инструменти за управление и защита, които понастоящем се прилагат за тези биотопи на европейско или международно ниво. Стоките и услугите са класифицирани в адаптирани категории предложени от МЕА (Millenium Ecosystem Assessment). За всеки биотоп категориите стоки и услуги са оценени в три класа „Висок“, „Нисък“ и „Пренебрежим / Неприложим / Неизвестен“. Относителната стойност на биотопите на морското дъно е отправна точка за морско пространствено управление, основано на екосистемата и преразпределяне на човешките дейности за осигуряване на оптимизирано ползване и поддържане на екосистемата във високо качество. Ето защо систематизираният преглед на стоките и услугите, предоставяни от морските дънни местообитания и оценката на тяхната относителна стойност, определят високото въздействие на това изследване, което е най-цитираното заглавие от представения списък на публикациите по конкурса (8.В.1.9, проект CoCoNET).

6. Принос за развитие на научнообоснована стратегия за опазване на природата в екологично свързани мрежи от морски защитени зони (публикации: 8.В.2.4, 8.В.2.5, 8.В.2.9, 8.В.2.16, 8.В.2.20)

- 6.1. Предложен е холистичен консервационен подход за изграждане на добре свързана система от морски защитени зони, основана на комплексни знания за физическата океанографска свързаност (течения, циркулация) и разпръскването на пропагулите, бета-разнообразието на видовете и генетичната свързаност на множество видове, имащи жизнени цикли с разнообразни характеристики. Резултатите за генетичната структура на група бентосни видове (*Mytilus galloprovincialis*, *Tritia neritea*, *Scorpaena porcus*, *Zostera noltei*) са интерпретирани в светлината на техния жизнен цикъл и продължителност на ларвните стадии. Прякото развитие без ларвен стадий при охлюва *T. neritea*, съответно отсъствието на ларвно разпръскване, обяснява силното географско групиране и наличието на генетично дивергентни популации в локален мащаб в рамките на Черно море (8.В.2.4). Обратно, продължителният ларвен стадий и ларвно разпръскване на

големи разстояния при черната мида *M. galloprovincialis*, обуславят пълно отсъствие на генетична диференциация и хомогенна генетична структура на басейново ниво (8.В.2.16), подобно на друг изследван бентосен вид с продължителен пелагичен ларвен стадий – рибата *S. porcus* (8.В.2.5). Геномиката на морската трева *Z. noltei* е усложнена поради разпръскването на къси разстояния чрез семена и спорадичното разпръскване на големи разстояния чрез плаващи вегетативни пропагули (8.В.2.9). Резултатите сочат, че дългият ларвен стадий или плаващи пропагули осигуряват добра генетична свързаност между отдалечени райони в рамките на целия черноморски басейн, докато прякото развитие без ларвен стадий води до локална изолираност, която е функция на разстоянието. Разработено е практическо ръководство с препоръки за определяне на т.нар. „клетки на екосистемно функциониране“, основани на океанографската свързаност и генетичната свързаност на видове, които представляват единици за управление и опазване на природата в екологично подходящ мащаб. (8.В.2.20, проект CoCoNET)

- 6.2. Направен е преглед на законодателството, насочено към подобряване на опазването и управлението на морските крайбрежни зони в европейските морета. Чрез анализ на съществуващите законодателни инструменти са оценени тяхната ефективност, потенциал за синергии и противоречия. Въпреки потенциала на екологичната политика да регулира човешките дейности и да защитава морското биоразнообразие, за да се постигнат напълно целите ѝ са очертани четири предизвикателства: (1) липса на споделена визия и степен на прилагане; (2) липса на систематизирани процедури за избор на защитени морски обекти; (3) липса на свързани екологични мрежи; (4) конфликти с частни икономически интереси, надделяващи над целите за опазване. Направени са препоръки за преодоляване на фрагментирания подход, който все още характеризира опазването и управлението на крайбрежната морска среда. Холистични, интегрирани, основани на екосистемите междусекторни подходи могат да избегнат конфликти между институциите, така че да осигурят ефективни и навременни решения на настоящите и бъдещи предизвикателства, свързани с опазването и управлението на морските екосистеми и свързаните с тях стоки и услуги. (8.В.1.7, проект COST – MarCons).

МЕТОДИЧНИ ПРИНОСИ

7. В качеството ми на ръководител на Работен пакет по проект ANEMONE осъществих методично ръководство, авторска и редакторска дейност за разработването на „Черноморско ръководство за мониторинг и оценка“. Ръководството представлява първата всеобхватна регионална препоръка относно прилагането на хармонизирана методологична рамка за мониторинг и оценка на екологичното състояние на Черно море по отношение биоразнообразието на пелагичните и бентосните местообитания, целостта на морското дъно, непромишлените видове риба, морските бозайници, еутрофикацията,

замърсителите в морската среда и морските храни, и морските отпадъци. Ръководството е разработено в съответствие с европейските нормативни изисквания, определени в РДМС и най-новите критерии и методологични стандарти на Решение (ЕС) 2017/848 на Комисията. **(8.В.3.4, проект ANEMONE)**

8. Разработена е обща рамка (ОР) и ръководство за мониторинг и оценка на пространствено управлявани зони в седем последователни стъпки, включващи ключовите елементи: (1) определяне на обхвата и целите, (2) картиране на екосистемните компоненти, (3) определяне на натиска и въздействието, (4) избор на индикатори и определяне на прагови стойности, (5) анализ на риска и оценка на състоянието, (6) оценка на управленската ефективност, (7) адаптиране и коригиране на управлението. Към всяка стъпка са изброени и описани наличните инструменти и са дадени линкове към тях. Рамката е тествана в девет морски зони на 13 европейски държави, включително в българския черноморски сектор. Освен за оценка на ефективността и адаптация на съществуващи планове, ОР създава логичен и последователен алгоритъм за разработване на нови морски пространствени планове, основани на екосистемата. **(8.В.2.6, проект MESMA)**

По-горе описаните научни приноси № 1.3, 2.4, 3, 4 и 6.1 имат и методични аспекти.

НАУЧНО-ПРИЛОЖНИ ПРИНОСИ

9. Принос към внедряването на европейски екологични директиви

- 9.1. Принос за внедряване на Директива на Съвета № 92/43/ЕИО за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна (Директива за местообитанията).

В изпълнение на Проект „Разширяване на екологичната мрежа НАТУРА 2000 в българската черноморска акватория“ е създадена научната основа за разширяване и доизграждане на мрежата от морски защитени зони НАТУРА 2000 в българското черноморско пространство. Синтезирани са наличните публикувани и архивни данни, и резултати от проведените през 2011 г. теренни и лабораторни проучвания за разпространението и състоянието на опазване на типове природни местообитания 1110 „Постоянно покрити от морска вода пясъчни и тинести плитчини“ и 1170 „Рифове“, и видовете 4125 *Alosa immaculata*, 1349 *Tursiops truncatus* и 1351 *Phocoena phocoena*. Създадена е ГИС база данни и карти за географското разпространение, площ и количествени характеристики на разглежданите типове природни местообитания и видове. Създадена е ГИС база данни за заплахите от човешки дейности в морското пространство. Въз основата на обобщената информация са изготвени мотивирани предложения и документация по чл. 8, ал. 1 от ЗБР за разширяване на 6 зони и обявяване на 3 нови зони на екологичната мрежа Натура 2000 в Черно море пред българския бряг. **(8.В.4.1)**

В резултат на предложенията с **Решение № 660 от 1 ноември 2013 г. на Министерски съвет** е постигнато четирикратно разширяване на морската Натура 2000. Повечето от зоните са вече обявени със специални Заповеди на Министъра на ОСВ.

Ползвател: МОСВ

- 9.2. Принос за внедряване на Директива 2000/60/ЕО на Европейския Парламент и на Съвета за установяване на рамка за действията на Общността в областта на политиката за водите (Рамкова директива за водите - РДВ)

В изпълнение на проект 13.А.3 „Интеркалибриране на методите за анализ на биологичните елементи за качество (БЕК) за типовете повърхностни води на територията на България, съответстващи на определени общи европейски типове в ГИГ“ и в качеството на експерт в Географската интеркалибрационна група „Черно море“, ръководих интеркалибрацията на БЕК макрозообентос в общите типове крайбрежни води на България и Румъния (публикация **8.В.3.2**). Резултатите от интеркалибрацията са отразени в **Решение (ЕС) 2018/229 на Комисията** за установяване, съгласно Директива 2000/60/ЕО на Европейския парламент и на Съвета, на определените в резултат от процедурата по интеркалибрация класификационни стойности на мониторинговите системи на държавите членки. Заедно с останалите БЕК – фитопланктон и макрофитобентос – допринесох Черно море да бъде първото европейско море с успешно завършила процедура по интеркалибрация.

Разработените класификационните системи за оценка на състоянието на БЕК морски макрозообентос са нормативно утвърдени в **Наредба Н-4 за характеризирание на повърхностните води** чрез измененията от 2021 г. и се прилагат за оценка на екологичното състояние за крайбрежните води съгласно изискванията на РДВ.

Ползвател: МОСВ, БДЧР

- 9.3. Принос за внедряване на Директива 2008/56/ЕО на Европейския парламент и на Съвета, за създаване на рамка за действие на Общността в областта на политиката за морска среда (Рамкова директива за морска стратегия - РДМС)

Разработени са подобрени мониторингови програми на морската околна среда съгласно чл. 11 на РДМС по отделните дескриптори на РДМС и са определени представителни мониторингови мрежи. Подобрените програмите са залегнали в Морската стратегия на Р България, приета с **Решение на Министерски Съвет № 1111/29.12.2016 г.** Подобряването на програмите е съобразено с ревизираните критерии за добро състояние на морската околна среда (ДСМОС), съгласно изменените Решение 2010/477/ЕС и Анекс III към РДМС. Изпълнението им следва да осигури необходимата информация за възможно най-обективна оценка на състоянието на морската околна среда и въздействията върху нея. Постижението е резултат по проект „Проучвания на състоянието на морската околна среда и

подобряване на програмите за мониторинг, разработени съгласно РДМС (ISMEIMP)“. (8.В.3.1)

За изпълнението на проекта колективът с ръководител доц. д-р Валентина Тодорова беше удостоен от Община Варна с Награда "Варна" през 2018 г.

Съвместно с проф. С. Мончева ръководих научния колектив на ИО-БАН за изготвянето на Доклад „Първоначална оценка на състоянието на морската околна среда, съгласно чл.8 от НООСМВ. Формулиране на добро състояние на морската околна среда (ДСМОС). Дефиниране на екологични цели за морската околна среда съгласно чл. 9 и 10 от НООСМВ.“ за първия отчетен период 2006-2011 г. на РДМС. (8.В.4.2)

Имам значим принос за изготвянето на Доклад „Актуализация на първа част от Морската стратегия, съгласно чл. 8 за състоянието на морската околна среда, чл. 9 за определяне на дефинициите аз ДСМОС (добро състояние на морската околна среда) и чл. 10 – определяне на екологичните цели и свързаните с тях индикатори“ за втория отчетен период 2012-2017 г. на РДМС. Ръководих екипа осъществил оценката на биоразнообразието на бентосните местообитания и целостта на морското дъно. Чрез определяне на праговите стойности на набор от индикатори за екологичното качество на макрозообентосните съобщества и на пространствени прагове за площ и пропорция е дефинирано разбирането за „добро състояние“ на дънните местообитания по критериите на РДМС, изразено в количествени параметри. Извършена е оценка на най-значимите видове натиск върху морското дъно – физическата загуба от крайбрежна инфраструктура и физическите смущения от риболовната дейност. Оценено е състоянието на широките типове бентосни местообитания и е изготвена обобщена пространствена оценка за шест морски района – пет крайбрежни и шелф. (8.В.4.3)

Ползвател: МОСВ, БДЧР

10. Принос към европейското и регионалното научно сътрудничество

Чрез работата си в международни колективи по изпълнението на проекти, финансирани от Рамковите програми на ЕК и чрез участието си в международни експертни групи съм допринесла за развитие на регионалното черноморско и европейското научно сътрудничество в следните главни области: развитие на научните основи за опазване на морското биоразнообразие и природа (Консултативна група по Конвенцията за биологичното разнообразие към Комисията за опазване на Черно море от замърсяване, проект COST-MarCons, проект CoCoNet, проект ANEMONE); хармонизирано прилагане на РДВ (ГИГ „Черно море“), развитие на методичните стандарти за прилагане на РДМС (Техническа група по дънни местообитания и цялост на морско дъно по РДМС - TG SEABED към ЕК, проект KnowSeas, проект ANEMONE), картиране и моделиране на дънните местообитания (проект EMODnet – Seabed Habitats, проект CoCoNet), морско пространствено планиране (проект MESMA).

Ползватели: Европейска комисия, Черноморска комисия

11. Принос за развитие на научно-техническата инфраструктура на ИО-БАН.

С финансовите средства на проект ISMEIMP е закупено оборудване и апаратура в размер на **380 000 лв.**: дистанционно управляем апарат за подводно видеонаблюдение и заснемане, система от хидрофони за записване на подводен шум, система за измерване на ФАР, преносим цифров мултипараметричен уред за измервания в лаборатория и на открито, батометър, планктонна мрежа, флоуметър, автоматичен титратор, везна, бинокли, видео- и фотокамери с подводен бокс и др. Доставеното полево и лабораторно оборудване, подобрява техническия капацитет на ИО-БАН за изпълнение на мониторинга на морската околна среда.

Ползвател: ИО-БАН

22.12.2022

Варна

Подпис:

/доц. д-р В. Годорова/