



Българска фондация
Биоразнообразие

ВЪВЕДЕНИЕ В УПРАВЛЕНИЕТО НА ВЛАЖНИТЕ ЗОНИ

Спас Узунов, Дияна Костовска



Въведение в управлението на влажните зони

Спас Узунов, Дияна Костовска

Българска фондация Биоразнообразие

Бургас, 2023 г.

Автори: Спас Узунов (I, II, III, IV част); Дияна Костовска (V част)

Редактори: Глория Маринова, Радостина Ценова, Диана Павлова - БФБ

Рецензент: доц. д-р Гана Гечева, Биологически факултет,
Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

Документът е създаден в рамките на проект „Лагуната на живота“
(Поддържане на симбиозата човек-езеро в полза на европейско значими видове
и местообитания / LIFE17 NAT/BG/000558), финансиран по програма LIFE на ЕК.

Авторите на фотографии са отбелязани под тях.
Фотографии без посочен автор са на ©Спас Узунов/БФБ.



**Българска фондация
Биоразнообразие**



СЪДЪРЖАНИЕ

Съдържание	1
АБРЕВИАТУРИ	2
Предговор	2
1. Същност и значение на влажните зони	3
1.1. Дефиниция за влажни зони.....	5
1.2. Значение на влажните зони	5
1.3. Ползи от влажните зони	6
1.4. Разнообразие на влажните зони.....	7
1.5. Еволюция и динамика на влажните зони	11
1.6. Въздействие на влажните зони върху кръговрата на водата и веществата, ландшафта, климата и човешката дейност	13
1.7. Влажните зони и климатичните промени	15
1.8. Антропогенно моделиране и управление на влажните зони	17
2. Влажните зони като екосистема и заплахите за тях	21
2.1. Адаптация и специализация на организмите	24
2.2. Функциониране на влажните зони и екологични процеси в тях	28
2.3. Перспективи и тенденции за влажните зони в глобален аспект	33
2.4. Заплахи	37
3. Управление и опазване на влажни зони	46
3.1. Законодателство – национални и международни нормативни документи.....	48
3.1.1. Национално законодателство свързано с управлението на влажните зони.....	48
3.1.2. Международни конвенции и нормативни документи на Европейския съюз свързани с управлението на водите и в частност влажните зони	50
3.2. Основни заинтересовани страни в управлението, опазването и ползването на влажните зони	55
3.3. Управление и ръководство. Определяне на екологични и управленски цели, Национална екологична мрежа, планове за управление, планове за действие	57
3.3.1. Управление и ръководство	58
3.3.2. Определяне на екологични и управленски цели	58
3.3.3. Национална екологична мрежа	59
3.3.4. Планове за управление и планове за действие	61
4. Инструменти за управление на влажните зони	66
4.1. Цели на управление	67
4.2. Фактори, влияещи на управлението на влажните зони	69
4.3. Дейности по опазване и възстановяване на влажните зони	70
4.4. Мониторинг и оценка на влажните зони	86
4.5. Индикатори за постигане на целите	90

5. Екосистемни услуги на влажните зони	91
5.1. Екосистемни услуги – същност и дефиниции	92
5.2. Концепцията за екосистемните услуги – история	93
5.3. Класификация на екосистемните услуги	97
5.4. Екосистемните услуги във влажните зони – видове	98
5.5. Оценка и картиране на екосистемните услуги от влажните зони	100
5.6. Плащания за екосистемни услуги	101
5.7. Литература	102

Предговор

Документът разглежда управлението на влажните зони като инструмент за тяхното опазване, изискванията на нормативната уредба по околна среда и прилагането на консервационни практики за постигане на управленските цели. Представени са връзките между отделните нормативни и административни документи, пречупени през практиката за управление на тези местообитания в национален, континентален и глобален аспект.

Документът е разработен чрез подход „От общото към частното“, за да отговори на въпроси, произтичащи от практическото управление и подпомагане на процеса за изработване на консервационни стратегии на ниво конкретна влажна зона.

Материалът е предназначен за студенти бакалавърска програма „Екология и опазване на околната среда“, магистърска програма „Екология и опазване на екосистемите“, както и за студенти от други природонаучни специалности, изучаващи различни аспекти на управлението на природните ресурси, защитените територии и консервационната екология. Подходящ е също при подготовка на проектни предложения за кандидатстване за финансиране на консервационни дейности във влажни зони. Може да бъде използван и от компетентни органи по управление на биоразнообразието в подкрепа на взимане на решения, относно опазването на влажните зони и като работещ инструмент за прилагане на изискванията на европейското законодателство.

Изразените в настоящия документ мнения, твърдения и аргументи са единствено на авторите и източниците, използвани за написването му и не отговарят непременно на вижданията на Европейската Комисия като съфинансиращ орган.

АБРЕВИАТУРИ

БДЗП – Българско дружество за защита на птиците

БФБ – Българска фондация Биоразнообразие

МОСВ – Министерство на околната среда и водите

РИОСВ – Регионална инспекция по околна среда и води

ПЗЦ Пода – Природозащитен център Пода

WWF – World Wildlife Fund (Фонд за дивата природа)

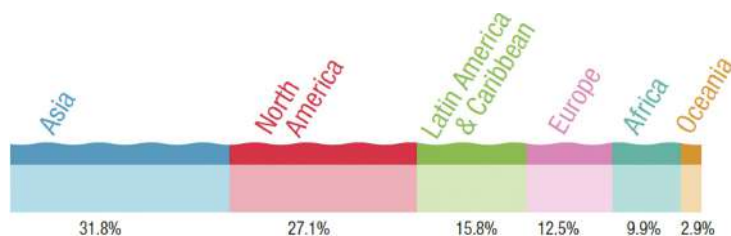




**Същност и значение
на влажните зони**

1. СЪЩНОСТ И ЗНАЧЕНИЕ НА ВЛАЖНИТЕ ЗОНИ

Влажните зони покриват повече от 12 милиона км² в световен мащаб (2018) и са разпределени неравномерно на различните континенти (фиг.1.1). Площта им е намаляла с над 50% от 1900 г. насам, като има 3,7 пъти по-бърз темп на загуба на влажни зони през 20-ти и началото на 21-ви век, в сравнение със загубата от 1900 г. (2014)¹.



Фиг. 1.1

Регионално разпределение (%) на влажните зони по континенти (Davidson et al. 2018)

От над 19 500 влажни зони, оценени в световен мащаб, една четвърт е застрашена от изчезване (2018). Най-съществените фактори на отрицателно въздействие са замърсяването (54%), използването на биологични ресурси (53%), модификацията на естествените екосистеми (53%) и селското стопанство и аквакултурите (42%)².

Влажните зони се характеризират с **наличие на вода** върху или близо до почвената повърхност поне през част от годината; с **почви**, които са повлияни от насищането с вода през част или цялата година; **растения и животни**, които са се адаптирали за живот в тези условия³.

Голяма част от фосилните данни за наземната флора и фауна се намират във влажните зони или свързани с влажните зони местообитания. Тези находища осигуряват прозорци към еволюцията на древното биоразнообразие и представляват смесица от алохтонен и автохтонен материал от различни екосистеми. Това говори, **че голяма част от съвременното биоразнообразие е възникнало в или около влажни зони**, което подчертава тяхното значение за възникването и развитието на живия свят и като важно място за неговото съществуване.

Влажните зони са изключително разнообразни местообитания, характеризиращи се с различни геоложки, геоморфоложки, хидроложки и екологични условия, различават се по своето възникване, еволюция и процеси, които протичат в тях⁴.

Тези екосистеми имат разнообразни екологични функции - съхраняване и пречистване на водата, съхранение на въглерод, преработка на хранителни вещества, намаляване на риска от бедствия. Те осигуряват почти цялата консумирана сладка вода в света и приютяват около 40% от световното биологично разнообразие. Влажните зони предоставят важни екосистемни услуги, които могат да са косвени услуги или преки икономически ценности за хората - около един милиард души зависят от тях за препитание⁵.

Защитата и възстановяването на влажните зони в света може да се извърши в пет аспекта: управление и политика, мониторинг, възстановяване, знания и финансиране.

1 How much wetland has the world lost? Long-term and recent trends in global wetland area, Nick C. Davidson Institute for Land, Water and Society, Charles Sturt University, Albury, NSW, Australia; and Chemin des Jordils 18, 1261 Le Vaud, Switzerland

2 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6571829/>

3 National Research Council, 1995; Keddy, 2000; Mitsch and Gosselink, 2000

4 Geological Society of America, Special Paper 399; 2006; *Evolution and importance of wetlands in earth history*; Greb, S., DiMichele, W., Gastaldo, R.

5 Hadrien Lantremange, Natural Capital Analyst - Sources: Millennium Ecosystem Assessment, Global Wetland Outlook 2018, Beyond Ratings

1.1. Дефиниция за влажни зони

В най-общ смисъл влажните зони са **територии на „среща“ на водата и сушата**. Определението на понятието "влажна зона", съгласно чл. 1.1. от Конвенцията за опазване на влажните зони с международно значение, по-специално като местообитания на водолюбива птици (Рамсарска конвенция)⁶ е:

„...области, като блатата, тресавища, торфени блатата или вода независимо дали са естествени или изкуствени, постоянни или временни, с вода, която е статична или течаща, прясна, възсолена или солена, включително области с морска вода, чиято дълбочина при отлив не превишава шест метра“⁷.

Следователно, влажните зони са **екосистеми, в които водата е основният фактор**, от който зависят екологичните условия и свързаното с тях биоразнообразие.

Съществуват множество определения и интерпретации на термина „влажна зона“. Тези определения отразяват различните национални традиции, както и различните характеристики на природата в Европа и света. Влажните зони представляват **хетерогенни, но характерни екосистеми, които се развиват по естествен път, или са повлияни, или са в резултат от човешката дейност**. Техните биогеохимични функции до голяма степен зависят от **постоянното или периодично повърхностно заливане от прясна вода и вода с ниска или висока соленост** и насищането на или близо до повърхността на субстрата. Те се характеризират като статични или бавнодвижещи се води. Общите им черти включват мочурливи почви, микроорганизми, водолюбива и влаголюбива флора и фауна, която се е адаптирала към химичните и биологични процеси, типични за периодично или постоянно наводняване и/или заблатяване.

Влажните зони не бива да се разглеждат изолирано като елемент на неживата природа. Те са свързани и с подземните води и в много случаи техните водни режими зависят от качеството, количеството и нивото на подземните води. Влажните зони са **единен и функциониращ комплекс между абиотичните фактори – суша и вода и екосистемите, които са разположени в тях**.

1.2. Значение на влажните зони

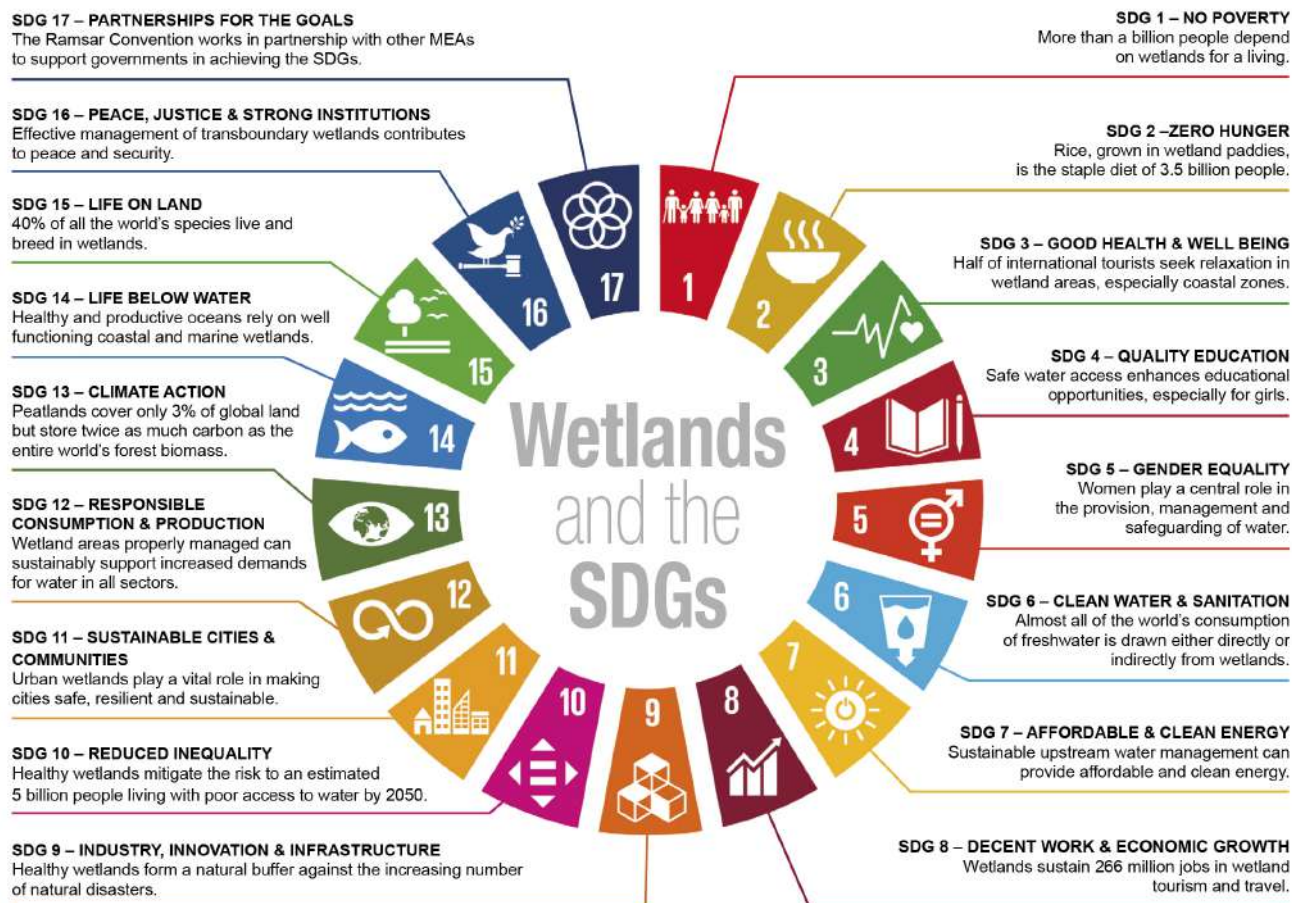
Влажните зони са от решаващо значение за поддържането на водния цикъл на глобално ниво, което на свой ред е в основата на всички екосистемни услуги и следователно на устойчивото развитие. Влажните зони **предоставят жизнено важни екосистемни услуги**, свързани с водата, на различни нива (напр. осигуряване на чиста вода, пречистване на отпадъчни води, подхранване на подземните води), които са от решаващо значение за живота и икономиката. Като междинни местообитания между сушата и водата те осигуряват тяхната взаимосвързаност и функциониране. Те са **от съществено значение за еволюцията на флората и фауната и за развитието на човешката общност**. Макар дълго време да са приемани като ограничител, днес влажните зони са важен стимулатор и двигател за развитие на обществата чрез своите функции и ползите, които предоставят.

⁶ <https://www.ramsar.org/>

⁷ https://www.moew.government.bg/static/media/ups/tiny/file/KVESMS/conventions_full/Convention_wetlands_ramsar_bg.pdf

Влажните зони са едни от най-важните природни системи, подкрепящи постигането на 17-те глобални цели за устойчиво развитие на ООН^{8 9} (фиг. 1.2).

How Wetlands Support Achievement of the SDGs



Фиг. 1.2 Влажните зони и постигането на Глобалните цели за устойчиво развитие на ООН. (Източник: www.ramsar.org)

1.3. Ползи от влажните зони

- Влажните зони осигуряват прясна вода;
- Влажните зони подобряват качеството на водата чрез пречистване и филтрация;
- Влажните зони осигуряват прехрана за голяма част от населението на Земята;
- Влажните зони са резервоар на биоразнообразие;
- Влажните зони в голяма степен определят локалните климати;
- Влажните зони допринасят за борбата с климатичните промени;
- Влажните зони са източник на устойчива продукция, поминък и развитие;
- Влажните зони определят ландшафтните характеристики;
- Влажните зони осигуряват възможности за отдих и образование.

8 <https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

9 https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/wetlands_sdgs_e.pdf

Прясната вода съставлява само 0,01% от водата на Планетата и приблизително 0,8% от земната повърхност, но тази малка част от световната вода поддържа най-малко 100 000 от приблизително 1,8 милиона биологични видове - почти 6% от всички описани.

Влажните зони **осигуряват критично местообитание за разнообразни организми** от дивата природа, играят важна роля в жизнения цикъл на много видове безгръбначни и гръбначни животни и растения, осигуряват голямо разнообразие от екосистемни услуги.

Влажните зони са част от хидрологична цялост. Те представляват част от други повърхностни водни обекти и могат значително да повлияят върху тяхното състояние. Когато не са пряко свързани с повърхностни води, влажните зони, са често свързани с тях чрез хидрологични пътеки. Тяхната честа поява на допирните точки между повърхностните води и околните екосистеми подчертават потенциала и значението на влажните зони за опазването на повърхностните води.

1.4. Разнообразие на влажните зони

Съществуват различни системи за класифициране на влажните зони по техните основни характеристики. Най-общата **класификационна система е на R. Wetzel (2001)¹⁰**, класифицираща влажните зони на най-високо ниво:

- **Морски** - територии, където няма въздействие на речни заливания - скалисти брегове, лагуни, коралови рифове, морска акватория до 6 м. дълбочина при отлив;
- **Естуарни** - местата на свързване между реките и моретата - естуари (фиг. 1.3) и делти на реки, блата и тресавища в делтите и разливите;



Фиг.1.3 Естуарът на р. Велека, северно от с. Синеморец в ПП „Странджа“

10 Wetzel, R. G. Limnology. Lake and River Ecosystems. Third edition. Academic Press. San Diego-San Francisco-Boston-London-Sydney-Tokyo, 2001.

- **Езерни** - зони с постоянни стоящи водни маси - влажни зони, свързвани с езерата;
- **Речни** - земи, постоянно или периодично под въздействието на речни заливания - влажни зони по поречието на реки и потоци;
- **Блатисти** - с повече или по-малко количество постоянни стоящи води - блата, мочурища, торфища и тресавища;
- **Изкуствени** - създадени или основно модифицирани от човека - язовири, рибарници, солници, кариери, изкопни ями и др.

Класификация по отношение на конкретни характеристики на влажните зони може да се направи така:

А) по разположение:

- **Вътрешни** – разположени във вътрешността на континентите – реки, потоци, планински и низинни езера, язовири, торфища и мочурища, блата, разливи, мъртвици, наводнени ливади и т.н.
- **Крайбрежни** – крайбрежни езера (лагуни, лимани, блата); устия на реки – естуари, делти; солници; крайбрежната ивица – заливи, брегови ивици, „ливади“ от подводна растителност, рифове (вкл. коралови) до 6 м дълбочина при отлив, мангрови и лонгозни гори и др.

Б) по произход

- **Естествени** – реки, езера, блата, мочурища, торфища, морско крайбрежие и т.н.
- **Модифицирани** – естествени влажни зони, променени за нуждите на човека – корекции на реки, преобразувани в язовири езера или речни корита, преобразувани крайбрежни езера в солници, рибарници и т.н. (фиг. 1.4)
- **Изкуствени** – изградени от човека – язовири, канали, изкуствени езера, хвосто- и шламохранилища, кариери, оризища и др.



Фиг. 1.4 Солниците в Aigues-Mortes, Франция модифицирана крайбрежна лагуна за промишлено производство на морска сол (<https://www.google.com/maps/@43.5552116,4.1968151,14.08z>)

В) по водна динамика

- *Стоящи (стагнатни)* – езера, блата, язовири, мочурища, торфища и т.н.
- *Течащи* – реки, канали, устия и др.
- *Постоянни* – в които водата се задържа целогодишно, напр. реки, езера, язовири и т.н.
- *Временни* – в които водата се задържа през определен сезон или периодично – дерета, суходоли, мочурища, влажни ливади и торфища, пресъхващи езера и блата и т.н.

Г) по соленост:

- *Сладки води* – със соленост от 0 до 0,5‰
- *Бракични (олигохалинни)* – със соленост от 0,5 до 5‰
- *Солени:*
 - Слабо солени (мезохалинни) – със соленост от 5 до 18‰
 - Средно солени (полихалинни) – със соленост от 18 до 36‰
 - Солени (метахалинни) – със соленост от 36 до 70‰
 - Свр̀хсолени (хиперхалинни) – със соленост над 70‰

Д) по растителност

- Без висша хидрофитна и хигрофитна растителност - някои язовири, приливно-отливни зони, изкуствени водоеми и др.
- С водорасли и микроводорасли – крайбрежни морски зони, езера, крайбрежни езера
- С потопена и/или плаваща растителност (хидрофити) – езера и блата
- С влаголюбива растителност (хигрофити) – езера и блата, мочурища, ливади, торфища
- С дървесна и храстова растителност – лонгози, мангрови гори, реки
- Смесени (фиг. 1.5)



Фиг. 1.5 Различни типове растителност в северната част на Атанасовско езеро

Площта на влажните зони варира в голям диапазон – от няколко квадратни метра до влажни зони като Пантанал, която попада на територията на Бразилия, Боливия и Парагвай и заема площ колкото три пъти територията на Ирландия.



фиг. 1.6 Временните влажни зони с малък размер по билата на планините са важни размножителни местообитания за много видове планински земноводни.

В България влажните зони са също с различна площ, като се започне от няколко десетки квадратни метра, например временни или постоянни мочурища и торфища във високите части на планините (фиг. 1.6) до над 20 км² – ез. Вая. До пресушаването си през 40-те години на XX век Стралджанското блато е било най-голямата вътрешна влажна зона в България с площ 45 км².



Фиг. 1.7 Разнообразни местообитания с различни хидрологични, хидродинамични и екологични характеристики в северната част на Атанасовско езеро (Сн. © Д. Градинаров / БДЗП)

В повечето случаи **влажните зони са хетерогенни** в различните си части (фиг. 1.7). Те могат да притежават характеристики на различни типове влажни зони - едновременно течащ и стагнатен водоем, открити водни огледала и участъци с обраствания от растителност, различен по характер и структура субстрат, различна соленост. Част от една влажна зона може да бъде модифицирана от човека за определени нужди (например изграждане на язовир), а друга да е запазила естествения си характер (течението на реката над изграден язовир). Тази хетерогенност може да бъде постоянна във времето или да се проявява през определен сезон, в зависимост от хидроложките, климатичните или антропогенните фактори. **Хетерогенните влажни зони представят широк спектър от условия за своята биота** и те са изключително разнообразни в това отношение. Те са и **най-ценните от конзервационна гледна точка**, защото разнообразието на местообитания и видове в тях е огромно. **Те са и едни от най-крехките природни системи и са твърде уязвими от промени и заплахи**, поради своята сложност и взаимовръзките между отделните части. Така че дори слабо въздействие в ограничена територия може да окаже изключително тежко въздействие върху цялата влажна зона, а с това и върху голяма част от високо специализираните видове.

РИЛСКИТЕ ЕЗЕРА

Рилските езера – образували са се при комплексното въздействие на климатични, тектонски и ерозионни процеси, предизвикани от топенето на ледниците през плейстоцена. В днешно време се подхранват основно от топенето на снеговете и дъждовна вода и дават началото на две от най-големите ни реки – Марица и Искър. Тези езера не са съществували преди заледяванията и са резултат от естествени климатични промени в миналото. В днешно време засиленият туристически поток (фиг. 1.8), особено в района на 7-те Рилски езера води до тяхното замърсяване и последваща евтрофикация и промяна на видовия състав на обитаващите ги растителни и животински организми. При продължаващо неограничено въздействие в бъдеще се очаква тяхното заблацияване и обрастване и постепенното им изчезване.

Фиг. 1.8 Районът на Седемте Рилски езера и туристическия натиск върху него
(сн. © В. Драмалиева, източник www.wwf.bg)

1.5. Еволюция и динамика на влажните зони

Влажните зони не са статични природни обекти, а се променят във времето и пространството. Повечето влажни зони **възникват в резултат на различни геологични, тектонични или климатични събития и процеси** – напр. топене на ледници, наводнения, промяна на теченията на реки, ерозия и абразия на морския бряг, натрупване на седименти. Влажни зони се образуват **и в резултат от човешката дейност** – преграждане и корекция на речни корита, обособяване на места за напояване или контролиране на водния отток, изграждане на солници, оризища, кариери или рибарници и т.н.

Веднъж възникнала **една влажна зона търпи постоянни промени**. Тези промени могат да бъдат в обхвата на нейната площ или водните обеми и нива, в качеството на водите, или екосистемите ѝ. Причините за това могат да бъдат климатични – валежи или засушавания, повишаване на температурите, екологични – естествени (или антропогенно повлияни) сукцесии в екосистемите, поява на инвазивни видове (които обаче могат



да бъдат внесени и от човека) и др. Голяма част от причините за динамиката във влажните зони са свързани с човешката дейност – пресушаване или наводняване на земи, замърсяване, използване на подземните води и т.н. При това не е необходимо естественото или антропогенното въздействие да се проявява в рамките на дадена влажна зона. В много случаи това въздействие може да бъде на десетки, дори стотици километри от влажната зона, но да се отрази на нейните характеристики.

Естественото **Атанасовско езеро** е сладководен до бракичен крайбрежен лиман, в който се вливат три по-големи реки – Азмакдере, Дермендере и Курбардере. Понякога, при зимни бури или чрез проникване през пясъчната коса, която го отделя от морето, в него навлизат солени води и то повишава солеността си до слабосолено езеро (5-18 ‰). През лятото някои части (особено крайбрежни) чрез изпарението повишават солеността си над 70 ‰ и солта там започва да кристализира. Обратно – вливането на големи количества сладки води от реките възвръщат естественото състояние на солеността в езерото до сладки или бракични води.

През 1906 г. започва преустройството на Атанасовско езеро и превръщането му в солници. В резултат е преустановено вливането на сладки води от реките и изграждане на постоянна, но контролирана връзка с морето за вливане на морски води в езерото за увеличаване на солеността и за производството на сол. Солодобивът в Атанасовско езеро се извършва по т. нар. фокински метод – с еднократно събиране на солта през сезона. Превръщането на езерото в солници води до промени в морфологията на езерния бряг и дъно, водния режим (зимно маловодие и лятно пълноводие) – обратен на естествения, дълбочината и други хидрологични и физико-химични параметри на езерото.

Така модифицирано езерото отговаря на характеристиките за лагуни – крайбрежни влажни зони, без приток на сладка вода, свързани с морето с постоянна или временна връзка и подхранвани от него. Постепенно се променя и биоразнообразието на езерото – от сладководни до толерантни на засоляване видове, дори соленолюбиви и издържащи на екстремни стойности организми. (фиг. 1.9)



Фиг. 1.9 Модифицирано за нуждите на солодобива, Атанасовско езеро е разделено на повече от 200 басейна с различна соленост чрез диги и валове.

1.6. Въздействие на влажните зони върху кръговрата на водата и веществата, ландшафта, климата и човешката дейност

Влажните зони въздействат върху кръговрата на водата като **регулират количеството вода и водните потоци, спомагат за презареждането на подземните води и могат да допринесат за регулиране на наводненията и намаляване на щетите при бури.** Влажните зони са **източник и важен фактор за осигуряването на питейната вода и водата за битови нужди** на хората. Всеки човек се нуждае от 20-50л. вода всеки ден за основните си нужди – за пиене, готвене, чистене. Влажните зони са тези, които осигуряват тази вода за нас и поддържат водоносните хоризонти, които са важен източник на питейна вода за човечеството.

Преминавайки през влажните зони **водите се пречистват от различни замърсители** – разтворени и неразтворени. Пречистването от фосфати и нитрати става чрез водната растителност и действието на анаеробни бактерии (които иначе не биха съществували в бързотечащи реки). Влажните зони **са едни от най-продуктивните екосистеми на Земята** и са много по-продуктивни и с по-големи способности за преработка на хранителните вещества, с висока специализация на видовете и огромно биоразнообразие в сравнение с други екосистеми. Те поддържат водолюбиви птици, риби, земноводни, влечуги, безгръбначни и растителни видове по време на важни етапи от жизнените им цикли, като предоставят местообитания за почивка, размножаване и хранене, както и убежище при екстремни климатични условия. Те също така **формират коридори или стъпаловидни местообитания**, които подпомагат миграцията на видове, включително водни птици и морски бозайници. Това спомага **поддържането на кръговрата на веществата вътре във влажната зона и преноса на вещества между екосистемите.**

Влажните зони помагат за **контрола на ерозията** предимно чрез защитата, осигурена от растителността, и чрез способността им да намаляват скоростта на водния поток, като по този начин предотвратяват прекомерната ерозия и транспортирането на седименти надолу по течението.

Много често влажните зони са определящи за **визията на ландшафта** в териториите, които заемат (фиг. 1.10). В други случаи те го моделират и променят във времето, напр. при изграждане на язови-



Фиг. 1.10 Промяна в ландшафта в резултат от възстановяване на влажни зони в Kortright Farm, Торонто (източник <https://trca.ca/conservation/restoration/wetlands/>)

ри, промяна на теченията на реките или образуване на езера, приливно-отливните зони и др. Влажни зони, които се намират в урбанизирани територии, напр. Атанасовско езеро придават на градовете разпознаваем и емблематичен вид и повишават естетическата им стойност.

Влажните зони са **регулатори на климата** и често са най-важният фактор за климатичните условия на локално ниво (при по-малките), регионално и дори и по-високо ниво – при по-големите (напр. Големите езера определят климата на голяма част от Централна Северна Америка). Несъмнено присъствието на водни площи прави локалния климат по-мек, влажен и топъл, или способства образуването на метеорологични явления – напр. долините на големите реки (р. Марица) се характеризират с продължителни и гъсти мъгли. Поради различното си нагряване от слънцето, в сравнение със земната повърхност влажните зони влияят на въздушните маси – тяхната температура, скорост, посока, влажност.

Животът на човека от дълбока древност е свързан с влажните зони. Първите цивилизации са се зародили около големи влажни зони – Делтата на р. Нил, Междуречието на Тигър и Ефрат и т.н. От тогава човекът се възползва от влажните зони, като ползва техните ресурси и продукти или се облагодетелства от техните функции и услуги. В началото това възползване е било съвсем естествено – получаване на храна, вода и продукти за ежедневието, напр. тъкани, гориво и др. По-късно човекът започва да моделира някои от влажните зони, за да засили получаването на конкретни техни ресурси или функции – напр. да зарибява с определени видове риба, да култивира растения (ориз, папирус и др.), да добива храна и продукти (фиг. 1.11) да насочва водния поток чрез канали или да ги прегражда за повишаване на водните обеми в тях. А в съвременната история – дори да изгражда нови влажни зони с конкретна или комплексна цел – рибарници, оризища, язовири, солници – за получаване на хранителни продукти, електроенергия, напояване, за питейни води и т.н. С голяма доза сигурност може да се каже, че човекът е бил силно зависим в цялата си история от влажните зони и съвременните общества са повлияни в голяма степен от тях. Обратното също е валидно – влажните зони сега са силно зависими от човека и неговата дейност. Днес, когато влажните зони са най-уязвимите природни екосистеми усилията на човека за защитата, опазването, възстановяването и поддържането им е от ключово значение за бъдещето им и това на свързаното с тях биоразнообразие.



Фиг. 1.11 Използване на крайбрежни лагуни за солдобив (Атанасовско езеро)

1.7. Влажните зони и климатичните промени

Влажните зони придават устойчивост на местните общности, предоставяйки много критични екосистемни услуги като достъп до водни ресурси, пречистване и акумулиране на води и осигуряване на местообитания за дивата природа. Въпреки естествената си устойчивост и природните ползи, които предоставят, влажните зони са уязвими към много от промените в ландшафта и климатичните модели.

Предполага се, че изменението на климата ще увеличи наводненията, сушата, броя на дните с висока температура и честотата и силата на бурите, като всички те ще засегнат влажните зони. Влажните зони са особено уязвими от промените в хидрологията, тъй като представляват преход между напълно водни и напълно сухоземни екосистеми. Зависещите предимно от валежно подхранване влажни зони – потоци, пресъхващи реки, изолирани езера и блата и временни водоеми вероятно ще бъдат особено уязвими поради промените в периодите и количествата на дъждовете.

С течение на времето тези промени могат да доведат до промени в разпределението на видовете и съобществата, както и до биогеохимични промени в почвата. Повишаващите се температури, повишените нива на въглероден диоксид в атмосферата и промените в честотата и интензивността на валежите ще променят екологичните процеси. Загубите на местни видове, „придвижване“ на „южните“ видове на север и изтласкването на „северните“ още по на север ще бъдат често срещани. Опортюнистичните, лесно адаптивни и инвазивни видове, вредители и болести ще се възползват от тези промени и ще се увеличат. Тежките метеорологични събития (бури, урагани, тайфуни) могат допълнително да причинят структурни морфологични промени, които да променят екологичните характеристики на влажните зони и в крайна сметка местните общности да не могат да се приспособят към тези промени, поради загуба на ключови ресурси или услуги от влажните зони.

Науката е категорична - влажните зони са най-ефективните резервоари с въглерод на нашата планета.

Парижкото споразумение за изменение на климата признава ролята на влажните зони за ограничаване на количеството въглерод в атмосферата. Те са критично естествено решение на най-страшното предизвикателство, пред което сме изправени - как да се справим с изменението на климата, както и да ограничим глобалното затопляне до под 2 ° C.

Торфените блата например покриват едва три процента от Земята. Но те съхраняват 1/3 от всички наземни въглеродни емисии. Това е два пъти повече от всички гори в света. Крайбрежните влажни зони като солени блата, мангрови гори и подводни ливади също са едни от най-ефективните екосистеми за съхранение на въглерод. Кораловите рифове и мангровите гори смекчават силата на бурите и вълните в крайбрежните райони, докато във вътрешността влажните зони попиват дъжд, намаляват щетите от наводнения и забавят появата на суши. Те са критични за адаптацията към климата и изграждането на устойчивост.

И все пак повече от една трета от всички влажни зони са изгубени само за 45 години. Днес влажните зони изчезват три пъти по-бързо от горите. Коралите ще бъдат близо до изчезване при 1,5°C и ще изчезнат при глобално затопляне от 2°C. Загубата и разрушаването на влажните зони е основна грижа, тъй като допринася за глобалното затопляне чрез трансформиране на тези естествени поглъщания на въглерод в източници на емисии. Изгарянето и пресушаването на торфените зони представлява 10% от годишните емисии на изкопаеми горива, докато деградацията на влажните зони допринася за почти една четвърт от глобалното освобождаване на метан.

През 2018 г. страните по Рамсарската конвенция се споразумяха за мерки, които защитават, възстановяват и устойчиво управляват торфищата и крайбрежните екосистеми - като признание за важната роля на влажните зони в смекчаването и адаптирането към климатичните промени.

С възстановяването на близо 25% от изгубените мангрови гори в два региона Сенегал ще се съхранят половин милион тона CO₂ за 20 г. - Този проект за възстановяване ще защити 200 000 души от бури и ще увеличи производството на риба и ориз.

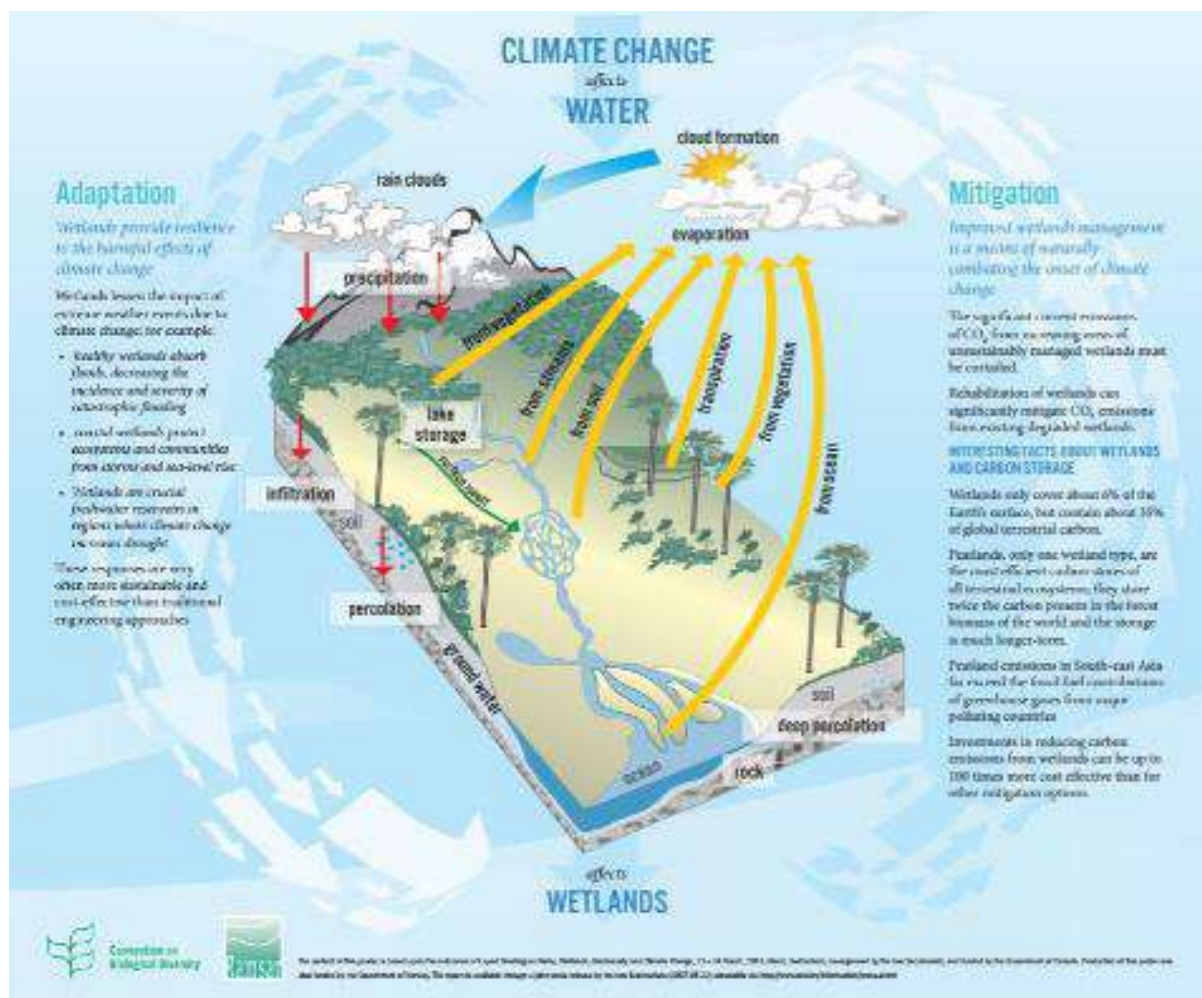
Скандинавските страни интензивно възстановяват северно-балтийските торфища, за да помогнат за регулирането на изменението на климата и възстановяването на биоразнообразието. Загубата на почти половината от тези торфени зони води до около една четвърт увеличение на годишните емисии на CO₂ в региона.

В Южен Тайланд ползите от мангровите гори за защита от бури са оценени на 10 821 USD на хектар за година. Мангрови гори се възстановяват по устието на р. Краби, за да се защитят крайбрежните общности от тропически бури. В Индонезия ще се възстановят два милиона хектара торфени зони, за да се възстановят загубите от опустошителните пожари през 2015 и 2016 г., причинени от засушаване и изсушаване на торфища.

Източник: <https://www.ramsar.org>

Още по темата: <https://www.youtube.com/watch?v=YegpBU6Mbek>

Климатичните промени действат комплексно с други заплахи, като урбанизация, замърсяване, инвазивни видове и промени в използването на земята. Наред с изменението на климата, тези заплахи могат да разрушат съществуващите екосистеми и да доведат до появата на нови, като допълнително променят ползите, които влажните зони предоставят на човешките общности.¹¹



Фиг. 1.12 Влажните зони и климатичните промени, източник: www.ramsar.org

11 Adapted from Gillian Davies, Senior Ecological Scientist, BSC Group, Inc.

Влажните зони притежават голям потенциал за увеличаване на безопасността от природни бедствия и приспособяване към изменението на климата. **Честотата на бедствията в световен мащаб се е увеличила повече от два пъти през последните 35 години, достигайки близо 1000 през 2014 г.** Преобладаващата част от тях се дължат на климатичните и свързани с времето естествени опасности като наводнения, цунами, урагани, тропически циклони и суши. **Около 90% от всички природни рискове са свързани с водата.** Крайбрежните влажни зони (включително мангрови гори, солени блата и коралови рифове) действат като защитни бариери срещу вълните, бури и цунами. Сухоземните влажни зони (като реки, наводнени равнини, езера, блата) функционират като гъби, поглъщат и съхраняват излишната вода и намаляват наводненията, но и освобождават вода по време на сухите периоди.

1.8. Антропогенно моделиране и управление на влажните зони

Под антропогенно моделиране и управление на влажни зони се разбират целенасочени човешки действия, които променят морфологията и/или функциите на влажните зони и контролират един или няколко фактора в тях. В повечето случаи това е продиктувано от нуждата от създаване на нова функция на влажната зона или засилване на съществуваща такава. Например за получаване на електроенергия е необходимо изграждане на язовир по течението на дадена река. (фиг. 1.13)



Фиг. 1.13 Стената на яз. Студен кладенец, изградена в долината на р. Арда.

Това води до създаване на изкуствено езеро с големи размери и обем, промяна на хидроложките и хидродинамични условия във влажната зона и последваща промяна на екосистемата. Едновременно с това чрез управление на водния режим (водното ниво) човекът може да влияе на тези условия и да ги контролира за своите нужди.



Фиг. 1.14 London Wetland Centre (източник <https://www.wwt.org.uk/wetland-centres/london>)

WWT London Wetland Center е изкуствена влажна зона, управлявана от тръста Wildfowl and Wetlands Trust в лондонския квартал Richmond upon Thames. Изграден е на мястото на четири излезли от употреба викториански резервоара (ретензорни водоеми за високите води на Темза). Центърът е отворен през 2000 г., а през 2002 г. площ от 29,9 хектара е определена за място от специален научен интерес. Центърът заема площ от 40 хектара, превърнати в широк спектър от влажни зони и местообитания, прилагайки иновативни консервационни техники и представящи разнообразието и значението на влажните зони на широка публика.

Много видове диви птици, които сега се срещат в Центъра не могат да бъдат намерени никъде другаде в Лондон, а други са представени със значителни числености от национално значение. Центърът е домакин на множество научни и популяризаторски събития, свързани с влажните зони.

В последните десетилетия широко приложение по света придобиват специално създавани от човека територии с определени екологични функции – възстановяване на биологично разнообразие, рекреация¹² (фиг. 1.14) „зелени пречистващи системи“^{13,14} – за индустриални или битово-фекални води (фиг. 1.15) или производство на даден природен ресурс (фиг. 1.16).

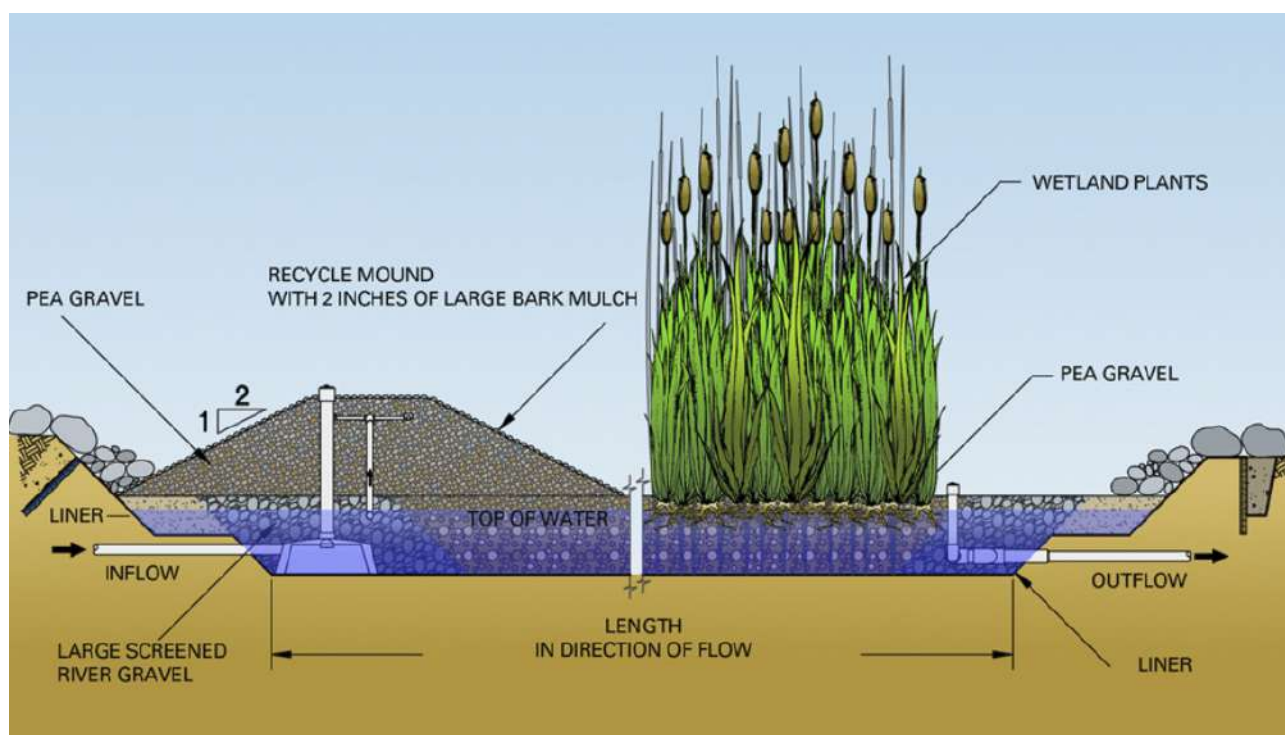
12 <https://www.wwt.org.uk/wetland-centres/london>

13 Younger, PL & Henderson, R. (2014), Synergistic wetland treatment of sewage and mine water: pollutant removal performance of the first full-scale system. *Water Res.* 2014 May 15;55:74-82. doi: 10.1016/j.watres.2014.02.024. Epub 2014 Feb 20.

14 https://www.youtube.com/watch?time_continue=80&v=arVT-RCc7k&feature=emb_logo

УПРАВЛЕНИЕ НА ВОДНИЯ РЕЖИМ КАТО КОНСЕРВАЦИОННА МЯРКА ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА БИОРАЗНООБРАЗИЕ

Поддържането на определено водно ниво и периодичното опресняване на водите намалява цъфтежа на микроводорасли, подобрява кислородното съдържание, прозрачността, засенчването, седиментацията и температурата на водата и т.н. Това от своя страна благоприятства развитието на определени растителни видове, които са били подтиснати от съществуващите условия. Тези растения от своя страна създават условия за съществуване на различни безгръбначни бентосни и планктонни видове, риби и земноводни. Те от своя страна са хранителна база за определени видове птици. Когато целта на консервационните дейности е възстановяване на популацията на определен вид птица, напр. сива патица (*Anas strepera*) те могат да бъдат насочени към създаване (подобряване или възстановяване) на хранителната база - подходяща хранителна база (висши водни растения – макрофити). Това може да стане чрез управление на водния режим на влажната зона., създавайки условията за развитие на хранителната база на целевия вид. Последващ ефект от такава дейност може да облагодетелства редица други видове, напр. дъждосвирцови птици, чапли, други видове патици, риби и т.н. Тоест – управлението на само един фактор във влажната зона, какъвто е водния режим води след себе си последователност от промени в абиотичните фактори и трофичната база, която облагодетелства не само целевия вид, но и много други, често също консервационно значими видове.




Фиг. 1.15 Схема на изкуствена влажна зона за пречистване на води (източник: Younger, PL & Henderson, R., 2014)

В консервационната биология и природозащитата моделирането и управлението на влажни зони е един от основните консервационни похвати за опазване на биоразнообразието. Чрез създаване или възстановяване на определени морфологични и функционални характеристики на влажните зони и управление на ключови фактори в тях – напр. воден режим, дълбочина, соленост могат да се създадат или възстановят благоприятни условия за съществуване на определени видове или съобщества, които имат важно консервационно значение или са ключови за функционирането на екосистемата.



Фиг. 1.16

Управлението на водния режим в Атанасовско езеро се осъществява със сложна система от канали, диги, валове, шлюзове и преливници. Това позволява поддържане на определени екологични условия в езерото, благоприятни за биоразнообразието и функционирането на екосистемата, но също подпомагащи солодобива.



**Влажните зони като екосистема
и заплахите за тях**

2. ВЛАЖНИТЕ ЗОНИ КАТО ЕКОСИСТЕМА И ЗАПЛАХИТЕ ЗА ТЯХ

Влажните зони са сложни природни комплекси, съставени от елементи на неживата и живата природа и функциониращи в единна цялост. В екологичната наука не можем да разглеждаме живия свят извън неговата среда на живот, както и неживата природа, извън взаимодействията ѝ с биотата. Все пак може да разграничим три основни компонента, които изграждат всяка влажна зона¹⁵:

• **Хидрологичен компонент**

Водата представлява особен атрибут на влажната зона, защото както субстрата, типичен за влажните зони, така и биота, характерна за тези екосистеми, може да присъстват само ако са изпълнени хидрологичните условия. Тоест, когато има продължително задържане на води над субстрата или насищане (дори пресищане) на самия субстрат. Инфузията или насищането трябва да бъде постоянна или временна, но с достатъчна продължителност, за да осигурява жизнените нужди на биотата. Нарушения, засягащи биотата или субстрата на влажната зона може да има в резултат на временно отсъствие на организмите или дори на субстрата характерни за влажните зони. Напротив, когато хидрологичните свойства се прекратяват влажната зона ще изчезне, дори когато характеристиките на субстрат и типичните видове продължават да съществуват за определено време. По този начин, при промяна в хидрологичните условия, наличието на типична биота и субстрат сами по себе си са несигурен белег, че системата е влажна зона.

Има специфични хидрологични условия, които са задължителни за развитието, функционирането и устойчивостта на екосистемите на влажните зони. За изучаване на хидрологията на всяка влажна зона е необходима информация за най-малко три елемента:

- *продължителност на вливането или насищане;*
- *критична дълбочина за насищане;*
- *честота на вливане или насищане.*

Всяка влажна зона се отличава по стойностите на тези елементи. Те определят типа на биотата, която би могла да се адаптира към конкретните условия.

Физичните и химичните условия във водите са резултат както на хидрологията на влажната зона, така и на тяхното взаимодействие със субстрата и с биотата. Например, кислородното съдържание се определя както от опресняването и движението на водите, разтвореният от въздуха кислород, така и от процеси, протичащи в субстрата – гниене, но и на физиологичните процеси при биотата – фотосинтеза, дишане, отделяне.

Хидрологичният компонент на влажната зона определя нейния воден режим. Той включва както хидрологични параметри – дълбочина, скорост и посока на водното течение, така и физични и физико-химични параметри – дифузия в субстрата, изпарение, евапотранспирация¹⁶, соленост, електропроводимост, активна реакция, мътност, температура, съдържание на кислород, наличие на замърсители и др. Тъй като тези параметри определят качеството на водата като среда за живот и условията, които тя предоставя на обитаващите я организми, водният режим на една влажна зона е основния лимитиращ фактор в нея.

15 Wetlands: Most relevant structural and functional aspects Maria-JosÉ Boavida Centro de Biologia Ambiental, Departamento de Zoologia e Antropologia, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Portugal.

16 Сумата от изпарението и транспирацията на растенията от земната, водната и океанската повърхност в атмосферата.

- **Субстратен компонент (основа на влажната зона)**

Повечето влажни зони се характеризират със съществуване на така наречените хидрични почви. Те притежават определени физични и химични свойства, позволяващи им да задържат и да не пропускат вода или да се насищат с нея. **Всяка влажна зона се отличава по своя субстрат.** Той може да бъде скалист, каменист, чакълест или пясъчлив или комбинация между тях. Но може да бъде и тиня, кал и наноси (фиг. 2.1). От вида на субстрата зависи способността за дифузия на водата в него и нейния пренос по подпочвен път. **Видът на субстрата на конкретната влажна зона зависи от хидрологията и хидродинамиката на водите** в нея, но и на водите, с които тя се подхранва, геоложката основа и от биотата. В много случаи химическият състав на субстрата се определя в голяма степен от живия свят на влажната зона – продукти и отпадъци от жизнената дейност, измиране на организмите и утаяването им в субстрата, кореновите системи на висшите растения.

Влажните зони могат да имат **хетероген субстрат в различни свои части или през различните сезони.** Субстратът може да е постоянен или да се променя (напр. високите води, наводненията и разливите отмиват голяма част от наносите и утайките, могат да оголят дъното до скала или да донесат нов материал – камъни, чакъл пясък и т.н.). Независимо от това организмите, обитаващи влажната зона са адаптирани към определен тип субстрат или към неговата периодична промяна.



Фиг. 2.1 Тинест субстрат в кристализаторите на Атанасовско езеро.

- **Биотичен компонент**

Биотичният компонент включва всички организми, населяващи влажната зона (във водите, върху или в субстрата и обитаващи бреговете ѝ). Те са постоянни (населяват зоната през целия си живот) или временни – използват я в определен период на годината или за определен жизнен стадий от развитието си. Влажните зони са едни от най-богатите на биоразнообразие екосистеми, но биотичният им компонент се определя от условията на абиотичните компоненти – вода и субстрат. Организмите, населяващи влажната зона се адаптират към тези условия и в много случаи са високо специализирани и не могат да съществуват при други условия.

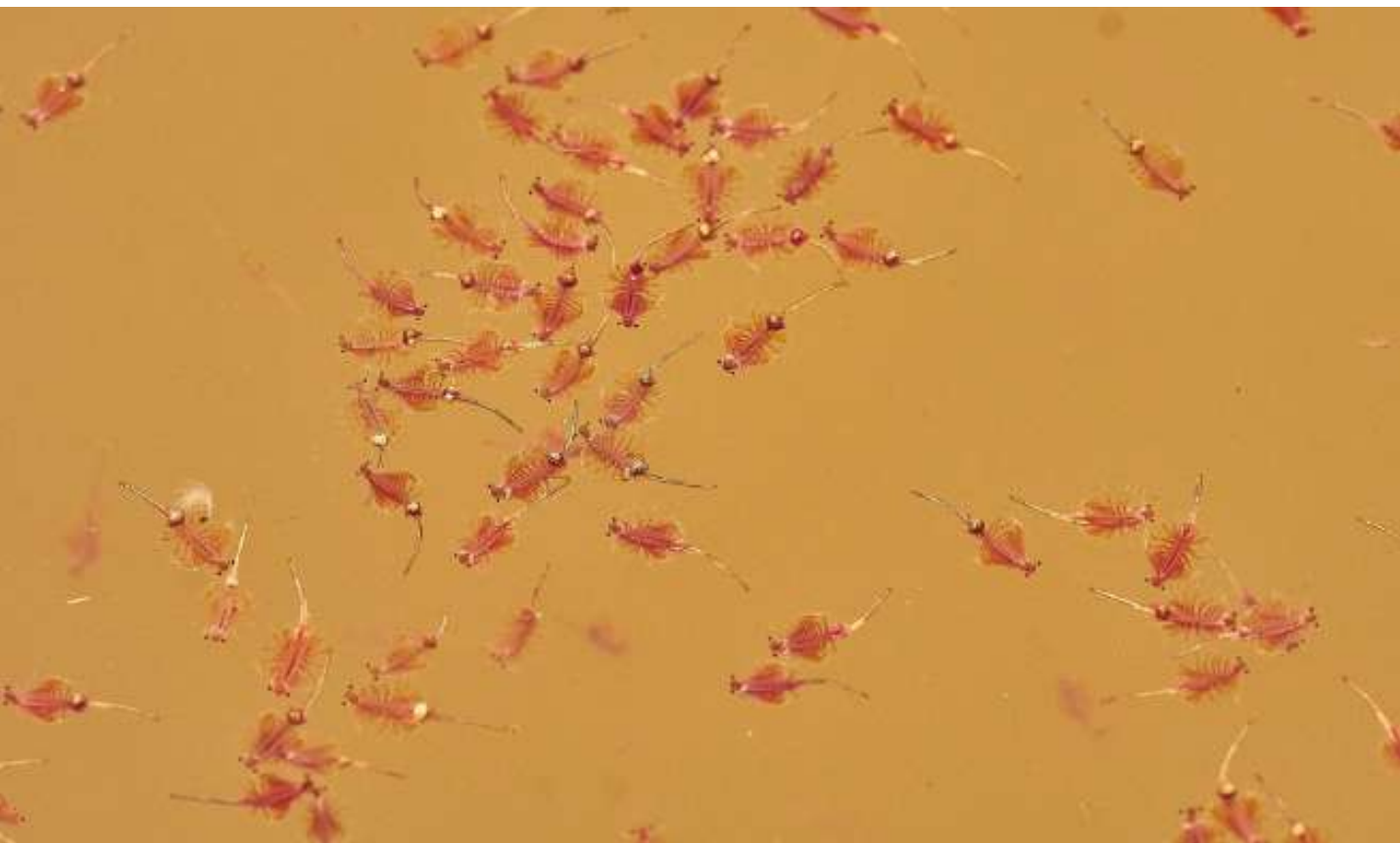
БИОТАТА В СВРЪХСОЛЕНИ УСЛОВИЯ

Сврѣхсолениите води се характеризират с изключително бедна биота, понякога съставена от един или няколко вида, които формират цялата биомаса на местообитанието. Еволюционно тези организми са се развили за живот в такива екстремни условия – соленост често над 200 ‰ (*Dunaliella salina*, *Artemia salina* – фиг.2.2) и са изградили механизми или приспособления за намаляване на въздействието на условията върху организмите. Т.е. те са адаптирани към тези условия, а в същото време са специализирани към тях и не могат да съществуват в различни от тези условия. От друга страна тези условия са неподходящи за другите организми, които не могат да конкурират хиперхалинната биота и тя доминира в такива влажни зони.

Биотичният компонент може да бъде разглеждан на няколко нива:

- **Генетично ниво** – разнообразието от гени, притежавани от различните организми
- **Видово ниво** – популациите на биологичните видове
- **Надвидово ниво** – растителните и животински съобщества (фито- и зооценози), както и комплексите между тях и средата, която обитават – природни местообитания¹⁷. Най-високото ниво на тази организация са екосистемите на влажните зони (в по-тесен или по-широк смисъл на екологичното понятие)

Комплексното взаимодействие на трите компонента на влажните зони определят техния облик (ландшафт) и придават визуалните им характеристики.



фиг. 2.2 Доминанция на *Artemia salina* и *Dunaliella salina* в хиперхалинни местообитания със соленост над 70%. Последната придава червения цвят на водите в Атанасовско езеро.

2.1. Адаптация и специализация на организмите

Адаптацията и специализацията на организмите са сложни еволюционни процеси, протичащи в дълги периоди от време и по различен начин в различните влажни зони. Със сигурност може да се каже, че организмите се развиват и еволюират заедно с влажните зони и се адаптират и специализират към променящите се условия в тях. Някои от организмите по-успешно изработват и реализират стратегии за адаптация и успяват да се приспособят към промяната във влажните зони, това са т.нар. еврибионтни видове, толерантни към широк спектър от условия. Те успяват доминират при новите условия и определят структурата и състава на ценозите във влажните зони. Други организми са по-чувствителни към определени условия на средата и не могат да се адаптират, или поне не достатъчно бързо, за да отговорят на тези промени – специализирани и стенобионтни видове.

¹⁷ Природните местообитания са комплекси от определени еднородни географски, физични, химични и екологични условия на средата и съвкупността от видове, които са адаптирани за живот към тези условия и които придават характерния им облик.

Тяхното развитие бива подтиснато или разпространението им е ограничено и постепенно изчезват или започват да играят несъществена роля в съобществата.

Адаптацията позволява на организмите да заемат благоприятна позиция в екосистемата и да се възползват от ресурсите на средата (храна, територия), като изместят по-неконкурентно способните видове. Понякога адаптацията води до свръх специализация – организъмът е толкова приспособен към много тесни граници на условията, че не може да съществува извън тях. Това е особено валидно за организмите, за които водата е най-важният лимитиращ фактор. Те са и най-уязвимите и чувствителни към промените във влажните зони организми. Така, заедно с промяната на влажната зона се изменя и живия свят в нея. Единствената промяна към която организмите във влажните зони не могат да се адаптират е тяхното пресушаване.

Различните видове използват различни механизми за адаптация и комбинации между тях:

Биохимични механизми – промяна във вътреклетъчните процеси, например промяна в работата или в количествата на синтезираните ензими, продуциране на нови ензими, вследствие на мутации и др. Тези промени могат да възникнат в резултат както на условията на средата, така и на мутации. Могат да дадат предимство на организмите, но може и да доведат до изчезването им, ако не дават еволюционно преимущество. За тяхното устойчиво укрепване в генома са необходими обикновено голям брой поколения.

Анатомични механизми – такива са например дължината и формата на клюна и краката при водолюбивите птици. Някои от тях са адаптирани към откритите води и са развили плавателни ципи (патици, гъски). Други се придържат към крайбрежието и имат къси крака (дъждосвирици), а трети газят в дълбоките води и са развили дълги крака (чапли, лопатарки, фламинго – фиг.2.3). Формата и дължината на клюна пък са се развили в зависимост от мястото, където птиците се търсят храната си и вида на храната. Лопатарките например прецеждат през човките си водата и се хранят с дребни плаващи ракообразни и мекотели. Клюнът на рибарките е приспособен за улавяне на риба, на патиците – за хранене с водни растения, а на дъждосвириците – за живеещи върху или в субстрата хидробионти. При това някои от тях са развили мощни и къси клюнове, с които да пробиват черупките на мекотелите (стридояд) или да преместват камъни, под които се крие храната им. Други имат тънки и извити като пинсети клюнове, с които пробиват в тинята и изваждат живеещите в тях червеи, мекотели, ракообразни (свирец).



Фиг. 2.3 Дългите крака на розовото фламинго са анатомична адаптация за търсене на храна в по-дълбоки водоеми. Така то печели преимущество пред други видове, използващи една и съща хранителна база с него.



Фиг. 2.4
Яйцата на кокилобегача (*Himantopus himantopus*) се сливат напълно със заобикалящата среда и са трудно откриваеми за хищниците и човека.

Морфологични механизми – развиване на морфологични белези, например цвят на оперението (при наземногнездящи видове птици, например, малките имат оперение, напълно сливащо се с околната среда – за предпазване от хищници. Същото се отнася и за окраската на яйцата (фиг. 2.4), а при някои видове птици в черупката се натрупват пигменти, които отблъскват вредните слънчеви лъчи и предпазват зародиша, когато родителите отсъстват от гнездото, напр. при отбрана от хищници или за търсене на храна.



Фиг. 2.5 Европейска солянка (*Salicornia europaea*).

Физиологични механизми – включват адаптиране на физиологичните процеси към условията на средата. Например поддържане на високо осмотично налягане в организма при обитателите на солени води, посредством натрупване на соли или продуциране на съединения (*Salicornia europaea*, *Dunaliella salina*) - фиг. 2.5. Тези видове синтезират високо количество пигменти от групата на бета каротиноидите, които отблъскват смъртоносните за тях инфрачервени лъчи.

Етологични механизми – такива са различните поведенчески реакции, позволяващи на организмите да се приспособят към условията или към заплахи. Например изработване на стратегия за защита от хищници, размножителни миграции и миграции за преживяване на неблагоприятни условия (фиг. 2.6), вид, форма и разположение на гнездата в зависимост от водните нива и периодите на заливане във влажните зони. Преживяването на неблагоприятни условия под формата на неактивни периоди – хибернация, моментни вцепенения и др., също имат поведенчески характер, но са съпътствани със сложни физиологични промени в организмите.



Фиг.2.6 Миграциите при птиците са поведенчески адаптации за преживяване на неблагоприятните условия (розов пеликан – *Pelecanus onocrotalus*).



Фиг. 2.7
Artemia salina-
солнично раче.

Онтогенетични механизми - ускоряване или забавяне на индивидуалното развитие, допринасящо за оцеляване при променящи към неблагоприятни за организмите условия – например *Artemia salina* (фиг. 2.7) снася два типа яйца – с тънка черупка, които се излюпват веднага и с твърда, които могат да преживеят няколко години под формата на кисти и да се развият, когато се възстановят благоприятните условия. Това може да се наблюдава и при някои растения на влажните зони, при които кълняемостта на семената се забавя до присъствие на благоприятни условия.

При всички случаи организмите се приспособяват към промените в условията на средата, а не обратното. Тези промени обаче са бавни и е необходимо време, в повечето случаи от дълга поредица поколения, за да бъдат изработени и закрепени. Ето защо е от първостепенна важност условията във влажните зони да бъдат стабилни и предвидими за организмите и да следват естествените процеси. Това е и основната задача и цел на консервационната биология и повечето от мерките в управлението на влажни зони са насочени именно към поддържане и възстановяване на условията в тях.

2.2. Функциониране на влажните зони и екологични процеси в тях

Съвременните влажни зони осигуряват много критични функции в глобалните екологични процеси, включително осигуряване на местообитание и храна за различни видове, регулиране на презареждането и задържането на вода, което позволява поддържане на водните нива вода във влажните зони, както и намаляване риска от наводнения в съседните екосистеми. Те също така осигуряват регулиране на ерозията и седиментацията между съседни екосистеми, подобряват качеството на водата чрез филтриране и утаяване на седименти и вещества от подземни и повърхностни води и поддържат обмяната на веществата между земната и водната среда, вкл. в екотоните¹⁸.

Влажните зони също са важни глобални източници, резервоари и трансформатори на различни елементи в различни биогеохимични цикли на земята. Като постоянни или временни хабитати, те функционират като едно от най-важните хранилища на световното биоразнообразие¹⁹. Тези функции са важни не само вътре в самите влажни зони, но и за околните екосистеми. Не всички функции се разделят еднакво при различните типове влажни зони, нито еднакво във времето и в територията на влажните зони. Специфичните флора и фауна за всяка влажна зона също оказват влияние върху техните функции и значение, защото флората и фауната еволюират и се променят във времето, а с това се променят и самите влажните зони.

Влажните зони не функционират в изолация от околните екосистеми. Ето защо те трябва да бъдат разглеждани като единен комплекс със сложни и преплитаци се взаимовръзки. Това е важно например при разработване на планове и прилагане на консервационни мерки – често заплахите или ограничаващите фактори може да действат извън влажната зона, но да оказват влияние вътре в нея.

Функции на влажните зони:

- **Защита на биологичното разнообразие:**

Влажните зони поддържат голямо разнообразие от видове, много от които са уникални и редки. Сладководните екосистеми покриват само 1% от земната повърхност, но в тях се срещат повече от 40% от видовете в света и 12% от всички животински видове. Въпреки че, покриват само 0,2% от океанското дъно, екосистемите на кораловите рифове могат да включват 25% от всички морски видове. Мигриращите видове птици зависят от влажните зони, а много застрашени и защитени животински видове се нуждаят от влажни зони през част от своя жизнен цикъл. Загубата на влажни зони или влошаване на условията в тях допринасят за тяхното изчезване. Водните растения и дребните животни, особено насекомите, ракообразните и мекотелите, са съществени връзки в най-ниските нива на хранителната верига. Влажните зони поддържат тези растения и животни, които от своя страна поддържат по-висшите организми, които се хранят с тях.

18 National Research Council, 1995; Keddy, 2000; Mitsch and Gosselink, 2000

19 Bacon, 1997; Keddy, 2000; Mitsch и Gosselink, 2000



Фиг.2.8 Влажните зони са едни от най-важните и богати на биоразнообразие екосистеми. Малки на бял ангъч (*Tadorna tadorna*) в Атанасовско езеро.

- **Съхранение на вода:**

Водата се съхранява в почвата или се задържа в повърхностните води на влажните зони. По този начин влажните зони имат въздействие върху контрола на наводненията и ерозията, осигурявайки обема за големи количества води и стабилизирайки бреговете чрез растителността. Почти всяка влажна зона може да осигури някаква мярка за защита от наводнения, като задържа излишната вода след дъждове и след това я освобождава бавно. Размерът, формата, местоположението и типът на почвата на влажните зони определят способността им да намаляват локалните, но също и наводненията надолу по течението. Докато влажните зони не могат да предотвратят наводнения, те намаляват техните поражения, като временно задържат водата и забавят скоростта ѝ, като така намаляват нейната енергия и разрушителна сила. Влажните почви действат като гъба, задържат много повече вода от другите видове почви. Дори изолирани влажни зони могат да намалят наводненията на местно ниво. Ако няма влажни зони, за да задържат оттока на дъждовните води, големи територии, важни за човека – селскостопански, индустриални, жилищни, рекреационни може да се окажат под вода.

ТОРФИЩА И МОЧУРИЩА

Торфищата, планинските мочурища, влажни ливадии пасища са едни от най-големите акумулатори на водни количества от валежите и снеготопенето (Фиг.18).

Те влияят върху регулацията на водооттока по цялото течение на реките и така намаляват риска и пораженията от наводнения в ниските части.



Фиг. 2.9 Планински торфища и мочурища по билото на Средна гора.

Влажните зони, които се срещат по протежение на бреговата ивица на езера или брегове на реки и потоци, спомагат за предпазване на бреговите линии от ерозия, причинена от силите на вълните и теченията. Растенията във влажните зони действат като буфер, като разсейват енергията на водата и осигуряват стабилност на почвите с техните обширни коренови системи, например мангровите гори (фиг.2.10).



Фиг. 2.10 Мангровите гори укрепват бреговата ивица и намаляват енергията на водата (Източник www.iucn.org).

- **Регулиране на подземните води:**

Част от водните филтри в земята и зарежда подземни водоносни хоризонти (резервоари за подземни води). Водоносните хоризонти и подземните води се презареждат или допълват от повърхностни или дъждовна вода и снеготопенето, които прониква в земята. Влажните зони, свързани с подземни източници на вода, са важни, тъй като задържат вода и осигуряват време тя да се филтрира в водоносни хоризонти.

Подземните води осигуряват вода за пиене, напояване и поддържане на течаща вода в потоци, реки, езера, язовири. По време на периодите на маловодие или ниски водни нива във водоемите, бавното подхранване на подземните в повърхностните води често помага да се поддържат минимални водни нива. В допълнение, влажните зони помагат да се поддържат потоци, езера и язовири, като се отделя съхраняваната вода директно в тези системи. Множеството сложни връзки с подземни води, потоци и реки и водните нива в езерата и язовирите правят влажните зони от съществено значение за правилно функциониращия хидрологичен цикъл.

ПОДЗЕМНИТЕ ВОДИ

Резервоарите с подземни води съхраняват 97% от незамразените сладки води в света и осигуряват питейна вода на почти една трета от хората по света:

1. в Азия повече от милиард души разчитат на подземните води за пиене;

2. в Европа 65% от обществените водоснабдявания идват от подземни водоизточници.



- **Задържане на седименти:**

Чрез забавяне на силата на водата, влажните зони способстват за отлагането на утайките, пренасяни във водата.

Утайките, хранителните вещества и токсичните химикали навлизат във влажните зони предимно от оттока на повърхностни води. Източници са дъждовете и топящият се сняг, но и дъждовната вода, която преминава през градски, индустриални, крайградски и селскостопански земи на път към влажните зони. В селските райони селскостопанските и горските практики могат да повлияят на оттока. Например, вливащите се води могат да пренасят твърде много утайки, ако се оттичат през прясно изорано поле или обезлесена зона.

Утайките се натрупват по дъното на влажните зони, нарушавайки или предотвратявайки хвърлянето на хайвера на рибата и дори измирането на рибните яйца и новоизлюпените риби.

Други замърсители - особено тежки метали - често са прикрепени към утайки и могат допълнително да замърсят водата. Влажните зони премахват тези замърсители чрез седиментацията на утайките и задържането им в тях. Бавното движение на водата през влажните зони позволява на утайките да се утаят там, където влажните зони могат да ги задържат.

• **Задържане на хранителни и други вещества:**

Биотата на влажните зони (особено растенията) ефективно задържат и премахват хранителните вещества (главно азот и фосфор от селскостопански източници, но също и от човешки отпадъци и промишлени зауствания). По този начин влажните зони подобряват качеството на водата, като улавят утайките и задържат излишните хранителни вещества и други замърсители, като тежки метали, например. Тези функции са особено важни, когато влажната зона е свързана с подземните води или източници на повърхностни води, като реки и езера, и се използва от хората за пиене, плуване, риболов или други дейности. Същите тези функции са критични за рибите и другите диви животни и растения.

Хранителните вещества в оттока могат да причинят проблеми с качеството на водата, като масов цъфтеж на водорасли, например (фиг. 2.11). Освен естетически проблеми, свързани с цъфтежа на водораслите – влошаване на физичните и органолептични качества на водата (оцветяване, неприятна миризма, повишаване на мътността и осветеността на водата и засенчване на дъното), те могат да изчерпват нивата на кислород във водата (хипоксия), убивайки или потискайки водните организми (хидробионти).

Някои водорасли отделят токсини, когато „цъфтят“, които могат да убият хидробионтите или да нарушат естествените им жизнени цикли. Влажните зони защитават повърхностните води от проблемите на претоварването с хранителни вещества, като премахват излишните хранителни вещества. Някои от тези химикали се поемат и използват от водните растения и се превръщат в по-малко вредни химически форми в почвата.

Токсичните химикали, изхвърлени в повърхностните води, представляват заплаха за болести, смърт или други проблеми за растенията и животните (включително хората). Във функция, подобна на отстраняването на хранителни вещества, влажните зони улавят и задържат тези химикали или дори могат да превърнат някои от тях в по-малко вредни форми. Учените продължават да изучават какво се случва с токсичните химикали, когато навлязат във влажните зони. Но дори токсините да бъдат уловени във влажните зони, те все още са потенциално опасни. Разрушаването на влажните почви може да отдели токсини обратно във водната среда.



Фиг. 2.11
Цъфтеж на зелени микро-водорасли в басейни с нарушен воден режим в северната част на Атанасовско езеро.

• **Природни депа за въглерод:**

Влажните зони играят най-малко две критични роли за смекчаване на последиците от изменението на климата: едната в управлението на парникови газове (особено въглероден диоксид, CO₂), а другата във физическото смекчаване на въздействията от изменението на климата:

1. Влажните зони действат като значителни депа на въглерод - унищожаването на влажните зони ще освободи въглероден диоксид, парников газ.
2. Влажните зони ще играят все по-значима буферна роля за защита на крайбрежните и вътрешните райони, докато страните се справят с пълните ефекти от изменението на климата: увеличаване на честотата на бурите, промяна на моделите на валежите, повишаване на морското равнище и температурите на морската повърхност.

• **Икономически функции:**

Съществуват значителни икономически функции на влажните зони. Например, ако една общност трябва да изгради системи за контрол на наводненията или системи за пречистване на водата, за да замени функциите, осигурени от влажните зони, разходите могат много да надхвърлят разходите за опазване на естествените влажни зони. По подобен начин, когато влажните зони губят своята стойност като местообитание на риби, например, е трудно да се заменят и загубите се насочват към индустриите за отдиш и търговски риболов. Няма точна формула за определяне на икономическата стойност на влажните зони, но колкото повече научаваме за тях, толкова по-висока става тази стойност.

Функциите на влажните зони като екосистемни услуги ще бъдат подробно обсъдени в раздел 5 на настоящето ръководство.

2.3. Перспективи и тенденции за влажните зони в глобален аспект²⁰

В началото на 21-ви век „Оценката на екосистемите за хилядолетието“ предупреждава, че влажните зони са значително влошени в сравнение с други естествени екосистеми. Според доклад на Рамсарската конвенция²¹, ситуацията продължава да се влошава: влажните зони изчезват три пъти по-бързо от горите; една трета от влажните зони в света са загубени през последните 45 години (половината от средиземноморските естествени влажни зони), като годишните темпове на загуба се ускоряват от 2000 г. насам.

Има много причини за влошаването. Една от тях е промяна в използването на земята, по-специално урбанизацията в крайбрежните зони и делтите на реките, водена от увеличаване и развитие на населението. Други фактори включват замърсяване с хранителни вещества от торове (водещо до кислороден глад), замърсяване с други вещества, неустойчиво и прекомерно ползване, инвазивни видове, нарушени водни течения от изграждане на язовири, ерозия на почвата и изменението на климата.

- Глобалният обхват на влажните зони е намалял между с 64-71% през 20 век и загубите на влажни зони и деградацията продължава в целия свят.
- Загубите и деградацията на влажни зони хората са лишени от екосистемните услуги²², които влажните зони предоставят.
- Повече от 20 трилиона долара са загубите от екосистемни услуги годишно.
- Популациите на свързаните с водата видове нарастват като цяло във влажните зони на Рамсарските обекти, но на тези в тропичните зони намаляват чувствително.

20 https://static1.squarespace.com/static/5b256c78e17ba335ea89fe1f/t/5b9ffd2e0e2e7277f629eb8f/1537211739585/RAMSAR+G-WO_ENGLISH_WEB.pdf

21 <https://www.global-wetland-outlook.ramsar.org/>

22 Екосистемните услуги ще бъдат подробно разгледани в Раздел 5 на настоящето ръководство

- Съществуващите инициативи, които ще осигурят по-прецизно картиране на степента на изчезване на влажните зони по света показват, че има отрицателна тенденция и влажните зони все още изчезват или деградират, което води до отрицателно въздействие върху биоразнообразието и други екосистемни услуги.
- Политиците разполагат с достатъчно научна информация, за да разберат спешната необходимост от предприемане на подходящи действия за опазване на влажните зони и услугите им за хората.

Общи глобални тенденции за влажните зони²³:

„Оценката на екосистемите за хилядолетието“ (2005)²⁴ докладва, че повече от 50% от площта на някои видове влажни зони са били изгубени през 20 век в части от Австралия и Нова Зеландия, Европа и Северна Америка. Според Junk et al. (2013)²⁵, количеството загуба на влажни зони по целия свят варира между 30 и 90%, в зависимост от разглеждания регион. Davidson (2014)²⁶ предоставя най-новата и изчерпателна картина на исторически загуби на влажни зони. В своето проучване на 189 оценки на влажни зони той изчислява, че техните загуби през 20 век са били 64-71%, „и за някои региони, особено Азия, дори по-високи“ и посочва, че „загубите на естествени вътрешните (континентални) влажни зони през 20-ти век са постоянно по-големи с 7 до 12% и се проявяват по-бързо, отколкото на естествените крайбрежни влажни зони. “

Загубите в естествени влажни зони продължават и през 21 век. Глобалните перспективи за биологично разнообразие (ГВО-4)²⁷ осигуряват средносрочна оценка на напредъка към целите за биологично разнообразие в Aichi (Секретариатът на Конвенцията за биологичното разнообразие, 2014 г.) Цел 5 предвижда деградацията и фрагментацията на местообитанията да бъдат намалени, а Цел 14 определя екосистемите, които предоставят основни услуги, включително влажните зони да бъдат възстановени и защитени. ГВО-4 посочва обаче, че влажните зони, включително речните системи, продължават да бъдат разпокъсани и деградирани и че екосистемите, особено важни за услугите, напр. влажни зони, включително коралови рифове, все още са в упадък.

Основният технически доклад на ГВО-4 (Leadley et al. 2014)²⁸ предлага допълнително подробности в подкрепа на заключението, че влажните зони са в сериозен упадък, въпреки целите на Aichi, които са предназначени да стимулират практиката и политиката за предотвратяване на такива загуби. Той признава ограниченията за предоставяне на политики, относно обхвата и загубите на влажните зони, подчертавайки, че „понастоящем няма договорена глобална карта на тези влажни зони от екосистеми“. Fluet-Chouinard et al. (2015)²⁹ подчертава нарастването на необходимостта от точно пространствено представяне на сухоземните повърхностни води „в подкрепа на управлението и опазване на биоразнообразието, както и на екосистемните им услуги“. Въпреки това, техническият доклад ГВО-4 отбелязва, че „повечето изследвания които измерват изменението на загубите на влажни зони, предполагат високи темпове на глобално намаляване на площта им, може би до 1,5% годишно.

Индексът на влажните зони е „нов метод за оценка на средния процент промяна на степента на влажните зони, установявайки базова линия за състоянието на влажните зони в световен мащаб.“ Анализът показва приблизително 40% спад в целия свят в обхвата на морските и крайбрежните и вътрешните влажни зони в периода 1970-2015 г., въпреки че съществуват регионални различия (Фиг. 2.12).

23 https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/strp19_4_bn7_e.pdf

24 <https://www.millenniumassessment.org/en/Global.html>

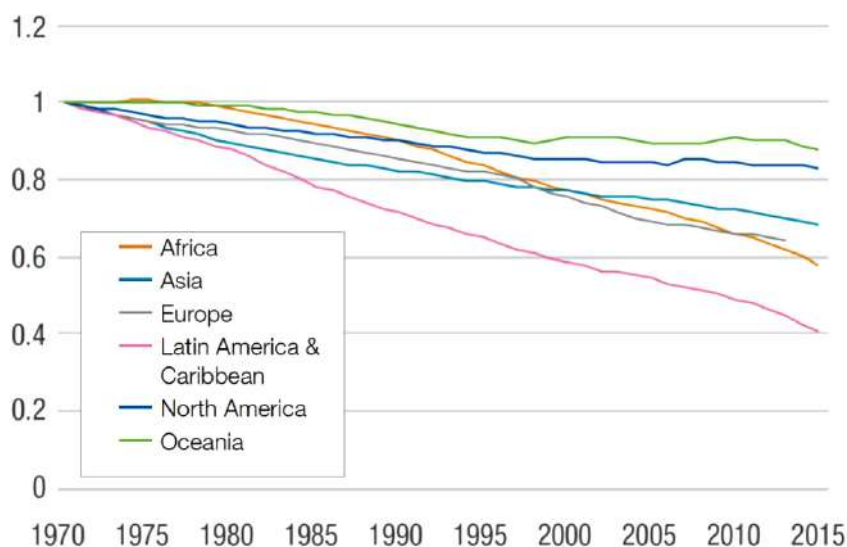
25 https://www.researchgate.net/publication/257318483_Current_state_of_knowledge_regarding_the_world's_wetlands_and_their_future_under_global_climate_change_A_synthesis

26 http://continuite-ecologique.fr/wp-content/uploads/2017/12/ZH_Nick-C.-Davidson-2014.pdf

27 <https://www.cbd.int/gbo4/>

28 <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-ts-78-en.pdf>

29 https://www.researchgate.net/publication/270827768_Development_of_a_global_inundation_map_at_high_spatial_resolution_from_topographic_downscaling_of_coarse-scale_remote_sensing_data



Фиг. 2.12 Индекс на влажните зони по региони (1970-2015 г.).

Индексът също така показва, че „влажните зони, създадени от човека, са се увеличили до 2015 г., особено в Южна Азия поради преобразуване на естествено влажни зони в оризища." Печалбата от изкуствените влажни зони не компенсират загубите в естествените влажни зони или загубените в следствие на преобразуването екосистемни функции или услуги.

Изследването на WWF - Living Planet Index (2020)³⁰³¹ посочва, че биоразнообразието на сладководните влажни зони намалява далеч по-бързо от това в океанските и горските екосистеми. Почти 90% от глобалните влажни зони са загубени от 1700 г. насам и милиони километри речни течения са модифицирани или разрушени. Тези промени имат дълбоко въздействие върху биологичното разнообразие на сладководните води и тенденциите в популациите за наблюдаваните видове показват стръмно намаление. От наблюдаваните 3741 популации на видове бозайници, птици, земноводни, влечуги и риби Индексът показва намаление със средно 84% (между -89% до -77%), еквивалентно на 4% годишно от 1970 г. насам.

Причини за намаляването на биологичното разнообразие на сладководните видове са многобройни, но основните и най-разпространените заплахи са деградация на местообитанията, замърсяване, регулиране на оттока и добив на вода, риболов, свръхексплоатация и въвеждане на чужди видове. Тези причини са или ще бъдат повлияни от изменението на климата в следващите години (Strayer & Dudgeon 2010)³². Различни опити са направени за картографиране на тези моделите на въздействие, например за състоянието на реките в света (International Rivers 2014)³³ и глобалния атлас за биологично разнообразие на сладководни води (Biofresh 2015)³⁴. Периодът на упадъка на сладководното биологично разнообразие съответства на продължителността на Рамсарска конвенция, предполагаща прилагането на Конвенцията като цяло, но предприетите мерки от страните не са били достатъчни за предотвратяване на загубата на влажни зони през същия период. Анализирайки националните доклади на договарящите страни по конвенцията, Finlayson (2012 г.)³⁵ оценява като неефективно прилагането на мерките на национално ниво.

30 <https://livingplanet.panda.org/>

31 https://f.hubspotusercontent20.net/hubfs/4783129/LPR/PDFs/Living_Planet_Report_Freshwater_Deepdive.pdf

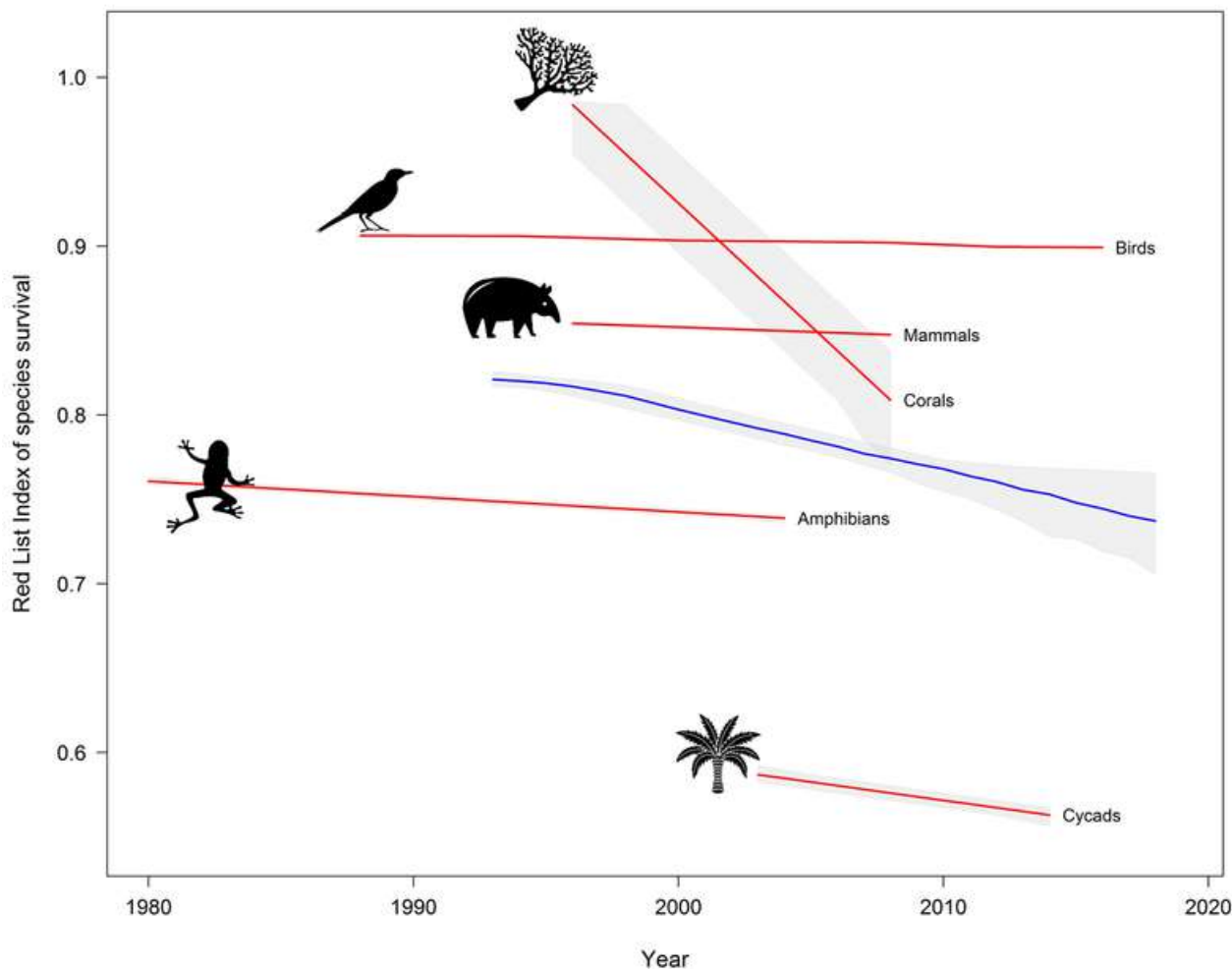
32 https://www.researchgate.net/publication/242760600_Freshwater_biodiversity_conservation_Recent_progress_and_future_challenges

33 <https://archive.internationalrivers.org/2014-wrr>

34 <http://atlas.freshwaterbiodiversity.eu/>

35 <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/aqc.2233>

Прегледът на тенденциите във вероятността за оцеляване на видовете на влажните зони в Червения списък на IUCN³⁶ дава подобни резултати. Секретариатът на Конвенцията за биологично разнообразие (2014)³⁷ посочва, че тенденциите за индекса на Червения списък за водолубивите птици, бозайници, земноводни и коралите са отрицателни (фиг. 2.13). Това означава „че като цяло във влажните зони тези групи все повече се насочват към изчезване и тяхното опазване ще е все по-трудно, тъй като консервационните успехи са по-малки в сравнение с тяхното намаляване. ”



Фиг. 2.13 Red List IUCN индекс за оцеляване на свързаните с влажните зони гръбначни видове животни и за биоразнообразието като цяло (синята линия).

García-Moreno et al. (2014)³⁸ посочват, че докато знанията за сладководните видове се подобряват, съществуват „пропуски в информацията за тропиците“, което означава, че анализът на информацията не е обективен за всички географски области. Като цяло глобалните тенденции предават конкретно послание и имат важна комуникационна стойност, но е важно да се вземат предвид и конкретните условия на ниво регион и на ниво зона, когато има актуални и подходящи данни и анализи.

36 <https://www.iucnredlist.org/>

37 <https://www.cbd.int/gbo/gbo4/publication/gbo4-en-hr.pdf>

38 https://www.researchgate.net/publication/264930043_Sustaining_Freshwater_Biodiversity_in_the_Anthropocene

2.4. Заплахи

Върху влажните зони **действат многобройни и разнообразни заплахи**. Най-общо могат да бъдат класифицирани по техния произход – **естествен и антропогенен**. Към първата група спадат климатичните фактори, вкл. естествени промени в климата, климатични и метеорологични събития – наводнения, суши, урагани, бури и т.н. геологични и тектонски процеси и събития – земетресения, изригвания на вулкани и др. Към втората група спадат всички заплахи, предизвикани от човека и неговата дейност, които ще бъдат разгледани подробно в този раздел.

Не е необходимо дадена заплаха да въздейства териториално върху влажната зона, за да оказва негативно влияние върху нея – напр. изсичането на горите във високите части на планините влияе на водния режим не само на извиращите от тях реки, но и на всички свързани с тях влажни зони по течението им.

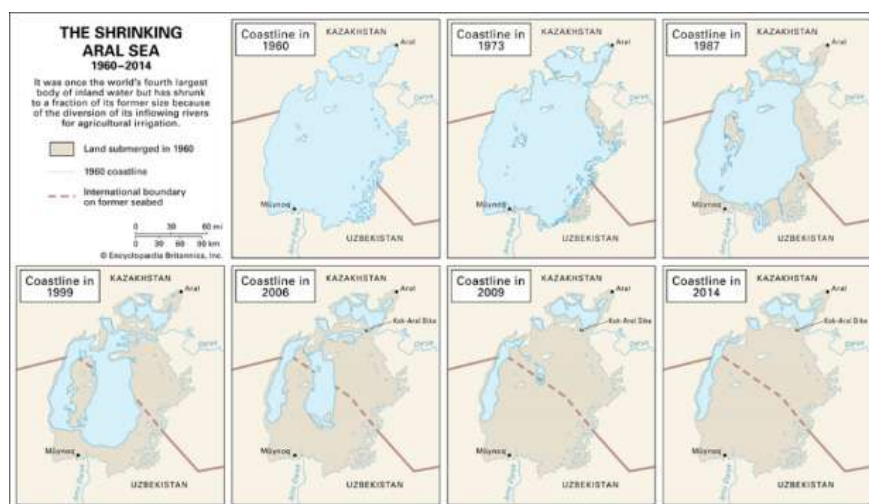
Най-често заплахите за влажните зони се свеждат до седем основни направления:

- пресушаване;
- свръхексплоатация;
- климатични промени;
- унищожаване или разрушаване на местообитания и свързаните с тях видове;
- инвазивни екзотични видове;
- замърсяване на водите;
- промени във водния режим.

Техните комбинирани и взаимодействащи влияния са довели до намаляване на числеността и видовото богатство на биоразнообразието на влажните зони.

Историята изобилства от разнообразни примери за унищожаване на влажни зони. В началото на 20 век влажните зони в България са заемали около 2 000 км² или 2% от територията на страната ни, като за последния век са намалели 20 пъти⁹⁹. Най-големите загуби на влажни зони у нас в площно и структурно отношение се случват през XX век поради бързата индустриализация, урбанизация, усвояване на земи за земеделски и други цели, замърсяване, както и промени в хидроморфологията на водните обекти. След интензивно пресушаване и разораване на влажните зони през XX в. много малка част от тях е оцеляла, особено във вътрешността на страната.

Пресушаване на заливни речни тераси, блата и стари речни корита, езера и мочурища, прекъсване на естествените връзки/коридори на влажни зони с други водни обекти; превръщане на влажни зони в обработваеми земи, нерационално ползване на водите и др. В исторически план тази група антропогенни въздействия е довела до най-голяма загуба на влажни зони – например пресушаването на Странджанското блато. Този процес продължава в по-малки мащаби днес. Развитието, строителството, урбанизацията и индустриализацията също често влияе пряко върху влажните зони чрез премахване на растителността (увеличаване на ерозията на бреговете) и запълване или източване на влажните зони за строителни обекти.



Фиг. 2.14
Пресушаването на
Аралско море
(източник: www.britanica.com)
Повече за Аралско море:
[https://www.youtube.com/
watch?v=5N_69cWyKo](https://www.youtube.com/watch?v=5N_69cWyKo)

Свърхексплоатацията на природни ресурси на влажните зони и стопански ценни видове от тях.

В тази категория са включени заплахи като:

- Прекомерно събиране за продажба и износ на лекарствени и ядливи растения и животни, гъби, незаконно събиране на застрашени и защитени видове, яйца и др.
- Прекомерен улов на стопански ценни видове риба в крайбрежните морски зони и вътрешните влажни зони. Свърхексплоатацията на българското рибно стопанство е била особено интензивна в периода от 1960 до 1980 г. Въпреки приемането на редица разпоредби и забрани за риболов в България през последните десет години, запасите на по-голямата част от стопански ценните видове в българските води продължават да намаляват, в някои случаи драматично.
- Браконьерството и спортният лов, които оказват силен натиск върху едрите бозайници, птиците и други групи.
- Борбата с хищниците и регулиране на броя им, по-специално на тези (като вълк, чакал и корморан), които преследват и се хранят с дивеч и стопански ценни видове риба. В миналото срещу вълците, гризачите и други селскостопански вредители са използвани стрихнин, барбитурати и други вещества, което засегна не само техните популации но и на всички свързани трофично с тях. Това е един от допринасящите фактори за наблюдаваното напоследък намаление на популациите на някои от видовете на влажните зони.⁴⁰

Експлоатацията на води и други природни ресурси (утайки, кал, инертни материали) също попада в тази категория. Използването на вода от влажните зони за питейни и производствени нужди, напояване, производство на електроенергия и др. в контекста на нерационалното им използване и в комбинация с ефектите от климатичните промени поставя много влажни зони в критично състояние.

Климатични промени. Подценявана доскоро, тази заплаха се разглежда все по-сериозно поради събраните научни данни, които потвърждават глобалните промени в климата и дават възможност за прогнози. България се счита за един от регионите в Европа, които най-силно ще бъдат засегнати от засушаване и екстремни климатични явления (екстремни температурни стойности, суша и кратки наводнения) със съответното въздействие върху биоразнообразието.

Някои от важните начини, по които промените в атмосферния CO₂ могат да повлияят на крайбрежните влажни зони, включват изменения в температурата, валежите и интензивността на бури и урагани. Увеличаването на CO₂ допринася за глобалното затопляне, което ускорява повишаването на морското равнище чрез топене на полярни ледове и пространствено разширяване на океаните, променя моделите на валежите и режимите на соленост и променя интензивността и честотата от бури и ураганите. Покачването на морското равнище, съчетано с промени в активността на бурите, може да повлияе на ерозията и скоростта на утаяване, както и на моделите в крайбрежните влажни зони и поддържането на нивото на почвата.

АРАЛСКО МОРЕ

Емблематичен пример за пресушаване е Аралско море (Фиг.2.14) в Централна Азия, пресушено почти изцяло в рамките на 5 десетилетия. Отклоняването на вливащите се в него реки за напояване доведе практически до смъртта на някогашния четвърти по големина вътрешен водоем на планетата. Последиците за екосистемата, за околната среда и хората в един обширен регион са опустошителни. Изчезнали са всички сладководни местообитания и свързаното с тях биоразнообразие, поради драстично увеличаване на солеността, унищожена е риболовната и транспортна индустрия, а бреговете на езерото са обезлюдени. Местният климат е станал по-суров – с екстремни зимни и летни температури и дълги периоди на суша. Загубени са основни източници за водоснабдяване на обширен район с многобройно население.

40 <http://www.strategy.bg/StrategicDocuments/View.aspx?lang=bg-BG&id=386>

Въпреки, че повишаването на концентрацията на CO₂ може да допринесе за глобалното затопляне и климатичните промени, то може да има пряко въздействие върху растежа и развитието на растенията, като стимулира фотосинтезата или подобрява ефективността на използване на водата – от там и изпарението на водата от тях.

Унищожаване или разрушаване на местообитания и свързаните с тях видове – пряко разрушаване на влажни зони чрез засипване, изгребване и други физически въздействия. Многобройни са примерите на пълно заличаване на влажни зони, а с това и на уникалното им богатство на биоразнообразието на незаменимите природни ресурси и екологичните процеси в тях. За съжаление дори в последните 10 години подобни процеси се случват в едни от най-емблематичните наши влажни зони.

Инвазивни и екзотични видове – това е една от най-интензивните съвременни заплахи за влажните зони и биоразнообразието като цяло. Биологичната инвазия възниква, когато даден вид придобие конкурентно предимство след изчезването на естествените пречки за неговото разпространение. Това позволява той да се разпространява бързо и да завладее нови области вътре в реципиентните екосистеми. Хората са забележителни не само в способността си да променят пейзажи, но и при посредничество на въвеждането на видове, особено в райони, далеч извън техния ареал, определен от естественото разпространение и биогеографски бариери. Докато по-голямата част от такива въвеждания са доброкачествени, съществува

голяма заплаха относно пагубните екологични и социално-икономически ефекти, включително изменение на биоразнообразието на Земята, което инвазивен вид може да причини. Влажните зони изглеждат особено уязвими за инвазии. Въпреки че само 6% от земната повърхност са влажни зони, 24% от световните инвазивни видове са свързани с тях. Това е така, защото влажните зони са места, където хранителните вещества се увеличават чрез оттока или се обогатяват чрез подземните води, което позволява на инвазивните видове да се установят, разпространят и да изместят местните видове. С оглед на разнообразието от вредни въздействия които чужди инвазивни видове могат да имат (екологични, икономически и социални), те могат сериозно да ограничат екосистемните услуги и функции на влажната зона. Например осигуряване (храна и вода), регулиране (наводнения, контрол на болести), културни (туризъм, отдих, образование) и поддържащи екосистемни услуги (кръговрат на веществата). Анализът от 89 проучвания за оценка на влажни зони сочи, че глобалната годишна стойност на екосистемните услуги е 70 милиарда долара (без да се включват климатичната регулация и туризма). По този начин деградацията на влажните зони чрез инвазия на чужди видове ще има значително икономическо въздействие⁴¹.

Повече за инвазивните видове в България: http://esenias.org/files/ESENIAS_Atlas_WEB.pdf

ПОМОРИЙСКО ЕЗЕРО

Тук от античната древност хората са добивали сол по т.нар. анхиалски метод – неколккратно събиране на солта през сезона. Тази традиция се запазва до края на 20 век, когато солдобивът за хранителни цели тук замира. Голяма част от територията е приватизирана от бившите собственици и техните наследници. По-голяма част от солниците пустеят и деградират, а само малка част се използват за производство на сол, при това с недобро качество и подходяща само за технически нужди. До около 2010 г. в рамките на самия град Поморие се намира една част от Поморийско езеро, известна като Малкото солено езеро – един природен оазис в сърцето на града. Собствениците и градската управа решават развитието на града да бъде насочено към изграждане на туристически и жилищни комплекси, включително върху територията на Малкото солено езеро. В резултат то е засипано и върху него са изградени сградите на т.нар. поморийски квартал „Малката Москва“. (фиг.2.15) Само за няколко години е безвъзвратно унищожено едно забележително природно място, с уникално биоразнообразие и голям потенциал за развитие на туризъм и рекреация.

41 Alien plant invasions: Threat to wetland health and public wealth, Zafar A Reshi et al, ENVIS Newsletter on Wetland Ecosystem, Vol/4, №1, 2008



Фиг. 2.15 Унищожаване на малкото солено езеро – част от Поморийско езеро.



Американската норка (*Neovision vison*) – фиг. 2.16, която е инвазирала в повечето европейски страни с остро и голямо въздействие върху биоразнообразието във влажните зони. Този вид вероятно вече е инвазирал у нас, вследствие на бягство от ферми за добив на ценни кожи около Стара Загора, Варна и Ямбол.

Фиг.2.16 Американска норка (*Neovision vison*), инвазивен вид във влажните зони ⁴² (източник <https://caai.bg/>).

Замърсяване от индустриален, селскостопански и друг характер: В някаква степен всички влажни зони са подложени на замърсяване или съществува риск от такова. Въздействието е най-значително на местата, които са в непосредствена близост до индустриални обекти (напр. Бургаските езера или райони с минна промишленост (фиг. 2.17). Замърсяването от селското стопанство най-често има дифузен характер, без ясно установен източник, но е дългосрочно и причинява трайно влошаване на екологичното състояние (напр. Шабленско и Дуранкулашко езеро).

42 Yordan S. Koshev, Occurrence of the American Mink *Neovision vison* (Schreber, 1777) (Carnivora: Mustelidae) in Bulgaria, Acta zool. bulg., 71 (3), 2019: 417-425



Фиг. 2.17 Водите от изоставения рудник Медет в Средна гора се изливат безконтролно в р. Медетска, приток на р. Тополница. В резултат поречията на двете реки са напълно лишени от живот, до вливането в яз. Тополница, където замърсителите се утаяват на дъното.

Промени във водния режим поради корекции на реки и разнообразни хидрологични и хидроморфологични изменения на други естествени водни обекти. Основната част от корекционните мероприятия в България е извършена през втората половина на XX в., но заплахата е валидна и в днешно време. Изграждането на брегоукрепителни и брегозащитни съоръжения, които се опитват да спрат естествения меандриращ процес. Той създава нови влажни зони и възстановява и развива съществуващите, но се възпрепятства при строителството. Същото се отнася и за изграждане на ВЕЦ и мВЕЦ (фиг. 2.18) по теченията на реките, които освен морфологични и хидрологични нарушения възпрепятстват миграциите на хидробионтите⁴³. Източването на Дуранкулашкото езеро през зимата на 2019 г. чрез прокопаване на канал към морето доведе до драстична промяна на водния режим на езерото, причинявайки негативно въздействие на биоразнообразието и екосистемата като цяло⁴⁴.

Промените във водния режим на влажните зони най-често имат значително и продължително въздействие върху тях. Дори на пръв поглед незначителни въздействия в ограничена територия могат да доведат до значими смущения в хидрологичния режим с мултиплициращ ефект върху всички компоненти на влажната зона, а в определени случаи – и на свързани с нея територии, разположени на значителни разстояния. Ето защо е от съществено значение подобни промени да бъдат подлагани на задълбочени предварителни оценки и моделиране на ефектите върху екосистемата и нейните компоненти.

За ползването на повърхностни води за ВЕЦ и добив на инертни материали повече тук:

https://d2ouvy59podg6k.cloudfront.net/downloads/wwfdcp_presentation_vec_05_03_2015.pdf

43 http://www.reki.bg/2014/07/blog-post_27.html

44 <https://dariknews.bg/novini/bylgaria/koj-i-zashto-iztochi-chast-ot-vodite-na-ezeroto-v-shabla-2154891>



Фиг. 2.18 ВЕЦ на р. Искър, (източник www.wwf.bg)

Основни антропогенни дейности, водещи до възникване на заплахи за влажните зони

Изграждане на пътища и инфраструктура: В повечето речни долини има изградени пътища и/или железопътни линии. Тези структури ограничават реките и потоците чрез стесняване на заливната равнина. Това дестабилизира реката, която има по-малко място за меандриране и следователно има излишък от енергия. Пътищата и железопътните линии също влияят на отводняването във водосборите и много от тях са изградени на места, които някога са били влажни зони. Такива пътища прекъсват потоците на повърхностните и подземните води, като задържат водите им близо до себе си – канавки, крайпътни заблатявания, които могат да привлекат диви видове, опасно близо до пътищата, съотв. висок риск от колизии и висока смъртност от трафика. Пътища се изграждат и през езера, блата и други влажни зони, като ги фрагментират и водят до негативни промени във водния режим. (Фиг. 2.19).



Фиг. 2.19 Атанасовско езеро е разделено на Северна и Южна част без хидравлична връзка помежду им чрез пътя Бургас-Поморие. Това на практика е довело до образуването на две независими едно от друго водни тела. (сн. © Милко Димитров).

Прекомерна паша – Прекомерната паша вреди на влажните зони чрез уплътняване на почвата, премахване на растителността и дестабилизация на бреговете. Влажните зони предлагат едни от най-добрите фуражи за добитък, както и водоизточник, така че животните са склонни да прекарват непропорционално много време във влажните зони. Ползванията на земите във влажни зони оказват и други въздействия върху тях.

Повече за това: <https://edu.parks.bg/themes-bg/?id=16>

Добив на полезни изкопаеми – това е дейност, изискваща огромни площи и често разположена във влажни зони. Те биват или унищожавани безвъзвратно или модифицирани за нуждите на добива, напр. – затрупване, отклоняване или корекция на реки (фиг. 2.20), дерета и потоци от депа за минни отпадъци, разкопаване на речни долини, преграждане на реки за изграждане на хвосто- и шлаго-хранилища. Прекъсват се важни водни артерии и миграционни коридори, нарушава се водния режим на влажните зони по протежението на целия водосбор. Освен това тази дейност води до нарушение и на подземните води – те намаляват като количество или променят посоката си и равнището си и това оказва влияние върху влажните зони и човека в един много обширен регион, не само в обхвата на дейността. Съпътствано и в повечето случаи огромно замърсяване – тежки метали, отпадъци от преработката, реагенти и т.н. рудодобивът е един от отраслите с най-тежко въздействие върху влажните зони.



Фиг. 2.20 Долината на р. Люляковица в Средна гора, превърната в насипище за минни отпадъци и хвостохранилище с обща площ ок. 600 ха.

Дърводобив и изсичане на гори - една от основните причини за неблагоприятно въздействие върху водния режим във влажните зони. В резултат на неустойчиви горскостопански практики, строителство на инфраструктура, сгради, хотели, ски-писти (фиг. 2.21) и др. се обезлесяват обширни територии, които вече не могат да изпълняват водозадържащата и водоохранителна функция на гората. В резултат зачестяват екстремни събития като порои, наводнения, кални и земни свличания, редуващи се с дълги периоди на засушаване и маловодие в реките.

Приток на седименти и биогенни елементи, което е естествен процес, но засилен от редица човешки дейности (селско стопанство, строителство, мелиорация) води до еутрофикация и бърза сукцесия на влажните зони, които се трансформират в други типове биотопи.

Изоставяне на изкуствени или поддържани от човека влажни зони. Тази дейност се разглежда като значима отскачка. Много влажни зони с голямо значение за биоразнообразието съществуват в сегашния си вид поради определени поддържащи дейности, свързани със стопанско ползване (фиг. 2.22). Пример са много рибарници в страната – Рибарници Пловдив, Орсоя, Мечка, както и солниците на Поморийско езеро. Влошените икономически условия водят до изоставяне на тези ползвания, което пряко води до пресушаване или деградация на влажните зони.



Фиг. 2.21 Ски-зона Банско в НП „Пирин“ и последствията за р. Глазне
(© Иван Колев, ©bgnes, <http://forthenature.org/>).

СЛУЧАЯТ Р. ГЛАЗНЕ

Изсичането на гори в ски-зона Банско в Национален парк „Пирин“ за изграждане на ски-писти е една от основните причини за екстремните събития настъпващи ежегодно по течението на р. Глазне. Тя се образува от сливането на р. Демяница и р. Бъндерица, изтичащи от езерата в пиринските циркуси. Дълга едва 11 км тя причинява опустошителни наводнения в гр. Банско или пресъхва напълно. Причина за това са изсичанията в тази част на планината, водещи до загуба на способността на горите да задържат вода от дъждовете и снеготопенето, да намаляват енергията на водите и да ги разпределят постепенно и безопасно по теченията на реките, смекчавайки хидравличния удар и ограничавайки рисковете от наводнения.



Фиг. 2.22 Рекултивираното хвостохранилище край Малко Търново бе превърнато във влажна зона с голямо значение за мигриращите и зимуващи птици в Странджа. Вследствие на неподдържане на неговата стена е пресъхнало и не изпълнява важната си функция.

Браконьерство и безпокойство на орнитофауната и другите животински групи. За съжаление браконьерството все още е повсеместно явление, въпреки усилията за неговото контролиране. Влажните зони в много случаи са притегателни не само за биоразнообразието, но и за хората практикуващи незаконен лов и риболов.

Опожаряване на растителността във влажните зони, за освобождаване на площи за паша или земеделски земи, например е дейност с голямо въздействие (фиг. 2.23). Тя не само директно унищожава биоразнообразието, особено в размножителния период, когато то не може да се възпроизведе, но и уврежда почвата и нейните качества, причинява ерозия и загуба на почва.



Фиг. 2.23 Опожареното през зимата на 2020 г. Драгоманско блато (© Петко Цветков).



Фиг. 2.24 Национален парк „Албуфера“ – Испания. Сладководна крайбрежна лагуна, водите на която се използват за оризпроизводство и риболов, довели до силното му замърсяване с биогенни вещества. След множество проекти условията в лагуната се възстановяват. (Източник: © Carlos Oltra nature photography)



Управление и опазване на влажните зони



3. УПРАВЛЕНИЕ И ОПАЗВАНЕ НА ВЛАЖНИ ЗОНИ

3.1. Законодателство – национални и международни нормативни документи

Опазването и управлението на влажните зони и на техните компоненти е обект на редица национални и международни нормативни актове, споразумения и договори. Нормативната уредба в голяма степен се основава на транспонирането на международното законодателство в националното (правото на Европейския съюз е представено в една или друга форма в националното законодателство, част от конвенциите, по които България е страна също присъстват в него). Не на последно място като върховна природна и обществена ценност биоразнообразието, в частност това на влажните зони, е обект на специална защита в Конституцията на Република България, а водите са определени както изключителна държавна собственост. Според Конституцията разпоредбите на международното право имат предимство пред националното законодателство и не могат да му противоречат.

3.1.1. Национално законодателство свързано с управлението на влажните зони

Закон за опазване на околната среда⁴⁵ - ЗООС (ДВ, бр. 91/25.09.2002 г.): Рамков закон, който определя ролята на институциите в опазването на околната среда и нейните компоненти, в частност водите и биоразнообразието. Включва и много други аспекти, като например събирането на информация, отнасяща се до околната среда и достъпа до нея, механизмите за ОВОС и екологична оценка на планове и програми (превантивна дейност), превенция и защита от големи промишлени аварии и др.

Закон за биологичното разнообразие⁴⁶ - ЗБР (ДВ, бр. 77/09.08.2002 г.): Това е специалният закон по отношение на биологичното разнообразие в българската нормативна уредба. Регулира отношенията между субектите в сферата на защита и устойчиво използване на биологичното разнообразие, опазване на видове, местообитания, изграждането на Националната Екологична Мрежа (Натура 2000), включително провеждане на процедурата за оценка за съвместимост на планове, проекти и инвестиционни предложения с зоните от Натура 2000. Законът също така регулира въвеждането на чуждоземни видове или на повторното въвеждане на местни видове и търговията със застрашени видове, регулираното ползване на видове и др. Управлението на биологичното разнообразие чрез изготвяне на планове за действие на местообитания и видове е важна част от ЗБР. В ЗБР са транспонирани редица международни правни документи и споразумения (Виж 3.1.2.)

КОНСТИТУЦИЯ НА РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

Чл. 5. (1) Конституцията е върховен закон и другите закони не могат да и противоречат.

(4) Международните договори, ратифицирани по конституционен ред, обнародвани и влезли в сила за Република България, са част от вътрешното право на страната. Те имат предимство пред тези норми на вътрешното законодателство, които им противоречат.

Чл. 15. Република България осигурява опазването и възпроизводството на околната среда, поддържането и разнообразието на живата природа и разумното използване на природните богатства и ресурсите на страната.

Чл. 18. (1) Подземните богатства, крайбрежната плажна ивица, републиканските пътища, както и водите, горите и парковете с национално значение, природните и археологическите резервати, определени със закон, са изключителна държавна собственост.

45 <https://www.lex.bg/laws/doc/2135458102>

46 <https://www.lex.bg/laws/doc/2135456926>

Законът дава правна защита на обектите на биоразнообразието, в т.ч. на влажните зони:

- Като природни местообитания (хабитати) – Приложение 1
- Като местообитания на видове – Приложение 2
- Като видове – Приложение 3
- Като видове с регулирано ползване – Приложение 4 и защита на мигриращите видове – Приложение 4а
- Забранени методи и уреди за улов – Приложение 5
- Търговия с диви птици – Приложение 6

Закон за защитените територии⁴⁷ - ЗЗТ (ДВ, бр. 133/11.11.1998 г.): Специален закон за териториите. Регулира определянето, категоризацията и защитните режими на защитените територии и изготвянето на планове за управление, отговорните институции и техните задължения. Влажните зони като защитени територии и части от тях са предмет на регулиране по този закон. В ЗЗТ са транспонирани редица международни правни документи и споразумения (Виж 3.1.2.)

Закон за отговорността за предотвратяване и отстраняване на екологични щети⁴⁸ – ЗОПОЕЩ (ДВ, бр.43/29.4.2008) - урежда отговорността за предотвратяване и отстраняване на екологични щети при спазване на принципа "замърсителят плаща" и на принципа на устойчиво развитие. Предотвратяването и отстраняването на щетите върху биологичното разнообразие и влажните зони също са предмет на този закон.

Закон за рибарството и аквакултурите⁴⁹ - ЗРА (ДВ, бр. 41/24.04.2001 г.): регулира организацията, управлението, използването и защитата на рибните ресурси в българските водни системи и басейни, както и търговията с риба и други водни организми.

Закон за лова и опазване на дивеча⁵⁰ – ЗЛОД – (ДВ, бр.78/26.2000 г.): урежда отношенията, свързани със собствеността, опазването и стопанисването на дивеча, организацията на ловното стопанство, правото на лов и търговията с дивеч и дивечови продукти. Ловуването във влажни зони и на ловни видове свързани с тях е обект на специална регулация по смисъла на закона.

Закон за лечебните растения⁵¹ - ЗЛР – (ДВ, бр.29/7.4. 2000г) урежда управлението на дейностите по опазване и устойчиво ползване на лечебните растения, включително събирането и изкупуването на получаваните от тях билки. Голяма част от видовете, включени в Приложение 1 са свързани с влажни зони.

Закон за водите⁵² – ЗВ (ДВ, бр. 67/27.07.1999 г.): Регулира управлението на водите в България като неразделна част от природните ресурси на страната и правото на собственост над водните системи и басейни. Определя разработването и прилагането на планове за управление на речните басейни (ПУРБ) и планове за управление на риска от наводнения (ПУРН) – важни документи в управлението на влажните зони. Законът за водите транспонира Европейската рамкова директива за водите 2000/60/ЕС.

Наредба за разработване на планове за управление на защитени територии⁵³, приета с ПМС № 7/08.02.2000; обн., ДВ, бр. 13/15.02.2000 г.).

Наредба № 5 от 1.8.2003 за условията и реда за разработване на планове за действие за растителни и животински видове⁵⁴, издадена от министъра на околната среда и водите и министъра на земеделието и горите (ДВ, бр.73/19.8.2003 г.)

47 <https://www.lex.bg/index.php/mobile/ldoc/2134445060>

48 <https://www.lex.bg/laws/ldoc/2135587536>

49 <https://www.lex.bg/laws/ldoc/2135184393>

50 <https://www.lex.bg/laws/ldoc/2134941184>

51 <https://lex.bg/laws/ldoc/2134916096>

52 <https://www.lex.bg/bg/laws/ldoc/2134673412>

53 <https://www.lex.bg/laws/ldoc/-549446656>

54 <https://www.lex.bg/laws/ldoc/2135470595>

Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда (Наредба за ОВОС)⁵⁵, приета с ПМС № 59 от 07.03.2003 г., Обн. ДВ. бр.25/18.3.2003г.

Наредба за условията и реда за извършване на оценка за съвместимостта на планове, програми, проекти и инвестиционни предложения с предмета и целите на опазване на защитените зони⁵⁶ (Наредба за ОС), приета с ПМС № 120/31.08.2007; обн. ДВ, бр. 73/11.09.2007 г.)

3.1.2. Международни конвенции и нормативни документи на Европейския съюз свързани с управлението на водите и в частност влажните зони

България е страна и по важни международни конвенции и договорености в областта на водите и влажните зони, сред които – Рамсарска конвенция, Конвенция за сътрудничество при опазването и устойчивото използване на река Дунав, Конвенция за опазване на Черно море от замърсяване и Конвенция за опазване и използване на трансграничните водни течения и международните езера. Присъединяването на държавата към такива глобални договори е не само престижно, но и до голяма степен определя обхвата на правната рамка и задълженията и отговорностите на Държавата по опазване на биологичното разнообразие, в частност – влажните зони.



Конвенция за опазване на влажните зони с международно значение, по-специално като местообитания на водолюбиви птици - Рамсарска конвенция⁵⁷, (Ramsar Convention of Wetlands - <https://www.ramsar.org/>) в сила за Република България от 24.01.1976 г., обн. ДВ, бр. 56/ 10.07.1992 г. Това е първият международен договор на световно ниво, подписан на 2 февруари 1971 г. в гр. Рамсар, Иран. Създаден е първоначално за опазването на влажните зони като местообитание на водолюбиви птици и част от световното богатство. Днес Конвенцията е разширена към всички аспекти опазването и разумното

ползване на влажните зони, признавайки ги като жизненоважни екосистеми по отношение на опазването на биологичното разнообразие, управлението на водите и благосъстоянието на човешките общности.

Съгласно изискванията на Конвенцията, съществуват три основни направления по отношение на които страните членки изразяват своята ангажираност с присъединяването си към Конвенцията:

- Разумно ползване – основно задължение на страните членки е да включат опазването на влажните зони като част от националното планиране, така че да стимулират разумно ползване на всички влажни зони на териториите си, независимо дали те са включени или не в списъка на влажните зони с международно значение. Съгласно конвенцията „разумното ползване на влажните зони е запазването на техния екологичен характер в контекста на устойчивото развитие, обезпечено чрез прилагането на екосистемния поход”.
- Списък на влажните зони с международно значение (Рамсарски списък) - всяка страна, присъединила се към Конвенцията, определя подходящи влажни зони в рамките на своята територия за включване в Списъка на Конвенцията за влажните зони с международно значение – т. нар. Рамсарски места, които се определят от страните членки съгласно, критерии за дефиниране на понятието „международно значим”.
- Международно сътрудничество – страните членки следва да се консултират една с друга за задълженията по прилагането, произтичащи от Конвенцията, особено в случаите, когато дадена влажна зона се разширява извън териториите на повече от една страна или когато дадена водна система се споделя от две или повече страни.

Все още Рамсарската конвенция е единствения международен договор за влажните зони. България е една от първите страни, присъединили се към Конвенцията. Тя е транспонирана в националното законодателство в ЗБР и ЗЗТ.

⁵⁵ <https://lex.bg/laws/ldoc/2135464783/>

⁵⁶ <https://www.lex.bg/laws/ldoc/2135563503/>

⁵⁷ https://www.moew.government.bg/static/media/ups/tiny/file/KVESMS/conventions_full/Convention_wetlands_ramsar_bg.pdf

България има 11 влажни зони, включени в списъка на влажните зони с международно значение (Рамсарски списък) - “Атанасовско езеро”, “Комплекс Беленски острови”, “Дуранкулашко езеро”, “Остров Ибиша”, “Шабленско езеро”, “Местността Пода”, “Поморийско езеро”, “Комплекс Ропотамо”, “Езеро Сребърна”, “Езеро Вая” и „Карстов комплекс Драгоманско блато“. Общата площ на българските Рамсарски места е ок. 50 000 ха. Всички те са включени в защитени територии и зони от Натура 2000.

Конвенция за биологичното разнообразие⁵⁸ - Конвенцията от Рио (Convention on Biological Diversity - <https://www.cbd.int/>) ратифицирана на 29.02.1996 г., в сила за Република България от 16.07.1996 г., обн. ДВ, бр.19/1999 г.



Целите на конвенцията са:

- опазване на биологичното разнообразие;
- устойчиво използване на неговите компоненти;
- справедлива подялба на ползите от генетичните ресурси, включително и на достъпа до генетични ресурси и трансфер на технологии, като се взема предвид правото върху тези ресурси и технологии и съответното финансиране.

Конвенцията е транспонирана в ЗБР.

Конвенция за защита на мигриращите видове⁵⁹ - Бонска конвенция, (Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals - <https://www.cms.int/>), ратифицирана със закон - ДВ, бр. 69/1999 г., обн. в ДВ, бр. 16/2000 г., в сила от 01.11.1999 г. Тя представлява междуправителствен договор, сключен под егидата на Програмата на ООН за околната среда, който се отнася до опазването на дивата природа и местообитанията в световен мащаб. Европейският съюз е страна по CMS.



Основни ангажименти на страните, подписали конвенцията са:

- да предприемат действия, когато това е възможно и подходящо и да отделят специално внимание на мигриращите видове, чийто природозащитен статус е неблагоприятен, и като самостоятелно или в сътрудничество да вземат подходящите и необходими мерки за опазването на такива видове и техните местообитания.

- да предприемат действия, за да се избегне превръщането на мигриращите видове в застрашени.

- да се насърчават, да си сътрудничат и да подкрепят изследванията, свързани с мигриращите видове; да полагат усилия за осигуряване на незабавна защита на мигриращите видове, включени в Приложение I и да се стремят да сключват споразумения за опазване и управление на мигриращите видове, включени в Прил. II.

- Да изготвят национални доклади на всеки 3 години

Конвенцията е транспонирана в ЗБР и ЗЗТ.



Конвенция за опазване на дивата европейска флора и фауна и природните местообитания⁶⁰ - Бернска конвенция, (Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats - <https://www.coe.int/en/web/bern-convention>), ратифицирана на 25.01.1991 г., в сила за Република България от 01.05.1991 г., обн. ДВ, бр. 23/1995 г.

Целите на тази конвенция са запазването на дивата флора и фауна и техните местообитания и по-специално на тези видове и местообитания, чието запазване изисква сътрудничеството на няколко държави. Тя подпомага това сътрудничество и отделя

58 <https://eur-lex.europa.eu/BG/legal-content/summary/convention-on-biological-diversity.html>

59 http://park-vitoshka.org/wp-content/uploads/2018/05/5_1999_convention_migratory_species_int.pdf

60 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/?uri=LEGISUM%3A128050>

специално внимание на застрашените и уязвими видове, включително застрашените и уязвими мигриращи видове. Конвенцията е транспонирана в ЗБР и ЗЗТ.



Конвенция за международна търговия със застрашени видове от дивата фауна и флора – Вашингтонска конвенция⁶¹ (CITES - Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora - <https://www.cites.org/eng>), Ратифицирана с Решение на ВНС от 12.12.1990 г. - ДВ, бр. 103 от 1990 г. В сила за Република България от 16.04.1991 г. Обн., ДВ, бр. 6 от 21.01.1992 г. Целта на Конвенцията е да гарантира, че нито един вид от дивата флора и фауна няма да се превърне или да остане обект на не-

устойчива експлоатация в резултат на международната търговия, независимо дали се търгуват като живи или мъртви, части (като слонова кост или кожа) или производни (напр. лекарствени продукти от животни или растения). Към днешна дата CITES осигурява различна степен на защита на повече от 30 000 вида животни и растения, голяма част от които са видове на влажните зони. Държавите-членки, известни като „страни по CITES“, действат заедно, като регулират търговията на видове, включени в едно от трите приложения към CITES. Конвенцията е транспонирана в ЗБР.



Директива на съвета № 92/43/ЕИО за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна⁶² – Директива за хабитатите или Директива за природните местообитания (може да се среща под едно от тези наименования). Главната цел на Директивата е да съдейства за запазването на биологичното разнообразие, зачитайки икономическите, социалните, културните и регионалните изисквания. Директивата допринася за общата цел на устойчивото развитие, като се има предвид, че запазването на биологичното разнообразие може в определени случаи да изисква продължаването или също да способства за развитието на определени човешки дейности. Директивата е транспонирана в ЗБР.

Директива 2009/147/ЕИО относно опазването на дивите птици⁶³ – Директива за птиците, Директива за дивите птици (може да се среща под едно от тези наименования) - Директивата има за цел да опази всички диви птици в ЕС, като определя правила за тяхното опазване, управление и контрол. Тя обхваща птиците, техните яйца, гнезда и местообитания. Директивата е транспонирана в ЗБР.

Зоните, обявени по двете директиви изграждат общо европейската екологична мрежа НАТУРА 2000, в която всяка държава членка участва с националните си територии по директивите.

Често задавани въпроси, относно Natura 2000⁶⁴:

Рамкова Директива за водите (РДВ) (2000/60/ЕС)⁶⁵, транспонирана в Закона за водите и поредица подзаконовни актове. РДВ цели постигането на добро екологично състояние/потенциал на повърхностните водни тела и добро химично/количествено състояние на подземните. РДВ не поставя специфични цели и мерки по отношение на влажните зони. В повечето случаи те са включени в обособени повърхностни водни тела (напр. речни участъци, язовири, крайречни или крайморски езера, блата, лимани и т.н.), чието добро екологично състояние и екологични цели за управление се определят от биологични, физико-химични и хидроморфологични показатели, важни и за влажните зони като неделими от тях екосистеми.

61 <https://eur-lex.europa.eu/BG/legal-content/summary/convention-on-international-trade-in-endangered-species-of-wild-fauna-and-flora.html>

62 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/bg/TXT/?uri=CELEX:31992L0043>

63 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/?uri=CELEX%3A32009L0147>

64 https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/faq_bg.htm

65 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/PDF/?uri=CELEX:02000L0060-20141120&from=EN>

Опазване и управление на Натура 2000

Опазването и управлението на зоните по „Натура 2000“ се урежда от разпоредбите на член 6 от Директивата за хабитатите, който също така определя връзката между запазването на зоните и другите видове ползвания.

Директивата определя прилагане на два вида мерки:

1. Първата се отнася до управлението на опазването на всички зони по „натура 2000“ и определянето на цели на съхранението им. Тя изисква от държавите членки:

а) да разработят и приложат мерки за опазване на типовете местообитания от приложение 1 и видовете от приложение 2, срещани се в зоните от Натура 2000, които да отговарят на екологичните им изисквания;

б) да вземат подходящи мерки за предотвратяване на влошаването на състоянието на типовете местообитания и местообитанията на видовете, или всякакво значително обезпокояване на видовете в тези зони.

2. Вторият вид мярка се отнася до процедурата за оценка за всеки план или проект, който може да засегне една или повече зони по „натура 2000“. По същество, процедурата за оценка изисква всеки план или проект, който може да окаже значително въздействие върху дадена зона по „Натура 2000“, да премине подходяща оценка за съвместимост, в която тези влияния да бъдат подробно проучени, с оглед на целите на съхранение на зоната.

Координация между РДВ и двете директиви за опазване на природата

Рамковата директива за водите и двете директиви за опазване на природата са тясно свързани помежду си, тъй като и двете имат за цел опазването и възстановяването на сладководните екосистеми на Европа. Поради това те следва да се прилагат координирано, за да се гарантира, че действат по интегриран начин.⁶⁶

Координация между РДВ и директивите за хабитатите и птиците

РДВ и директивите за хабитатите и птиците са тясно свързани помежду си и имат до голяма степен сходни амбиции за водните екосистеми - да се гарантира спиране на влошаването на състоянието им или неговото подобряване. Въпреки това, техните специфични цели са различни.

Целта на РДВ е да опазва и да подобрява качеството на всички *повърхностни и подземни води*, за да се **постигне доброто им състояние** или потенциал, и за **да се избегне влошаване на качеството на водите**. Директивите за птиците и хабитатите целят защитата, запазването и възстановяването на *определени видове и типове местообитания*, за да могат **да постигнат благоприятен природозащитен статус в рамките на естествения им район на разпространение** в ЕС.

Постигането на добро екологично състояние, съгласно РДВ, обикновено спомага за постигане на целите на съхранение на зависими от водите местообитания и видове по Натура 2000, и обратно, но не винаги това е достатъчно за достигане на благоприятен природозащитен статус, дори ако всички водни обекти постигнат добро екологично състояние. Поради това е необходимо в зони, обявени по трите директиви да се приложат интегрирани мерки за опазване с цел постигане на техните цели в тази зона.

66 <https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/FAQ-WFD%20final.pdf>

ДИРЕКТИВА 2008/56/ЕО НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 17 юни 2008 година за създаване на рамка за действие на Общността в областта на политиката за морска среда (Рамкова директива за морска стратегия)⁶⁷ - Директивата установява рамка, в границите на която държавите-членки предприемат необходимите мерки, за да се постигне и поддържа добро състояние на околната среда в морската среда най-късно до 2020 г. За целта се разработват и прилагат морски стратегии, които:

1. Защитават и съхраняват морската среда, за да се предотвратява нейното влошаване или, когато е практически възможно, да се възстановяват морските екосистеми в територии, които са били неблагоприятно засегнати;
2. Предотвратяват и намаляват вливането в морската среда с цел поетапно премахване на замърсяването, така че да се гарантира липсата на съществено въздействие или опасност за морското биологично разнообразие, морските екосистеми, човешкото здраве или законосъобразното използване на морето.

Морските стратегии прилагат екосистемен подход при управлението на човешките дейности, като гарантират, че общият натиск на тези дейности е в границите, съвместими с постигането на добро състояние на околната среда, и че не е застрашена способността на морските екосистеми да се справят с предизвиканите от човека промени, като в същото време позволяват устойчивото използване на морските продукти и услуги от сегашното и от бъдещите поколения.

Повече за законодателството по околна среда, международните нормативни документи и връзката им с българското законодателство: <http://edu.parks.bg/theme-bg/?id=51> (изисква се регистрация)

Основен инструмент за опазване и управление на влажните зони като характерни екосистеми и свързаното с тях биологично разнообразие са националният план за действие за най-значимите влажни зони, плановете за управление на защитени зони, плановете за управление на защитени територии, представляващи влажни зони и плановете за управление на речните басейни.



Национален план за действие за опазването на най-значимите влажни зони 2013 – 2022⁶⁸ е приет от МОСВ през 2013 г. С него се постига изпълнението на националните ангажименти по Рамсарската конвенция. Настоящите приоритети на Република България по отношение на влажните зони са формулирани в съответствие с целите на Рамсарската конвенция, Рамсарския стратегически план 2009-2015, Стратегията на ЕС за биоразнообразието до 2030 г.⁶⁹, както и с националните стратегически документи в областта и са следните:

Приоритет 1 – Ограничаване на неблагоприятни фактори с антропогенен характер, които въздействат върху влажните зони като екосистеми. Основни средства за опазване на влажните зони остават различните законови статuti на защита (по ЗЗТ и ЗБР), както и свързаните с тях режими и мерки за управление.

Приоритет 2 – Запазване на добро екологично състояние на влажните зони, описани в плана като значими за опазването на биологичното разнообразие и недопускане нетната загуба на територии заети от влажни зони в страната, включително и чрез поддържащи мерки;

Приоритет 3 – Разумно ползване на влажните зони в страната с оглед на дългосрочното опазване на техните екосистемни услуги и свързаните с тях ползи за обществото. Поддържането на екосистемните функции на влажните зони чрез устойчиво ползване на техните ресурси допринася към качеството на живот на местните общности, техния поминък, а също така е важен подход към ограничаването и адаптацията към глобалните промени в климата.

67 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/?uri=CELEX%3A32008L0056>

68 <http://forthenature.org/upload/documents/2013/02/Wetlands-plan-final.pdf>

69 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/?uri=CELEX:52020DC0380>

Приоритет 4 – Възстановяване на влажни зони, чието състояние е нарушено вследствие на различни антропогенни въздействия, но имат висок потенциал за възстановяване и/или представляват важно местообитание за редки и застрашени видове. Основна роля тук има възстановяването и поддържането на водния режим, което често е свързано с проектиране и изграждане на хидротехнически съоръжения.

Приоритет 5 – Повишаване на обществената информираност и подкрепа за опазването, поддържането и възстановяването на влажните зони. Популяризирането на социалните, икономически и екологични ползи от влажните зони може да се осъществи чрез различните форми на екологично образование, както и чрез демонстрация на механизми за устойчиво ползване на природните ресурси. Подкрепата за устойчиви форми на ползване на влажните зони има голямо значение за повишаване на обществената подкрепа, особено от страна на местните общности.

За постигане на целите по тези приоритети е необходима единна стратегическа и нормативна рамка, дефинираща правомощията на държавните органи и на органите за местно самоуправление по прилагане принципите на интегрирано управление.

Въведените със Закона за регионалното развитие (ЗРР) принципи за единен подход, междуведомствена координация и съгласуваност с другите структуроопределящи политики и инструменти на международно, национално, регионално и местно равнище, не се прилагат ефективно, поради все още пренебрегваните механизми за координация и контрол на планираните дейности.

Друго слабо звено е липсата на съответствие и слабата обвързаност на общинските планове, програми и проекти със стратегическите и планови документи от по-високо ниво, в контекста на правомощията на местните власти за осигуряване на финансови ресурси и пряко осъществяване на дейностите по устройствено планиране и развитие.

3.2. Основни заинтересовани страни в управлението, опазването и ползването на влажните зони

Под заинтересовани страни следва да се разбират всички правни субекти – физически и юридически, имащи правомощия, задължения и интереси в управлението и опазването на влажните зони и ползването на техните ресурси. Те могат да бъдат държавни органи и администрации и техни регионални подразделения, органи на местната власт, научни, академични и образователни институции, бизнес, НПО, собственици и ползватели на земи, гори и водни площи, както и всеки един гражданин – като собственик и заинтересован за опазване на биоразнообразието, което право му се полага по Конституцията на Р. България. Всяка заинтересована страна има своите правомощия и задължения по прилагането и спазването на нормативната уредба или при ползването и опазването на ресурсите на влажните зони.

Основни компетентни органи по прилагане на законодателството по околна среда, (респ. влажните зони като неин компонент), контрол и управление са:

- Министър на околната среда и водите
- Директори на регионалните инспекции по околна среда и води
- Директори на басейнови дирекции за управление на речните басейни
- Директори на дирекции на национални паркове
- Изпълнителен директор на Изпълнителна агенция по околна среда
- Министър на земеделието, храните и горите
- Изпълнителен директор на Изпълнителна агенция по горите
- Директори на дирекции на природни паркове
- Директори на регионални управления по горите
- Директори на горски и ловни стопанства
- Областни управители
- Кметове на общини
- Кметове на населени места/ кметове на райони

Всеки един от тези органи има конкретни задължения, кореспондиращи с обхвата на неговата дейност и отговорности по различните закони. Те включват както определяне на политики по управление, така и осъществяване на контрол и охрана, прилагане на планове за управление, административно-наказателни процедури и мониторинг на околната среда, в т.ч. на водите и биоразнообразието. Освен това всеки един от тези органи има задължение да съхранява и предоставя информация, относно прилагането на своите задължения като механизъм за достъп до обществена информация. Органите докладват и резултатите от прилагани мерки за опазване, състоянието на компонентите на околната среда по силата на националното право и международното законодателство, по което Р. България е страна.

Специални администрации за управление на защитени територии, в т.ч. на попадащите в тях влажни зони имат единствено националните и природните паркове. Изключения са случаите на специализирани администрации в останалите защитени територии (напр. поддържан резерват Сребърна, в който природонаучният музей към резервата изпълнява и функции по управление, контрол и охрана <https://srebarnalake.com/>). Останалите влажни зони се администрират от съответната РИОСВ, която осъществява контрол и охрана, или териториалните подразделения на ИАГ – за охраната на влажни зони, попадащи в държавния горски фонд. Моделът за управление на защитените зони от Натура 2000 все още не е приет и не е изяснен механизмът по който те ще бъдат администрирани. Последните данни сочат, че те ще попаднат в обхвата на съответния РИОСВ със специализирана дирекция за управление на териториален принцип. В много държави в Европа е възприет зоналният принцип на управление със специализирани администрации, поне за най-значимите и представителни зони от Натура 2000.

Управлението, контролът и мониторингът на влажни зони може да бъде предоставен по реда на специален закон (напр. ЗЗТ) и на други органи и организации от Министъра на околната среда и водите. Един от малкото примери за това в България, но доказан като успешна управленска практика е Природозащитен център „Пода“ (фиг. 3.1), управляван от БДЗП и стопанисващ ЗМ „Пода“⁷⁰. Центърът изпълнява редица конзервационни, поддържащи и направляващи дейности, образование и обучение, мониторинг в защитената територия, както и в защитена зона от Натура 2000 „Мандра-Пода“.

Всички ползватели на екосистемни услуги от влажните зони също са заинтересовани страни. От една страна техният интерес е предизвикан от ползване на конкретни материални или нематериални ресурси, а от друга – интересът им те да бъдат опазвани и ползвани рационално.



Фиг 3.1 ЗМ „Пода“

70 <http://bspb.org/poda/bg/centre.html>

При всички случаи дейностите на тези лица и организации следва да се ръководят от нормативните и административни документи за управление на влажните зони и да не противоречат на добрите практики за устойчиво ползване.

Такива заинтересовани страни са:



Фиг. 3.2
Основни заинтересовани страни от влажните зони

3.3. Управление и ръководство. Определяне на екологични и управленски цели, Национална екологична мрежа, планове за управление, планове за действие

Управлението на влажните зони е първостепенната функция на тяхното съществуване и единствен инструмент за постигане на целите за обявяването им. В нашето законодателство държавата изгражда и поддържа мрежите от защитени територии, включващи цели или части от влажните зони. Това включва обявяване, стопанисване, охрана и контрол, финансиране на дейности и наблюдение (мониторинг).

➔ 2050 г.

Водеща цел на ЕС за 2020 г.:

Спиране до 2020 г. на загубата на биоразнообразие и на деградацията на екосистемните ползи в ЕС и, съответно, тяхното възстановяване, доколкото това е възможно, както и увеличение на приноса на ЕС за спиране загубата на биоразнообразието в световен мащаб.

Европейска визия за 2050 г.

До 2050 г. биоразнообразието в ЕС и екосистемните ползи, които то осигурява – неговият природен капитал – следва да бъдат защитени, ценени и подходящо възстановени, както заради присъщата стойност на биоразнообразието, така също и заради техния съществен принос за човешкото благополучие и стопански разцвет, така че да се избегнат катастрофални промени, дължащи се на загубата на биоразнообразие.

3.3.1. Управление и ръководство

Управлението и ръководството на защитените територии, в т.ч. на влажните зони са близки по смисъл, но различни по значение термини

Управлението (*governance*) се отнася до взимането на решения – напр. национална политика, законодателство, приоритетна рамка, стратегическо планиране, концепции и т.н. То се осъществява от националните компетентни органи.

Ръководството (*management*) се отнася до прилагане на взетите решения в конкретните територии – напр. структура на администрацията, планиране и прилагане на консервационни мерки, контрол и охрана, прилагане на планове за управление, мониторинг и т.н. Управлението е свързано с ръководството на защитени територии, но е различно от него. Каква е разликата? Ръководството се занимава с това, какво и как се прави за постигане на поставените цели. Управлението е за това кой решава какво трябва да се направи и как се вземат тези решения. Управлението не е нищо ново: някой някъде винаги е вземал решения относно защитени и запазени територии. Новото е, че сега обръщаме по-голямо внимание на управлението, добавяйки видимост, артикулиране на концепции и практики за мониторинг и оценка. Няма идеална среда за управление на защитени или запазени територии, но винаги може да се вземе предвид набор от принципи на „добро управление“⁷¹.

3.3.2. Определяне на екологични и управленски цели

Опазването на природата, в частност на биоразнообразието и конкретните територии за консервация, се основава на стратегически документи. Те са разработени с различен обхват, например континентален (в рамките на ЕС), национални (за съответните държави) или на отделни елементи на биоразнообразието (растения, птици, риби и т.н.). В основата им стоят ясни стратегически цели, постигането на които ще гарантира опазването на биоразнообразието в цялата му организация. Водещи стратегически документи за опазване на биоразнообразието, в частност това на влажните зони са:

Европейска стратегия за биоразнообразието⁷² - амбициозен документ, приет през 2020 г. Чрез него ЕС определя 3 основни ангажимента за спиране на загубата на биологично разнообразие и екосистемни услуги в ЕС до 2030 г.

1. Да се предостави правна защита на най-малко 30 % от сухоземната територия и 30 % от морските басейни на ЕС и да се осигури интегриране на екологичните коридори в рамките на ефективно действаща трансевропейска мрежа за защита на природата.
2. Да се предостави строга защита на най-малко една трета от защитените зони на ЕС, включително всички останали девствени и вековни гори в ЕС.
3. Да се осигури ефективно управление на всички защитени зони, като се определят ясни природозащитни цели и мерки и се извършва подходящ мониторинг.

По отношение на влажните зони са поставени конкретни цели:

- Възстановяване на доброто екологично състояние на морските екосистеми
- Възстановяване на сладководните екосистеми
- Намаляване на замърсяването
- Мерки за борба с инвазивните чужди видове

В стратегическият план на ЕС за опазване на биоразнообразието са предвидени 14 основни ангажимента, които да бъдат изпълнени до 2030 г. Сред тях са:

- Рискът от химически пестициди и тяхното използване да бъде намален с 50 %, а употребата на по-опасните пестициди да бъде ограничена с 50 %.
- Възстановяване на най-малко 25 000 km свободно течащи реки.
- Да бъде постигнат значителен напредък във възстановяването на замърсени терени

71 <https://portals.iucn.org/library/efiles/documents/pag-010.pdf>

72 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0380&from=EN>

- Да се намали с 50 % броят на видовете, включени в Червения списък, които са застрашени от инвазивни чужди видове.
- Загубите на хранителни вещества от торове да бъдат намалени с 50 %, което ще ограничи употребата на торове с поне 20 %.
- Значително да се намали отрицателното въздействие на риболовните и добивните дейности върху уязвимите биологични видове и местообитания, включително върху морското дъно, така че да се постигне добро екологично състояние.

Национална стратегия за опазване на биоразнообразието⁷³ - Нашата първа и единствена Национална стратегия за опазване на биоразнообразието е разработена в периода 1993 - 1994 и е приета от Министерски съвет на 06.04.1998 г. В момента (2020 г.) тече подготовка на нова Национална стратегия и Национален план за действие за опазване на биологичното разнообразие, но няма яснота относно сроковете на завършване, обсъждане и приемане на тези документи.

Национална приоритетна рамка за действие по НАТУРА 2000 - за постигане на целите за опазване на биологичното разнообразие и съгласно чл. 8 на Директива за хабитатите ЕС въведе единен стандарт за стратегическо планиране на дейностите по НАТУРА 2000, като задължи държавите членове на ЕС да разработят Национални приоритетни рамки за действия по НАТУРА 2000 (НПРД)⁷⁴. България разработи НПРД за програмния период 2021-2027. Целта на НПРД е да определи приоритетите за защитените зони от НАТУРА 2000 на национално и регионално ниво и с това да се улесни интеграцията им в бъдещите програми за финансиране от различните европейските финансови инструменти.

3.3.3. Национална екологична мрежа⁷⁵

Националната екологична мрежа (НЕМ) е съвкупност от всички територии, предмет на защита в България, заедно с тяхното биологично разнообразие. Съгласно ЗБР Държавата изгражда НЕМ, включваща защитени зони като част от Европейската екологична мрежа "НАТУРА 2000", в които могат да участват защитени територии и защитени територии, които не попадат в защитените зони. В НЕМ приоритетно се включват CORINE⁷⁶ места, Рамсарски места, важни места за растенията и орнитологични важни места.

НЕМ цели:

- дългосрочното опазване на биологичното, геологичното и ландшафтното разнообразие;
- осигуряването на достатъчни по площ и качество места за размножаване, хранене и почивка, включително при миграция, линеене и зимуване на дивите животни;
- създаването на условия за генетичен обмен между разделени популации и видове;
- участието на Република България в европейските и световните екологични мрежи;
- ограничаване на негативното антропогенно въздействие върху защитени територии.

Влажните зони и тяхното биоразнообразие влизат в обхвата на НЕМ по няколко начина:

- Специални защитени зони (СЗЗ/ SPA) – обявени по реда на Директивата за птиците
- Специални зони за опазване (СЗО/ SCI-> SAC) – обявени по реда на Директивата за хабитатите
- Защитени територии или части от тях, обявени по реда на ЗЗТ
- Рамсарски места, съгласно Рамсарската конвенция
- Орнитологично важни места (ОВМ), които не са включени в СЗЗ

73 <http://www.strategy.bg/StrategicDocuments/View.aspx?lang=bg-BG&Id=386>

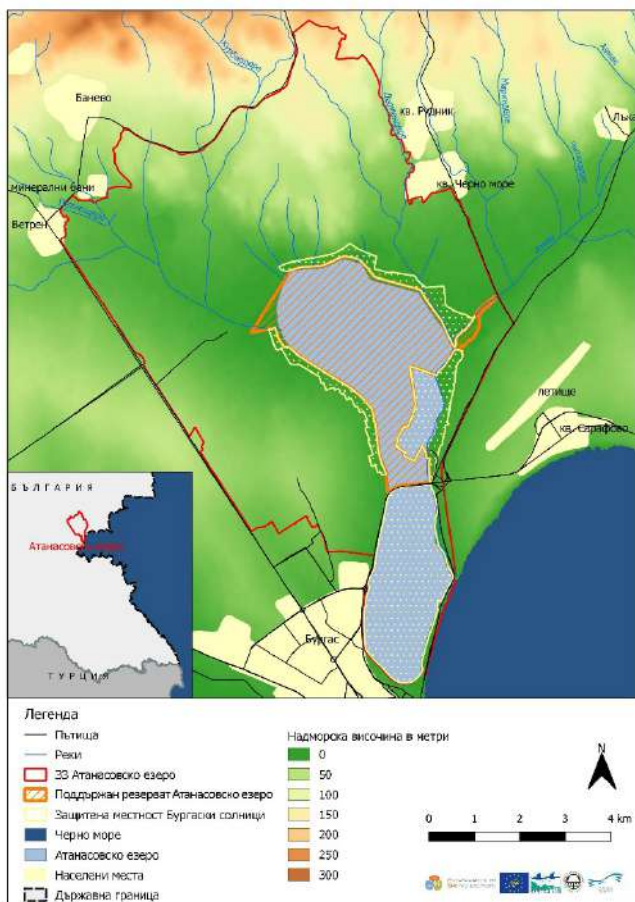
74 chrome-extension://efaidnbnmnibpcjpcglclefindmkaj/https://www.eufunds.bg/sites/default/files/uploads/eip/docs/2022-02/PAF_Draft%20Final_2.pdf

75 <http://edu.parks.bg/theme-bg/?id=62>

76 <https://www.eea.europa.eu/publications/COR0-landcover>

В повечето случаи тези територии се припокриват една с друга и влажните зони в тях имат няколко категории на защита. Такъв пример е Атанасовско езеро (фиг. 3.3), което е поддържан резерват (в северната си част) и защитена местност, съгласно ЗЗТ. То е включено в СЗЗ и СЗО Атанасовско езеро BG0000270, които се припокриват напълно. Езерото е и влажна зона с международно значение, съгласно Рамсарската конвенция, CORINE място и Орнитологично важно място (ОВМ), по критериите на BirdLife International⁷⁷.

Биотичните елементи на влажните зони участват в Националната Екологична мрежа като:



фиг. 3.3
Припокриване на различни категории на защита в Атанасовско езеро

- Природни местообитания (местообитания от Приложение 1 на Директивата за хабитатите), включени в Приложение 1 на ЗБР;
- Местообитания на видове (местообитания на видовете от Приложение 2 на Директивата за хабитатите и видовете птици от Приложение 1 на Директивата за птиците), включени в Приложение 2 на ЗБР
- Видове растения и животни (от приложение 2 на Директивата за хабитатите и Приложение 1 на Директивата за птиците), включени в Приложение 3 на ЗБР.

Общите режими и норми за управление на защитените територии, респ. влажните зони, попадащи в тях се определят от ЗЗТ за съответната категория ЗТ, а конкретните – в заповедите за обявяване на ЗТ, съгласно ЗЗТ и ЗЗ, съгласно ЗБР, в случаите когато за територията/ зоната няма действащ план за управление.

77 <https://www.birdlife.org/worldwide/programme-additional-info/important-bird-and-biodiversity-areas-ibas>

3.3.4. Планове за управление и планове за действие

Планове за управление на влажни зони, попадащи в границите на защитени територии, съгласно ЗЗТ

Плановите за управление (ПУ) са основни стратегически и административни документи за управление на защитените територии. Те са „конституцията“ на конкретната защитена територия, която гарантира обществен интерес при опазването на природата. Те включват в себе си изискванията на цялото приложимо право, вкл. екологично, устройствено и т.н. и дефинират ограничителите (заплахи, лимитиращи фактори и др.) и стимулаторите (местоположение, запазена природа, голям потенциал на екосистемните услуги и др.) да ги насочат към постигане на целите за опазване в конкретната защитена територия. Нещо повече – те позволяват сигурност и устойчивост в управлението – едновременно с предоставяне на голям кръг заинтересовани страни на природните дадености – и да гарантират, че обектите на опазване не само няма да загубят своята природозащитна стойност, но могат да бъдат направлявани, за да я поддържат и увеличават.

Целта на ПУ е да регламентира всички дейности по опазване на природата и използване на ресурсите в защитените територии и да изгради дългосрочната визия за управление. ПУ са необходими на контролните органи за вземане на решение, а на управленските – да планират дейностите си. ПУ са задължителни за прилагане и изпълнение от всички субекти, осъществяващи дейности или използващи защитените територии

ПУ имат определена в нормативните документи структура и продължителност на действие (10 години).

Зонирането е съществена част от всички ПУ на защитени територии. При зонирането дадена защитената територия се разделят на части, наречени зони. Зоните се различават по отношение на целите, функциите и предназначението на въпросната територия. Основната цел на зонирането е да се определят различните нива на защита, режими и възможности за използване на зоните за различни, често конфронтиращи се дейности – опазване на околната среда и икономическо развитие. Зонирането трябва да е лесно за разбиране, спазване и прилагане.

Плановите за управление на защитени територии⁷⁸ са регламентирани в ЗЗТ и специална наредба към него. За влажните зони, попадащи на територията на национални и природни паркове (за последните – там където са утвърдени), резервати и поддържани резервати има разработени и действащи планове за управление.

Планове за управление на влажни зони, попадащи в границите на Натура 2000 места, съгласно ЗБР.

Директивата за хабитатите препоръчва разработването на планове за управление на Натура 2000 зони като средство за определяне на необходимите мерки за опазване на по открит и прозрачен начин. Плановите са полезен инструмент за определяне на целите на съхранение и за подпомагане на изграждането на консенсус по решения за управление на територията между всички заинтересовани страни и групи. Те също така предоставят механизъм за включване на мерки за опазване за Натура 2000 към по-широката програма от мерки на Рамковата директива за водите.

Плановите на ЗЗ по същество не се различават от ПУ на ЗЗТ, но изискват специфични оценки и планиране за постигане на дългосрочните консервационни цели, съгласно Директивите за хабитатите и птиците. ПУ на защитени зони са един от механизмите за тяхното управление. Като цяло плановите за управление на равнище зона се използват за формулиране на целите на опазването на зоната въз основа на анализ на природозащитния статус на видовете и местообитанията, срещащи се в зоната, както и на заплахите и натиска, пред които са изправени, заедно с необходимите мерки за постигане на тези цели. Плановите за управление често се използват като средство за насочване на ръководителите и други заинтересовани страни във връзка с опазването на защитените зони по Натура 2000, както и за привличане на различни социални и икономически заинтересовани страни и органи, включително местните общности, собствениците на земи, земеделските стопани, рибарите и други групи по интереси, с цел изпълнение на определените необходими мерки за опазване.

78 <http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol2/4protected.html>

Плановите за управление са полезен инструмент, чрез който се гарантира, че разпоредбите на член 6, параграф 1 се прилагат по ясен и прозрачен начин и това позволява всички заинтересовани страни да бъдат информирани за планираните цели по Натура 2000 и да участват активно в дискусиата по темата. Плановите за управление могат също да помогнат при определяне на нуждите от финансиране за мерките и при постигане на по-добро интегриране в други планове.

Плановите за управление трябва да бъдат „подходящи“ и „специално разработени за териториите“, т.е. трябва да бъдат насочени към защитените зони от мрежата „Натура 2000“. Съществуващите ПУ на други категории защитени територии (например национални или природни паркове и др.) не винаги са достатъчни във връзка с управлението на защитените зони по Натура 2000 и поради това следва да бъдат адаптирани или подкрепени с допълнителни мерки, за да се постигнат конкретните цели на опазването на типовете местообитания и на видовете от интерес за Общността, срещани се в тези зони. Освен това е възможно границите на други видове защитени територии и тези на зоните по „Натура 2000“ да не съвпадат. Плановите за управление могат да представляват самостоятелни документи или да бъдат „включени в други развойни планове“ в съответствие с принципа на интегриране на политиката за околната среда в другите политики на ЕС. Когато даден план е интегриран, е важно да се гарантира, че са определени ясни цели и мерки за опазване за съответните местообитания и видове, срещани се в зоната. Те следва да обхващат всички известни дейности, които се осъществяват в зоната. В България все още са единици разработени и утвърдени планове за управление на зони от Натура 2000, основно за зони по Директивата за птиците⁷⁹. Освен това все още не са издадени заповедите за обявяване на всички зони по Директивата за хабитатите, в които следва да бъдат разписани специфичните режими – забрани и ограничения за всяка конкретна зона. Според последната концепция за управление на мрежата се предвижда плановите за управление да бъдат комплексни териториални планове на ниво РИОСВ, т.е. един общ план за всички зони на територията на даден РИОСВ. Такова управление не се прилага в нито една държава-членка на ЕС и според експертите ще доведе до множество проблеми в управлението и невъзможност за постигане на целите на мрежата. Нещо повече – това противоречи на основни консервационни принципи, според които консервационни мерки се прилагат на ниво биологичен ареал на даден вид или местообитание, а не на административното разделяне на териториите. Едно от най-притеснителните предложения е с приемането на плановите за управление да отпаднат от заповедите за обявяване на зоните специфичните режими на управление. По този начин единствената в момента правна защита за зоните и тяхното биоразнообразие ще бъде заличена.

Повече за плановите за управление:

<http://edu.parks.bg/wp-content/uploads/education/themes/65/tema7-planove-za-upravlenie-inal.pdf>

Планове за управление, съгласно Рамкова директива за водите

За управление на водните тела в речните басейни, съгласно изискванията на РДВ се изготвят **планове за управление на речните басейни (ПУРБ)**⁸⁰. Основна цел на ПУРБ е оптимизиране управлението на водите чрез интегриран подход на басейново ниво, устойчиво ползване на водните ресурси и постигане добро състояние на всички води. В ПУРБ е направен анализ на всички видове натиск върху водните тела, определени са мерките и дейностите (вкл. нормативни, административни и технически) за постигане на целите на плана, времевата рамка, индикативен бюджет и източници на финансиране и мониторинг на водните тела.

Планове за управление риска от наводнения (ПУРН)⁸¹ – Основна цел на ПУРН е създаване на рамка за оценка и управление на риска от наводнения и намаляване на неблагоприятните последици от тях върху човешкото здраве, околната среда, културното наследство и стопанската дейност.

79 <https://www.moew.government.bg/bg/priroda/natura-2000/planove-za-upravlenie-za-zastiteni-zoni/>

80 <https://www.moew.government.bg/bg/vodi/planove-za-upravlenie/planove-za-upravlenie-na-rechnite-basejni-purb/planove-za-upravlenie-na-rechnite-basejni-2022-2027-g/>

81 <https://www.moew.government.bg/bg/vodi/planove-za-upravlenie/planove-za-upravlenie-na-riska-ot-navodneniya-purn/planove-za-upravlenie-na-riska-ot-navodneniya-2022-2027/>

ПУРН е базиран на национални приоритети, насочени към основните категории, свързани с риска от наводнения. За всеки приоритет са дефинирани специфични цели. Включени са мерки, насочени към различни аспекти на управлението на риска от наводнения. Съгласно РДВ такива са:

- Предотвратяване
- Защита
- Подготвеност
- Възстановяване и преглед
- Реакция (допълнителен приоритет, съгласно националния каталог)

Планове за действие

Плановите за действие са инструменти за управление на биологични видове и техните местообитания (за разлика от плановите за управление, които са териториални). Те се изработват по реда на ЗБР задължително за видове, за които е установено, че:

- видът е застрашен в международен мащаб и за опазването му са необходими мерки в цялата област на неговото естествено разпространение;
- състоянието на популацията на вида в България или в отделни региони не е благоприятно;
- въведен в природата неместен вид въздейства неблагоприятно върху условията на природните местообитания или върху състоянието на местни видове от дивата флора и фауна.

С предимство се разработват планове за действие за:

- приоритетни видове от приложение № 2 на ЗБР;
- защитени растителни и животински видове от приложение № 3 на ЗБР;
- видове - предмет на регулирано ползване от приложение № 4 на ЗБР;
- видове - предмет на повторно въвеждане⁸² в природата.

Плановите за действие⁸³ съдържат както анализ на биологичните и екологични изисквания на вида и заплахите за него, така и природозащитни мерки за него и неговото местообитание, които следва да бъдат приложени за да бъдат постигнати целина на плана, мерки за наблюдение и контрол на изпълнението.

Планове за действие са разработени за едни от най-застрашените видове, свързани с влажните зони, напр. кърдроглав пеликан (фиг. 3.4), малка белочела и червеногуша гъски, голям воден бик и др. или за такива, за които влажните зони са важна територия при миграции или зимуване (напр. египетски лешояд, малък креслив орел и т.н.). При това в плановите се включват препоръки за конкретни режими за опазване и ползване, които следва да залегнат в законодателството и/или административни и планови документи (напр. заповеди за обявяване на защитени територии и защитени зони, планове за управление, горско- и ловно-стопански планове и т.н.). Плановите за действие се разработват съгласно специална наредба⁸⁴.



Фиг.3.4
Кърдроглавият пеликан (*Pelecanus onocrotalus*) е световно застрашен вид, за който е разработен и се прилага План за действие⁸⁵.

82 По смисъла на ЗБР повторно въвеждане е процес на възстановяване на местен биологичен вид в естественото му местообитание, изчезнал от страната или в отделни свои находища. Интродукция се отнася за въвеждане на видове, които не са характерни за България, съотв. реинтродукция – повторна интродукция на неместни видове.

83 <https://www.moew.government.bg/bg/priroda/biologichno-raznoobrazie/zastiteni-vidove/planove-za-dejstvie/>

84 <https://www.moew.government.bg/static/media/ups/tiny/filebase/Nature/Legislation/Naredbi/BR/Naredba%20%20-speciesAP.pdf>

85 https://www.moew.government.bg/static/media/ups/tiny/file/Nature/Biodiversity/Valeri/NAP_P_crispus_2013-2022.pdf



Инструменти за управление на влажните зони

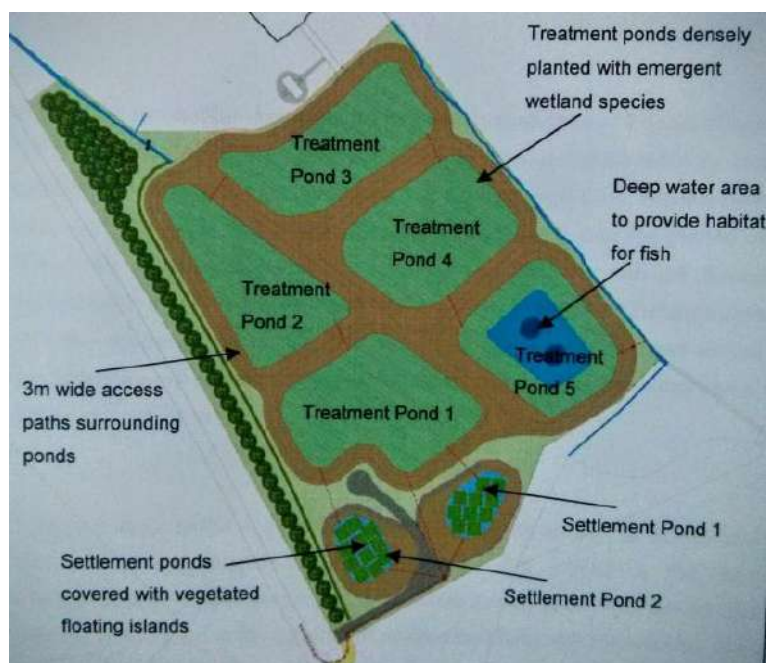


4. ИНСТРУМЕНТИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ВЛАЖНИТЕ ЗОНИ

Управлението на водите и влажните зони в исторически план е било и в много случаи продължава да бъде фокусирано върху индивидуалните управленски цели, чиято основна цел е максимално увеличаване на продуктивността и ползването на екосистемните услуги (например селскостопанско производство, рибарство). Този подход в много случаи е довел до изтощаване на възможностите на екосистемите за предоставяне на регулаторни, поддържащи и културни екосистемни услуги.

Въпреки това все повече се осъзнава, че влажните зони трябва да бъдат управлявани така, че да отговарят на широк спектър от взаимодействащи екологични, социални и икономически цели. Интегрираното управление⁸⁶ води до предоставяне на по-широк спектър от екосистемни услуги, включително опазването на рибните ресурси, подобреното качество на водата, контрола на наводненията, улавянето на въглерода и преработването му, успоредно с подобряването на биологичното разнообразие.

Създаването на многоцелеви политики за водите и влажните зони трябва да изгради синергии между различните нива на разработване на политики на международно, национално и местно равнище и да ангажира различни категории заинтересовани страни (напр. индивидуални ползватели на земя и вода, общности, политици, местни и регионални нива на управление, компании, НПО). Освен това е важно да се съчетаят различни инструменти и управленски подходи; включително подобро управление на местата, регулиране и пространствено планиране, права на собственост и пазарни инструменти.



Фиг.4.1 Концепция за възстановяване на влажни зони с интегрирано управление в Castle Archdale (Северна Ирландия) за пречистване на води

ИНТЕГРИРАНО УПРАВЛЕНИЕ

Проектът LIFE ALBUFERA стартира през октомври 2013 г. и е с продължителност 3 години. Той има за цел да интегрира управлението на три влажни зони в Албуфера до Валенсия и да установи най-подходящите режими за управление с цел оптимизиране както на качеството на водата, така и на местообитанията, а оттам и за подобряване на биоразнообразието в съответствие с РДВ, Директивата за хабитатите и Директивата за птиците.

Интегрираното управление предвижда възстановяване и управление на влажната зона с различно предназначение – за оризопроизводство, опазване на биоразнообразието и пречистване на води, като моделните територии са свързани и зависещи една от друга.

Прилагат се различни мерки – ограничаване на използването на пестициди, създаване на „зелени“ пречистващи системи и възстановяване на биоразнообразието.

86 <https://medwet.org/2015/04/lifealbufera/>

За да се улесни тази задача, през последните години бяха разработени подходи като Интегрирано управление на водните ресурси (ИУВР)⁸⁷, интегрирано управление на крайбрежните зони (ИУКЗ)⁸⁸ и морско пространствено планиране (МПП)⁸⁹, като иновативни подходи към управлението на влажните зони. По същия начин в заливните низини в селските райони могат да се намерят компромиси между защитата на биологичното разнообразие и модерното земеделие. Обратно, също така е важно да се признаят синергиите между политиките и целите - като ролята на влажните зони при презареждането на водоносните хоризонти на почвените води, които могат да осигурят вода за земеделските производители и ролята на подобреното управление на почвите за подобряване на добивите и намаляване на земеделските въздействия върху влажните зони.

Концепцията за "разумно ползване"⁹⁰, приета от договарящите се страни по Рамсарската конвенция е широко признато като най-дълготрайния пример от междуправителствените процеси на прилагане на подходи за опазване и устойчиво развитие на природните ресурси, основаващи се на екосистемния подход, включително за влажните зони.

Разумното ползване на влажните зони сега се определя от Рамсар като "запазване на екологичния им характер, постигнат чрез прилагане на екосистемни подходи в контекста на устойчивото развитие". На свой ред "екологичен характер" е "комбинацията от компоненти на екосистемата, процеси и услуги, които характеризират влажната зона във всеки един момент". Разумното ползване и поддържането на екологичния характер на влажните зони са водещи принципи за планиране на управлението на влажните зони по Рамсарската конвенция.

Рамката за интегрирано управление на влажна зона се основава на следните принципи:

- Разглежда основните въпроси свързани с договорена концептуална рамка.
- Прави връзка между причините за неблагоприятните промени от екологичен характер и благосъстоянието на хората.
- Идентифицира стратегии или интервенции, с помощта на които да поддържа или да възстанови връзките и взаимодействието между влажните зони и хората.
- Осигурява база за поддържане на екологичните характеристики на влажните зони чрез разумно ползване. Разумното ползване на влажни зони представлява тяхното устойчиво използване за нуждите на хората, при което се поддържат природните дадености на екосистемата.
- Разумното ползване на влажните зони включва поддържане на техните екологични характеристики, като основа не само за природозащита, но и за устойчиво развитие. Екологичните характеристики - това е сбора от отделните биологични, химични и физични компоненти на екосистемата и техните взаимодействия, които поддържат влажната зона и нейната продуктивност, функции и характеристики.

В основата на интегрираното управление и неговото успешно прилагане стои мониторинга на влажната зона, който ни дава информация за резултата от прилаганите мерки и управление.

4.1. Цели на управление:

Глобалната цел на управление на влажните зони трябва да бъде поддържането на добро екологично състояние, което им позволява да функционират като екосистеми, да поддържат биоразнообразието в тях, да изпълняват екологичните си функции и да предоставят екологични услуги. В случай, че тези екосистеми не са в добро състояние и в тях действат заплахи и отрицателно действащи фактори, които ги увреждат или възпрепятстват функционирането им целите на управление трябва да са насочени към постигане на добро състояние. При това управлението трябва да поддържа това състояние в обозримо бъдеще и да възпрепятства влошаването в екосистемите.

87 http://bwa-bg.com/wp-content/uploads/2018/03/IWRM_Hristov_-15-03-18.pdf

88 <https://www.moew.government.bg/bg/vodi/morski-vodi/integrirano-upravlenie-na-krajbrejnite-zoni-iukz/>

89 <https://bgregio.eu/wps/portal/operativna-programa/regional-development-program-2021-2027/planning-programming-prd-2021-2027/maritime-spatial-planning>

90 https://www.moew.government.bg/static/media/ups/tiny/file/Press/Kampanii/svetovenden_vlajni_zoni/RAMSAR_LiquidAssets_BG.pdf

Има различни дефиниции за добро екологично състояние. Една от съвременните концепции с широко приложение е концепцията за **благоприятно природозащитно състояние**⁹¹ (БПС) или Favourable conservation status (FCS). Това понятие, въведено чрез Директивата за хабитатите е общо приложимо и за влажни зони, не само поради факта, че голяма част от тях или техни елементи (видове и местообитания) са предмет на защита на Директивата и законодателството, но и поради пресичане на целите на управление на влажните зони с тези на Директивата.



Фиг. 4.2 Местообитание 1310 *Salicornia* и други едногодишни видове е в благоприятно състояние в 33 „Атанасовско езеро“, но в неблагоприятно на ниво биогеографски регион и ЕС27⁹²

Съгласно чл. 2 от Директивата за хабитатите „Мерките, взети в изпълнение на Директивата, имат за цел да запазят или възстановят благоприятния природозащитен статус на естествените местообитания и видовете диви животни и растения от интерес за Общността.“ Понятието „благоприятен природозащитен статус“ не се споменава в Директивата за птиците, но съществуват аналогични изисквания за тях и специалните защитени зони, в които се опазват.

Естествено – като сложни системи, включващи биологично разнообразие и воден компонент и предвид изискванията на сложно законодателство трябва да се има предвид, че екологичното състояние на влажните зони се определя и от състоянието на водното тяло, съгласно РДВ.

БЛАГОПРИЯТНО ПРИРОДОЗАЩИТНО СЪСТОЯНИЕ

Природозащитното състояние на един тип природно местообитание се счита за „благоприятно“, ако:

- неговото естествено разпространение (ареал), както и площите, които то покрива в границите на това разпространение, са постоянни или се разширяват, и
- съществуват необходимите структура и функции за дългосрочното му поддържане и е вероятно да продължат да съществуват в обозримо бъдеще, и
- природозащитното състояние на характерните за него видове е благоприятно.

Природозащитното състояние на един вид се счита за „благоприятно“, ако:

- данните за динамиката на популацията на този вид показват, че той се самоподдържа и ще продължи да се самоподдържа в дългосрочен план като жизнеспособен елемент на своите естествени местообитания, и
- естественото разпространение на този вид нито намалява, нито е вероятно да намалее в обозримо бъдеще, и
- съществува, и вероятно ще продължи да съществува, достатъчно голямо местообитание за поддържане на неговите популации в дългосрочен аспект.

91 <https://biodiversity.bg/files/modules/246/QG2u-rakovodstvo-bps-n2-bg-draftmarch2009-690.pdf>

92 <https://eunis.eea.europa.eu/habitats/10018>

4.2. Фактори, влияещи на управлението на влажните зони⁹³

Елементи на управление/ елементи на влажната зона	Хидрология	Морфология	Биоразнообразие	Ландшафт
Управление на водите				
Водоползване	x		x	
Регулация на реки	x	x	x	x
Заливни територии	x	x	x	x
Воден режим на влажните зони	x		x	
Проектиране и изграждане на съоръжения	x	x	x	x
Управление на земите и ползвания				
Седиментация/утаяване	x	x	x	
Ерозия	x	x	x	x
Добив на инертни материали	x	x	x	x
Добив на торф	x	x	x	x
Паша			x	x
Промяна на дъното	x	x	x	
Добив/производство на аквакултури и ресурси	x	x	x	x
Използване на торове и пестициди	x		x	
Горско стопанство	x		x	x
Търговски риболов			x	
Урбанизация	x	x	x	x
Пожари			x	x
Повишаване нивото на подземните води	x		x	
Кисели сулфатни почви	x		x	
Качество на водите				
Кръговрат на веществата			x	
Мътност	x		x	
Соленост	x		x	
Биогенно замърсяване	x		x	
Отпадни води	x		x	
Опазване на биоразнообразието				
Рибни местообитания	x	x	x	
Местообитания на водолюбиви птици	x	x	x	x
Други местообитания за хидробионти	x	x	x	
Инвазивни видове	x	x	x	x
Рудерални и плевелни видове		x	x	x
Редки и застрашени видове	x	x	x	
Изследвания и мониторинг				

93 https://www.researchgate.net/publication/268181779_WETLAND_MANAGEMENT_TECHNICAL_MANUAL_Wetland_Classification

Планиране				
Контрол на планирането				
Възстановяване на растителността	x	x	x	x
Привличане на фауна	x		x	
Рекреация				
Лов			x	
Риболов			x	
Гребане			x	
Къмпингуване, излети, бърдуочинг, спортове			x	

Управлението на конкретна влажна зона съдържа в себе си два важни елемента:

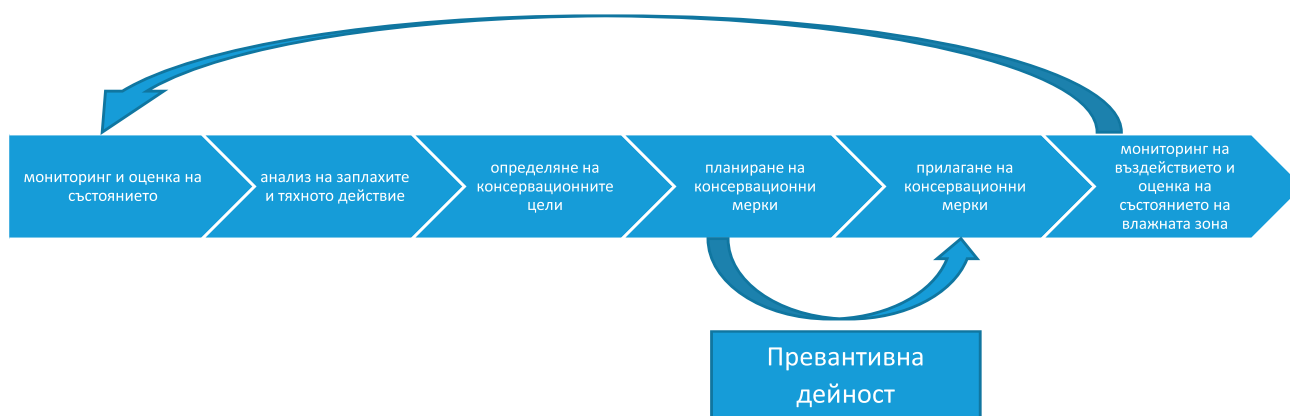
1. Прилагане на управленски мерки, заложи в законодателството, административни, стратегически и планови документи и превантивна дейност;
2. Прилагане на конкретни конзервационни (превантивни, възстановителни, поддържащи, направляващи и регулиращи) мерки

Първият елемент изисква нормите и режимите, касаещи дадена територия и определени в законодателството (ЗБР, ЗЗТ, заповедите за обявяване и ПУ) да бъдат приложени на практика, напр. маркиране на границите, налагане на забрани върху територията или част от нея (временни или постоянни), осигуряване на административен капацитет за управление, контрол и охрана и т.н. Нормите и режимите следва да бъдат интегрирани и в плановите териториални или стопански документи (напр. планове за развитие, ОУП, ПУП, лесо- и ловно-устройствени планове) и дейностите, предвидени в тях да бъдат съобразявани с наложените режими и норми. При необходимост всички заинтересовани в управлението и ползването страни трябва да бъдат информирани за съществуващите ограничения. Това става чрез разяснителни или популяризаторски кампании, издаване на материали, поставяне на указателни и информационни табели и др. Важен момент е т.нар. превантивна дейност – оценки на планове, проекти, програми и инвестиционни предложения, попадащи и действащи на територията на влажната зона или влияещи ѝ пряко или косвено. Тук се включват Екологичната оценка (ЕО) и Оценката за въздействие върху околната среда (ОВОС), съгласно Глава 6 на ЗООС и Оценката за съвместимост с предмета и целите на Натура 2000 зоните (ОС), съгласно чл. 37 на ЗБР. В тези документи, още на най-ранен етап от реализирането на конкретен план, програма, проект или инвестиционно предложение следва да се направи анализ на тяхното влияние върху влажната зона и нейните компоненти, както и да се предложат мерки за смекчаване или елиминиране на отрицателно въздействие върху тях⁹⁴.

4.3. Дейности по опазване и възстановяване на влажните зони

Този елемент на управлението изисква прилагане на конкретни конзервационни мерки или действия в дадена влажна зона. При това тези мерки не са универсални, а са породени от спецификите и нуждите на конкретната зона, биологичните и екологични изисквания на видовете и/или местообитанията, предмет на конзервация, съществуващите или потенциални заплахи и тяхната интензивност в територията. Конзервацията е сложен процес, включващ следната последователност от действия (Фиг. 4.3):

94 <http://edu.parks.bg/theme-bg/?id=67>



Фиг. 4.3 Консервационен процес при влажни зони

Мониторинг и оценка на състоянието и определяне на необходимостта от консервационни мерки

За стартиране на консервационен процес е необходимо генериране и анализ на базова информация за моментното състояние на влажната зона и нейните елементи, вкл. определяне на произхода, степента и механизмите на въздействие на заплахите. Мониторингът в този случаи може да е част от регулярен мониторинг на влажната зона, или специално организиран за целта. В този случаи може да бъде събирана информация предимно за обектите на консервационния интерес, напр. видове и местообитания, които се предполага, че ще бъдат предмет на консервационни мерки или за тях има данни, че са в неблагоприятно състояние. Но все пак е най-добре на анализ да бъдат подложени възможно най-голям обем изходни данни, при това събирани систематично, по налични (утвърдени, където има) методики и в продължение най-малко 1 година или 1 вегетационен период (за растителните видове и местообитанията).

В определени случаи данните и анализите на първите два етапа е възможно да са известни предварително, т.е. да има достатъчно информация за тях, позволяваща прилагането на следващите стъпки (напр. – в плановете за управление и действие, в НПРД, в различни доклади и документи за състоянието и оценки от мониторинг).

Заплахите, действащи в дадена влажна зона следва да бъдат оценявани по отношение на техния териториален обхват и интензивност на въздействие върху влажната зона или нейните елементи, но също и по отношение на тяхната периодичност, източник на възникване и обратимост. Не е необходимо конкретна заплаха да съществува в териториалните граници на влажната зона, за да оказва влияние върху нея. Например – изграждане на язовир на дадена река оказва въздействие по цялото поречието. Или електропороводи, предизвикващи висока смъртност при птици може да са изградени извън влажната зона, но да възпрепятстват миграционните коридори на птиците и да не им позволяват безопасен достъп до влажната зона.

Планиране и приоритизиране на консервационни мерки

Приоритетите⁹⁵ за опазване и определяне на консервационните цели са процес на анализ на състоянието на видовете и местообитанията и влиянието на заплахите върху тях. На тази база в зависимост от степента на натиск и рисковете за конкретен вид или местообитание, но също и за целостта на екосистемата и нейното функциониране следва да се планират и предприемат действия, като се извърши приоритизиране на най-важните или спешни мерки, които трябва да бъдат изпълнени. Такива приоритети могат да бъдат установени и на различни нива (ЕС, биогеографско ниво, национално, регионално, местно ниво/ ниво влажна зона). Определена форма на приоритизиране вече е извършена за влажните зони, попадащи в Натура 2000, но за всяка конкретна влажна зона все пак съществуват специфични условия и въздействия, останали извън обхвата на съществуващите оценки. В този смисъл за обектите на консервационен интерес следва да се приоритизират консервационните цели.

95 https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/commission_note/commission_note2_EN.pdf

Целите за опазване на ниво обект трябва да отчитат изцяло:

- екологичните изисквания на видовете и типовете местообитания;
- местното, регионалното, националното природозащитно състояние на местообитанията и видовете;
- цялостната съгласуваност (взаимодействие между обектите) на националната екологична мрежа;
- определените цели за опазване на по-високо ниво на национално / биогеографско ниво и на принос на конкретната влажна зона към тях.

Важно е да се разграничат ясно целите и мерките. Например, целите за опазване могат да се очакват да бъдат стабилно устойчиви или нарастващи във времето стойности (популационни, ценотични, териториални и т.н.), достигане или поддържане на БПС, но в повечето случаи трябва да бъдат дългосрочни цели. Междувременно мерките за опазване необходими за постигане на тези цели, вероятно ще се променят, включително в отговор на промяна на моделите на заплахи за влажните зони и разбира се, положителните ефекти на вече предприети мерки за опазване.

Планирането на конзервационните мерки е може би най-важният етап от управлението на влажните зони. То от една страна трябва да предложи мерки за намаляване или елиминиране заплахите за територията, местообитанията и видовете, а от друга да възстанови и/или поддържа оптималните условия за тях (абиотични и биотични). При това тези мерки трябва да са планирани така, че да не позволяват „преместването“ на действащите заплахи на друга територия или възникване на нови заплахи, а също и влошаване на други условия, които не са предмет на управление с конкретните мерки. Например мерки за управление на водния режим на влажната зона не трябва да водят до прекомерно повишаване на водното ниво, което да застраши гнезденето на птиците, или да промени солеността или други качества на водата, които да доведат до промяна или нарушаване на трофичните взаимоотношения в местообитанията.

Трябва да се има предвид, че в повечето случаи планирането на конзервационни мерки е предмет на предварителни регулации по реда на ЗООС или ЗБР (процедури по ЕО, ОВОС или ОС). Добър инструмент за планиране на конзервационни мерки са конзервационните планове⁹⁶. Това са документи, анализиращи състоянието на влажните зони и заплахите действащи в тях, както и ефекта на прилаганите конзервационни дейности. Те предоставят възможност за дефиниране и приоритизиране на необходимите за постигане на глобалните цели на опазване мерки, заинтересовани страни за прилагането им и възможностите за финансиране.

96 <https://lagoon.biodiversity.bg/after-life-%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D1%8A%D1%82-%D0%BD%D0%B0-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82-%D1%81%D0%BE%D0%BB%D1%82%D0%B0-%D0%BD%D0%B0-%D0%B6%D0%B8%D0%B2%D0%BE%D1%82%D0%B0-%D0%BF%D0%BE%D1%81%D0%BE%D1%87%D0%B5%D0%BD-%D0%B7%D0%B0-%D0%BE%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B5%D1%86-%D0%BE%D1%82-%D0%B5%D0%BA-1-167>

НАСОКИ / ПРЕПОРЪКИ ЗА ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЦЕЛИТЕ ЗА ОПАЗВАНЕ

Целите за опазване на влажните зони трябва да бъдат толкова ясни и конкретни, колкото е възможно и да позволяват да се приложат на практика оперативни мерки за опазване. Те трябва да бъдат конкретизирани и, когато е възможно, да бъдат измерими с числа, съотношение, размер. С други думи, определените цели не трябва да бъдат нееднозначни, неясно формулирани, непроверими или да включват неясни отговорности по отношение на съответното установяване на конкретни мерки за опазване.

Следните стандарти за определяне на целите за опазване могат да бъдат приложими:

- да бъдат специфични - да се отнасят до конкретен консервационен елемент (вид, тип местообитание или екологичен процес) и да бъде дефинирано условието/ условията, необходими за постигане на целта за опазване;
- да бъдат измерими и да могат да бъдат докладвани - позволяват да се извършва мониторинг за установяване дали целите за опазване са изпълнени;
- да бъдат реалистични - предлагат разумни срокове и прилагане на ресурси;
- да бъдат последователни в подхода - структурата на целите за опазване трябва, доколкото е възможно да бъдат еднакви или съотносими във всички влажни зони, поддържащи същия или подобен консервационен интерес, необходимо е да се използват подобни атрибути и цели, за да се опише БПС;
- да бъдат изчерпателни - атрибутите и целите трябва да покриват свойствата и характеристиката на обекта на консервационни мерки, необходими за да се опише състоянието му като благоприятно или неблагоприятно.

Нивото на детайлност, дадено в целите за опазване на определени видове или местообитания, може да бъде ограничено от настоящия обем на научните знания. Тогава главната цел за постигане на БПС може да се прилага в комбинация със специфични за влажната зона знания за действителното състояние, разпространение, поява и въздействие на заплахи, към вид, местообитанието или условията във влажната зона.

Собствениците и заинтересованите страни трябва да имат добри познания и разбиране за целите на опазване на всички нива и по-специално на ниво влажна зона и начина, по който те се очаква да допринесат за тях. Ясното комуникиране на значението за опазването на влажната зона, целите и собствения принос на всяка заинтересована страна към целите за опазване трябва да помогнат за подобряване на осведомеността и ангажираността на местните заинтересовани страни.

Мерки за опазване

Мерките за опазване (консервационни мерки) са действителните механизми и действия, които трябва да бъдат предприети за конкретна влажна зона с цел постигане на целите за опазване на обекта. Задължението е да се установят необходимите мерки, независимо дали те ще се прилагат в рамките на отделни обекти, или дори в някои случаи извън граници на влажната зона, или в множество свързани зони. Консервационните мерки трябва да съответстват към екологичните изисквания на естествените типове местообитания и видовете, присъстващи във влажната зона. Мерките за опазване обикновено са установени на местно ниво/ ниво на влажната зона, но те също могат да бъдат проектирани на регионално или национално ниво, или дори договорени на трансгранично, биогеографско или на равнище ЕС. Те могат да включват райони, които не са част от мрежата Natura 2000 (хоризонтални мерки или действия) или за свързаност между елементите на национални екологични мрежи и др.

Консервационните мерки могат да бъдат както административни (управленски) така и технически.

Административните мерки включват определяне и въвеждане на режими и норми, извън съществуващите по законодателство или административни документи. Те могат да бъдат ограничителни и/или забраняващи, временни или постоянни, действащи на цялата територия или в определени нейни части, сезонни и целогодишни. Прилагането на такива мерки е превантивно с цел осигуряване на конкретна защита на вид или местообитание или определени функции и условия във влажната зона, ограничаване или елиминиране на заплахи, вкл. новопоявили се до прилагане на технически консервационни мерки за тях. В повечето случаи прилагане на нови административни мерки изисква актуализиране на заповедите за обявяване на ЗТ и ЗЗ или актуализации на ПУ, но в други случаи е достатъчно издаване от компетентен орган на конкретна заповед с ограничено във времето действие (по реда на ЗБР или ЗЗТ).

Например: При мониторинга на дадена влажна зона е установено и картирано нов тип защитено местообитание, което до момента не е било локализирано. То попада в обработваеми земи, които се разорават периодично или се косят, наторяват с изкуствени торове или се третират с пестициди. Тези действия обаче водят до влошаване на състоянието на местообитанието и следва да бъдат ограничени или прекратени. Ето защо в правомощията на компетентния орган (РиОСВ) е да издаде заповед за временна забрана или ограничаване на ползването. Тя може да обхваща цялата площ на местообитанието или отделни негови части, да определя период или начин на косене, видове и количества използвани торове и пестициди и т.н., така че да не се допусне влошаване на състоянието на местообитанието или неговата загуба.

Обявяване на нови защитени територии – по-голяма част от влажните зони попадат в границите на защитени територии или защитени зони от Natura 2000. В някои случаи мрежата от защитени територии обаче не е достатъчно развита и не покрива важни местообитания или дори цели влажни зони. Ето защо е необходимо тяхното включване чрез обявяването им за защитени. Това става по процедури, залегнали в ЗЗТ, изискващи участие на всички заинтересовани страни. Това е сложен и продължителен процес и успехът му зависи и от политиката, прилагана от държавата за опазване на биоразнообразието. В последните десетилетия обявяването на големи и със строг режим на защита (национални паркове, резервати и поддържани резервати) в България е практически спряло, затова удобен инструмент е обявяване на конкретни местообитания на видове за защитени местности

с по-либерален режим на ползване. Такива са например местообитания на видове, свързани с влажните зони като *Lathyrus palustris* - блатно секирче, *Lycopodiella inundata* - блатен плаун, *Plantago maxima* - гигантски живовлек, *Salix rosmarinifolia* - розмаринолистна върба, *Swertia punctata* - петниста сверция и др. За тяхното опазване са обявени малки защитени територии в рамките на проект „Пилотна мрежа от малки защитени територии за видове растения в България по модела на растителните микрорезервати“⁹⁷. Така, освен самите видове, законова защита получават и влажни зони, които до момента не са били обект на защита. (фиг.4.4)



Фиг. 4.4 *Lathyrus palustris* - блатно секирче⁹⁸ – вид, изключително свързан с влажни ливади, блата и мочурища, чието разпространение е силно ограничено, като много от местообитанията му са унищожени. През 2013 г. е обявена ЗМ „Находище на Блатно секирче – с. Бучин проход“, с което са защитени както находището му, така влажните ливади, в които се среща. За видът е разработен и план за действие за неговото опазване.⁹⁹ (Сн. ©Борис Асьов)

97 <https://webgate.ec.europa.eu/life/publicWebsite/project/LIFE08-NAT-BG-000279/a-pilot-network-of-small-protected-sites-for-plant-species-in-bulgaria-using-the-plant-micro-reserve-model>

98 <http://e-coddb.bas.bg/rdb/bg/vol1/Latpalus.html>

99 https://www.moew.government.bg/static/media/ups/tiny/filebase/Nature/Biodiversity/Protected_specie/Action_Plans/AP_PLANTS/Lathyrus%20palustris%20AP_RD991_23122014.pdf

Към този тип мерки трябва да бъдат отнесени и работата със заинтересованите страни, когато заплахите и влиянията са причинени от техни действия или бездействия, но също при решаване на конфликти, бъдещи ползвания на територия или ресурси. Тук се включват дейности по изграждане на мрежа и партньорства със заинтересовани страни, процеси за съвместно участие за опазване на видове и местообитания, провеждане на информационни и обучителни дейности с природозащитна цел.

Техническите консервационни мерки включват проектиране, изграждане и експлоатация на технически съоръжения и структури, необходими за управлението на влажната зона, или използване на технически средства за реализация на консервационни мерки. Те могат да бъдат:

Превантивни мерки – предотвратяващи влошаване на условията в местообитанията (вкл. местообитания на видове)/ екосистемата и предотвратяване на негативни въздействия върху местообитанията и видовете, напр. обезпокояване, застрашаване и др. или предотвратяват възникване или проява на заплахи за влажните зони. В някои случаи тези мерки са административни, защото заплахите за местообитанията и видовете и за влошаване на условията често са с произход извън самата влажна зона. Те се комбинират с други видове дейности, напр. регулиращи и възстановяващи.

Почистване на обходния канал на Атанасовско езеро – превантивна консервационна дейност за предпазване на приоритетното местообитание 1150* Крайбрежни лагуни

Почистването от наноси на обходния канал на Атанасовско езеро с дължина 23 км е пример за превантивна консервационна дейност. Той защитава крайбрежната лагуна от навлизане на сладки води, които в повечето случаи са биогенно натоварени – от битово-фекално замърсяване и от околните земеделски територии. От друга страна той осигурява връзката на лагуната с морето, поддържайки водния режим на езерото. Обходният канал е изграден през 60-те години на 20-ти век, но оттогава не е поддържан. Вследствие на натрупване на тиня и наноси неговата проводимост е силно ограничена и сладките води от реките и при валежи навлизат в езерото. Това води до драстичен спад на солеността, а заедно с това и промяна в екологичните условия за биоразнообразието. В допълнение се влошават условията за солодобив.

През 2012 г. започва почистването на обходния канал (фиг. 4.5). За 6 години са изгребани 172 000 м³ наноси, с които е укрепена защитната дига на Атанасовско езеро. Така проводимостта на канала е увеличена повече от два пъти и той безопасно може да отвежда водните количества към морето. Допълнително са подобрени физико-химичните условия във водите – намалени са концентрациите на биогени и еутрофикацията и е повишено кислородното съдържание.

Фиг. 4.5 Почистване на обходния канал на Атанасовско езеро.



ПРЕВАНТИВНИ КОНСЕРВАЦИОННИ МЕРКИ С ВЪВЕЖДАНЕ НА ОГРАНИЧИТЕЛНИ И ЗАБРАНИТЕЛНИ РЕЖИМИ ЗА КОНСЕРВАЦИОННО ЗНАЧИМИ ВИДОВЕ ВЪВ ВЛАЖНИ ЗОНИ

Регламентираният със ЗЛОД лов на голяма белочела гъска (*Anser albifrons*) е разрешен на не по-малко то 100 м от водната граница на влажните зони. Данните от мониторинга и анализите показват, е това води до силно безпокойство, влошаване на физическото състояние и риск за гибел на световно застрашените видове малка белочела гъска (*Anser erythropus*) и червеногуша гъска (*Branta ruficollis*), които се срещат в смесени ята с голямата белочела гъска. Ето защо в План за действие за опазване на тези видове е въведено ограничение за провеждане на ловни дейности до 350 м от водната граница на най-значимите за опазване на тези видове влажни зони по Българското черноморие. Това ограничение има временен характер – между 1 декември и 31 януари, когато птиците са най-уязвими, а ловната преса е най-интензивна. Тези забрани са въведени в заповедите за обявяване на защитените зони, в обхвата на които влизат влажните зони, т.е. придобили са административно действие.

https://www.moew.government.bg/static/media/ups/tiny/filebase/Nature/Biodiversity/Protected_specie/Action_Plans/AP_ANIMALS/AVES/AP_Ans_erythropus_2018-2027.pdf

https://www.moew.government.bg/static/media/ups/tiny/filebase/Nature/Biodiversity/Protected_specie/Action_Plans/AP_ANIMALS/AVES/AP_Branta_ruficollis_2018-2027.pdf



Фиг. 4.6 Ловът във влажни зони причинява силно безпокойство и стрес за видовете. В различни нормативни и административни документи са въведени ограничения за ловуване във влажни зони (сн. Източник <https://pixnio.com/bg/>).

Образуваната нова отворена водна площ от 27 ха на сладководното местообитание на обходния канал благоприятства свързаните с него организми. Постигнатият консервационен ефект е защита от наводнения на 1459 ха (100%) от площта на местообитание 1150* Крайбрежни лагуни и е преустановен втокът на замърсени с биогени води от р. Азмак, р. Курбардере и р. Дермендере към водното тяло. Концентрацията на биогени във водите на Атанасовско езеро намалява и се поддържа оптимален солеви градиент за биоразнообразието и солодобива.

Поддържащи мерки– това са мерки, имащи за цел да поддържат дадено състояние – напр. численост на вид/ видове или други популационни параметри, площ или функции на местообитание, определени условия – водно ниво, соленост или разтворен кислород, например. Те са насочени към видове и местообитания, които са в БПС, но не могат сами да поддържат това състояние и се нуждаят от прилагане на мерки, които да го осигуряват. Този тип консервационни мерки се прилагат в повечето случаи заедно с други с цел елиминиране на заплахата/ заплахите, водещи до невъзможност за поддържане на благоприятното състояние и след дейности по възстановяване на местообитанията или видовете.

ПОДДЪРЖАЩИ МЕРКИ ЗА МЕСТООБИТАНИЕ 1310 В АТАНАСОВСКО ЕЗЕРО

Местообитание 1310 *Salicornia* и други едногодишни видове, колонизиращи пясъчни и тинести терени е в благоприятно природозащитно състояние в ЗЗ „Атанасовско езеро“. То заема приоритетно периферните части на езерото, но и изградените за нуждите на солодобива диги и валове. Те са подложени на неблагоприятното въздействие на метеорологични и хидрологични фактори и с течение на времето се разрушават. Това води до загуба на площта на местообитанието, което е и основна гнездова територия за много приоритетни видове птици, които гнездят по дигите и валовете. Ето защо периодично тези диги и валове се поддържат, като се насипват с тиня и кал от прилежащите басейни. Това води до укрепване на структурите и развитие на местообитанието по начин, благоприятстващ естественото му развитие и поддържащо благоприятното му природозащитно състояние.



Фиг.4.7 Поддържане на местообитание 1310 *Salicornia* и други едногодишни видове, колонизиращи пясъчни и тинести терени чрез насипване на минидиги с помощта на малък багер в Атанасовско езеро (сн. ©Деян Томов).



Фиг. 4.8 Калописиевиев дланокоренник¹⁰⁰ (*Dactylorhiza kalopissii*) (сн. ©Петя Петкова).

ПОДДЪРЖАЩИ МЕРКИ

Калописиевиевият дланокоренник (*Dactylorhiza kalopissii*) е глобално застрашен вид, с най-висока степен на застрашеност от видовете от българската флора, оценени към момента от Международния съюз за защита на природата (фиг. 4.8). Находището в Природен парк „Сините камъни“ е на границата на ареала му. В рамките на двугодишен проект (2013-2014 г.) са проведени мерки за издирване, възстановяване, поддържане на вида и местообитанията му - преовлажнени, мочурливи ливади и приизворни мочурища – влажни зони в низинния и нископланинските пояси. Извършени са дейности по подобряване състоянието на местообитанието (коситба с изнасяне на растителната маса, почистване на участъците със задържане на вода, подрязване на дървета и храсти). Извършени са и действия по подпомагане възобновяването на популацията, с почистване на миниатюрни участъци, в които е направено ръчно разпръскване на семена на вида. Допълнителните наблюдения в годините след дейностите показва много добри резултати, като числеността на популацията нарасна двойно през 2017 г.

Направляващи мерки – имат за цел да осигурят развитието на даден вид или местообитание в благоприятна посока. Те могат да са селективни, т.е. насочени към само един вид (или група видове със сходни екологични изисквания) и местообитания, но трябва да се планират на базата на задълбочен екологичен анализ, за да не предизвикат потискане или прекомерно развитие на други видове. Такива мерки може да са насочени към управление на сукцесиите, вкл. чрез регулиране (подпомагане или потискане) на доминантите или субдоминантите в местообитанията или премахване (ограничаване) на видове, които възпрепятстват естествени екологични процеси или нормалното развитие на съобществата. Могат да са насочени към възстановяване на определени условия, благоприятстващи развитието на дадени видове или местообитания, предмет на консервационен интерес. Направляващи мерки могат да се считат и такива, насочени към подпомагане разпространението на даден вид или местообитание към територии, отговарящи на екологичните им изисквания, но изолирани от обичайното им разпространение. Такива са също и някои мерки за подпомагане на развитието на повторно въведени видове след първоначалното им приспособяване към условията в местообитанията.

100 <http://e-ecodb.bas.bg/rdb/bg/vol1/Dackalop.html>

Обрастванията с тръстика са негативни сукцесионни процеси в някои влажни зони. Освен изместване на типичните доминантни видове и загуба на местообитанията на свързаните видове, развитието на тръстиката води до постепенно издигане на субстрата и засушаване и в крайна сметка – деградация на местообитанията. Ето защо често се прилагат мерки за направляване на сукцесионните процеси на тръстиката чрез поддържане на високо водно ниво, висока соленост или чрез директно премахване. В последния случай това може да се извършва чрез контролирани пожари, което не е препоръчителна мярка от гледна точка на природозащитата или чрез косене (фиг. 4.9). Това е трудоемка и скъпа дейност, но в последните години се използват специализирани машини за тази цел. Таква е използвана в ЗМ „Пода“ в рамките на проект „Живот за Бургаските езера“¹⁰¹, финансиран от програмата LIFE на ЕК.



Фиг.4.9 Косене на тръстика с амфибийна машина в ЗМ „Пода“ (сн. <https://www.economic.bg>).

Възстановителни мерки – насочени са към възстановяване на загубени (изчезнали) вследствие на някаква заплаха условия, видове или местообитания. В някои случаи възстановителните мерки целят възстановяване на условия, които да подпомогнат естественото възстановяване на видовете и местообитанията – например възстановяване на водно ниво, соленост, управление на растителността и др. В други обаче, усилията са насочени към директно възстановяване – например увеличаване на площта, премахване на изолационни бариери и физическо свързване на отделни фрагменти на местообитанията, възстановяване на растителност. Типичен пример за възстановителни мерки са повторното въвеждане на изчезнали растителни и животински видове. При всички случаи обаче възстановителните мерки се прилагат едва след елиминиране на заплахите, довели до изчезването на видовете или местообитанията. В противен случай, въпреки определени краткосрочни консервационни успехи в дългосрочен план тези мерки няма да бъдат устойчиви.

101 <https://webgate.ec.europa.eu/life/publicWebsite/project/LIFE08-NAT-BG-000277/ensuring-conservation-of-priority-bird-species-and-coastal-habitats-at-the-burgas-natura-2000-wetland-sites>

Възстановяването на разрушени диги и валове в Атанасовско езеро (фиг. 4.10) цели от една страна подобряване на хидрологичните и физикохимичните условия на водите в езерото, а от друга – създаване на благоприятни за гнездене територии за приоритетни видове птици. Като структури, осигуряващи водния режим в езерото състоянието на дигите и валовете е ключово за поддържане на циркулацията и качеството на водите, като осигуряват необходимата соленост и нейното постепенно нарастване. Тяхното разрушаване води до невъзможност да се поддържат необходимите за екосистемата и солодобива водни нива, влошаване на екологичните условия (задържане на мъртви обеми води, което води до масови цъфтежи на микроводорасли, съпроводени с намаляване на концентрациите на кислород и увеличаване на еутрофикацията), смесване на водни обеми с различна соленост (солеви шокове за хидробионтите) и др. негативни въздействия. Дигите и валовете са и местата от ключово значение за гнездящите видове (саблеклюн, кокилобегач, бял ангъч, морски дъждосвирец и др.) или за почиващи по тях птици (къдроглав и розов пеликан). В рамките на проект „Солта на живота“ са възстановени общо 12 000 м диги и 6 000 м валове с което състоянието на местообитание 1150* е подобро и в 46% от площта му (708,5 ха) са постигнати стойности на хидрологични, физикохимични и хидробиологични показатели, съответстващи на БПС. Създадени са и нови 10,9 ха. благоприятни за ключовите видове птици местообитания за размножаване и почивка и те достигнаха индикаторните числености към края на проекта.



Фиг. 4.10 Възстановени диги в северната част на Атанасовско езеро
(сн. ©Деян Томов)

Създаването на изкуствени територии за гнездене на птици е конзервационен подход, елиминиращ неблагоприятни въздействия и заплахи, които не могат да бъдат преодолени с възстановяване на естествените местообитания. Той е приложим за видове, които са лесно приспособими към изкуствени условия и бързо се адаптират към тях. В рамките на проект „Солта на живота“ в Атанасовско езеро е създадена нова благоприятна територия за гнездене и почивка на ключовите видове птици чрез изграждане на 4 дървени платформи и 1 насипен остров с обща площ 304 м². Осигурена е и допълнителна площ от 172 м² чрез ремонт и поддръжка на изградени по-рано изкуствени острови (фиг. 4.12). По този начин са намалени елиминирани заплахи като заливане на гнездата от резки колебания на водното ниво, хищничество от чакали, лисици и скитащи безстопанствени кучета, котки и човешкото безпокойство. Тези изкуствени територии са селективни, т.е. насочени към точно определени видове. Напр. насипните острови са подходящи за видове, чиито малки са гнездобегълци (саблеклюн, кокилобегач, морски дъждосвирец), защото позволяват завършването на малките на сушата. Дървени платформи, изградени в близост до сладководните местообитания са предназначени предимно за речни рибарки, а тези – изградени до морето – за гривести рибарки, поради хранителните територии на тези два вида. Тези платформи се насипват с мидени черупки, предпочитаният гнездови субстрат за тези видове, който не позволява задържане на вода и наводняване на гнездата и малките. Платформи, чийто гнездови субстрат е тръстика са подходящи за пеликани (фиг. 4.11). Те трябва да са и максимално отдалечени от сушата и с по-голяма площ, за да намалят човешкото безпокойство и да осигурят необходимата площ за тези големи по размер птици¹⁰². Само от изграждането на изкуствени острови речната рибарка увеличи числеността си в Атанасовско езеро с близо 10 пъти и сега това е най-важната територия за този вид в България.



Фиг. 4.11 Къдроглави пеликани на специално изградена дървена платформа за вида в Атанасовско езеро



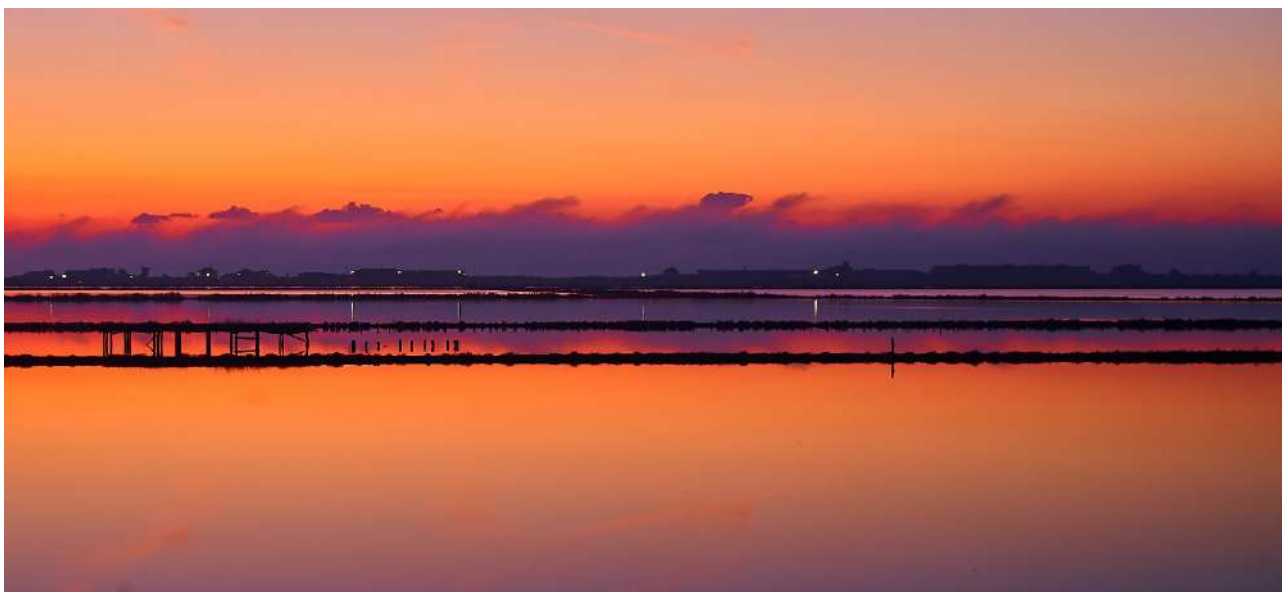
Фиг. 4.12 Изграждане на платформа за къдроглав пеликан (сн. ©Бойко Неов)

102 <http://salttolife.biodiversity.bg/bg/Publikatsii-c35>

Регулиращи мерки - от гледна точка на консервационния аспект това са дейности, насочени към регулиране на видове или условия в екосистемата, така че да отговарят на екологичните изисквания на целевите видове и местообитанията. Те може да целят регулиране на даден екологичен фактор, оказващ въздействие върху влажната зона (например водно ниво) или числеността на определени видове, така че да се постигнат определени ценологични характеристики. Тук влизат и дейности за контрол на числеността на хищници, ако те оказват неблагоприятно въздействие върху целевите видове и особено ако не са характерни за влажната зона (опортюнистични видове, чието местообитание не е във влажната зона, но за които няма пречки да навлизат в нея и да ловуват), инвазивни или нетипични за местообитанието видове, чието разпространение оказва или може да окаже неблагоприятно въздействие върху целеви видове и местообитания. Тук се включват както животински, така и растителни инвазивни видове.

От гледна точка на ползванията на ресурси от влажните зони **регулиращите мерки** са такива, които целят устойчивото ползване на ресурса (или екосистемните услуги), така че да не се влияе неблагоприятно върху биоразнообразието и функционирането на екосистемата на влажната зона. Такива са например въвеждане на квоти (вид, количество, методи и уреди за добив, място и време за добив и т.н.) за ползване на определени ресурси, забрана или ограничаване ползването на едни или разрешаване ползването на други ресурси (например паша, лечебни растения, ловни видове). Тези мерки са по-скоро административни и могат да се въведат чрез административен акт на компетентен орган – МОСВ или РИОСВ (заповед, актуализиране на заповед за обявяване на ЗТ или ЗЗ, актуализиране на ПУ, планове за действие и др.). Могат да имат постоянен, временен или сезонен характер и да се въвеждат върху цялата или за част от влажната зона.

Водният режим е ключов фактор за влажните зони. Ако той е нарушен или има невъзможност за поддържането му в естествено състояние, неговото регулиране е от първостепенно значение за функционирането на екосистемата и благоприятства биоразнообразието. От друга страна регулирането на водния режим се използва и като превенция срещу наводнения и осигуряване на ресурси, напр. вода за напояване или за питейни нужди, рибопроизводство и аквакултури и др. Много влажни зони в България имат изградени съоръжения за регулиране на водния режими. Такива са например всички язовири, на които са изградени преливници и изпускатели, но и поддържани резервати като Сребърна, Атанасовско езеро и Вельов вир, чиито съоръжения са предимно за осигуряване на функционирането на екосистемата и поддържане на биоразнообразието (фиг. 4.13). Тези съоръжения позволяват контролирано управление на водния режим – периоди на заливане, поддържане на определени водни нива, съобразени с изискванията на влажната зона, местообитанията и видовете, предмет на защита.





Фиг. 4.13 Шлюзовете на ез. Сребърна позволяват управление на водното ниво, но също и намаляват риска от наводнение за населението и обработваемите земи. (сн. <https://srebarnalake.com>)

Компенсаторни мерки – Компенсаторните мерки¹⁰³ представляват мерки, специфични за даден проект или план, в допълнение към обичайните практики на прилагане на директивите за опазване на природата. Те целят да компенсират отрицателното въздействие на даден проект и да осигурят компенсация, която точно съответства на отрицателните въздействия върху съответните биологични видове или местообитания. Компенсаторните мерки представляват „крайно средство“. Те се използват единствено когато другите гаранции, предвидени от директивата, са неефективни и въпреки това е взето решение проектът/планът, който има отрицателно въздействие върху територия от Натура 2000, да бъде разгледан.

В Директивата за хабитатите не е дадено определение на термина „компенсаторни мерки“. От практическа гледна точка се прави следното разграничение:

- смекчаващи мерки, в по-широк смисъл на думата, са тези мерки, които имат за цел да се сведе до минимум или дори да премахне отрицателното въздействие върху една територия, което би могло да възникне в резултат на изпълнението на даден план или проект. Тези мерки са неразделна част от спецификациите на даден план или проект
- компенсаторните мерки *sensu stricto*: са независими от проекта (включително всички свързани с тях смекчаващи мерки). Те са предназначени да компенсират отрицателните въздействия на плана или проекта, така че да се поддържа общата екологична кохерентност на мрежата Натура 2000.

Компенсаторните мерки следва да са в допълнение към дейностите, които са обичайна практика съгласно Директивата за местообитанията и Директивата за птиците или задължения, предвидени в законодателството на ЕО.

103 https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/new_guidance_art6_4_bg.pdf

До този момент в България няма пример за прилагане на компенсаторни мерки във влажни зони. Такъв случай може да бъде например разширяване на пристанище, водещо до унищожаване на място за нощуване на птици и намаляване на приливните плитчини и тръстиките масиви. Възстановяването на приливните места за нощуване и на плитките плажове, свързани с плитчините, както и възстановяването на местообитанията от тръстиките масиви и влажни поляни чрез хидравлични инсталации, екологосъобразни мерки за селскостопанското използване на тръстиките масиви и ливадите, както и управлението на въздействието от лова биха компенсирани отрицателното въздействие, причинено от проекта.

Следователно, компенсаторните мерки не са средство, позволяващо изпълнението на планове или проекти, като се избягват задълженията по член 6. Те следва да се разглеждат единствено след като бъде установено отрицателно въздействие върху доброто състояние на дадена територия от Натура 2000. По-конкретно, логиката и обосновката на процеса на оценка изискват, ако е предвидено отрицателно въздействие, да се извърши оценка на алтернативите, както и да се оцени интересът към плана/проекта по отношение на природната стойност на територията. Когато се вземе решение, че работата по проекта/плана следва да продължи, е целесъобразно да се премине към разглеждане на компенсаторни мерки.

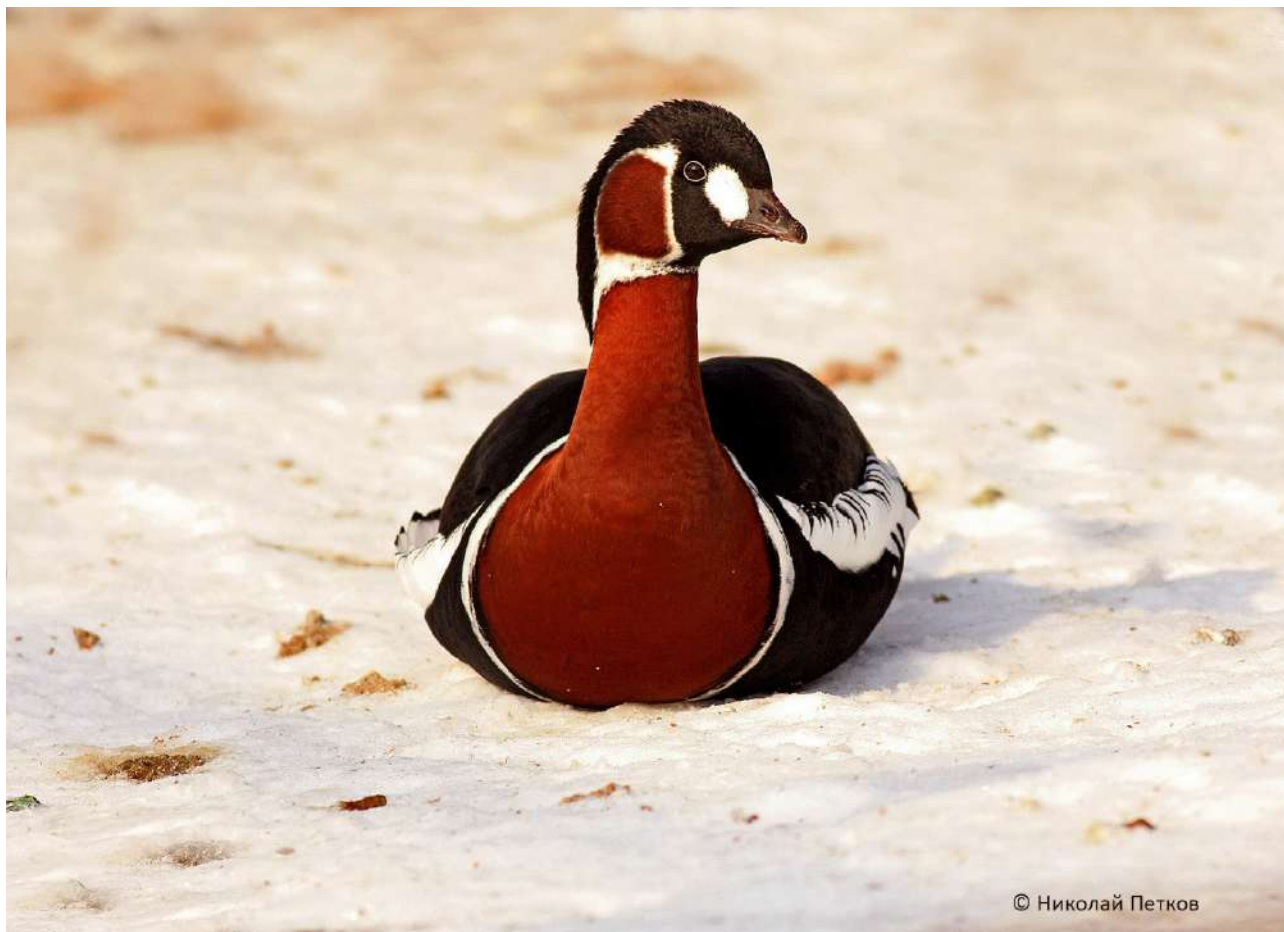
Компенсаторни мерки са неприложими във влажни зони, попадащи в границите на защитени територии по смисъла на ЗЗТ.



Фиг. 4.14 Управлението на влажни зони изисква усилията на широк кръг заинтересовани страни и прилагане на комплексни мерки, често далеч надхвърлящи територията на конкретната влажна зона (сн. ©Бойко Неов)

В много случаи се налага прилагане на комплекс от конзервационни мерки за постигане на глобалната цел за управление на една влажна зона (или комплекс от зони). Както споменахме, тези мерки не трябва да са самоцелни, а плод на задълбочен анализ и оценка, основан на достоверни данни, както на въздействието на целевите видове и местообитания, така и по отношение на цялостното функциониране на екосистемата и да не предизвикват негативни последици за влажната зона.

Един от модерните консервационни подходи, когато се касае за защита на мигриращи видове е прилагане на комплекс от консервационни мерки по целия миграционен път (flyway conservation). При това тези мерки не са еднакви навсякъде, поради различния характер на заплахите, действащи в различните части на ареала на видовете. В едни случаи трябва да бъдат насочени към защита на местообитанията (възстановяване, подобряване на условията, хранителна база, гнездови територии или места за почивка), а в други – към различни ползвания (лов, браконьерство, земеделие и т.н.), което изисква различни подходи и засяга различни целеви групи в отделните части на миграционния път. Консервационния успех в случая зависи от успеха на приложените мерки във всяка част и би бил невъзможен дори само в една част на миграционния път да не бъде постигнат планирания ефект.



© Николай Петков

Фиг. 4.15 Червеногушата гъска (*Branta ruficollis*) е световно застрашен вид, тясно свързан с влажните зони. За него се прилагат консервационни мерки по целия миграционен път от Арктика до Балканския полуостров. Повече за вида и прилаганите мерки <https://savebranta.org/>. (сн. ©Николай Петков/ БДЗП)

Консервационния процес не е еднократен акт. Много често дадени дейности се прилагат периодично и регулярно. В други случаи е необходима поддръжка на изградени съоръжения или тяхното развитие и допълване. Ето защо е необходимо да се знае техния експлоатационен срок и устойчивостта им в условията на конкретната влажна зона и да се направи план за поддържането им.

От фиг. 4.3. на стр. 73 се вижда, че в началото и в края на консервационния процес се провежда мониторинг на влажната зона. В първия случай – за установяване на състоянието и заплахите, а във втория – за оценка на ефекта на приложените мерки. В повечето случаи се налага провеждане на определен мониторинг и в процеса на осъществяване на консервационните дейности. Той също е от изключително значение, защото дава информация за процеса на изпълнение и посоката на въздействие, което те придават върху целевите видове и местообитания. От друга страна този мониторинг може да даде навременна информация за проявление на негативни процеси от консервационните мерки. В този случай те трябва да бъдат преосмислени и оптимизирани, или да бъдат приложени коригиращи мерки за елиминиране на неблагоприятното въздействие.

4.4. Мониторинг и оценка на влажните зони

Програмата за мониторинг и оценка на влажни зони се определя като създаване и функциониране на подходящи устройства, методи, системи и процедури, необходими за наблюдение, събиране и анализ на данни за състоянието на влажните зони в държава, неин регион или конкретна влажна зона. Мониторингът е систематичното наблюдение и записване на текущите и променящите се условия, докато оценката е използването на тези данни за оценка на състоянието или оценка на влажните зони в подкрепа на процеса на вземане на решения и планиране.

Влажните зони могат да се характеризират както по тяхното състояние, така и по функции. Състоянието на влажните зони е текущото състояние в сравнение с референтните стандарти за физични, химични и биологични характеристики, докато функциите представляват процесите, които характеризират влажните зони на екосистемите.

Цели и ползи

Добре проектираните и изпълнени програми за мониторинг и оценка на влажните зони са критичен инструмент за по-добро управление и защита на ресурсите на влажните зони. Те позволяват да бъде установено базовото или моментно състояние и функционирането на влажната зона или отделни нейни елементи, състоянието и функцията на влажните зони, да открият промените, да оценят стойността и да характеризират тенденциите във времето.

Мониторингът и оценката играят основополагаща роля в останалите елементи на програмите за управление на влажни зони.

Управленските програми разчитат на данните от мониторинга, за да установят дали се извършват неоторизирани действия, да оценят алтернативите за избягване и минимизиране на въздействията, да определят дали ползването на ресурси е в съответствие с установените норми и режими и да оценят кумулативните въздействия от функционирането на влажната зона и дейностите, които се извършват в нея (както консервационни, така и на използване на ресурси и екосистемни услуги).

Мониторингът и оценката също така са в основата на планирането и приоритизирането както на отделните влажни зони, така и на техни елементи и са инструмент за насочване на вземането на управленски решения. Данните също така могат да се използват, за да се определят дали се спазват стандартите за качество на водата или да се разработят специфични за влажните зони стандарти за качество на водата.

Чрез интегриране на данните за наблюдение на влажните зони с информация за други водни ресурси, стратегиите за мониторинг и оценка стават важен мост между влажните зони и други водни програми на регионално или национално ниво.

Определяне на мониторинговите цели и индикатори и изграждане на схеми за мониторинг

При всички случаи програмите за мониторинг следва да са насочени към постигане на целите на управление на конкретната влажна зона. В този смисъл те трябва да бъдат конструирани по начин, който да позволява събраната информация да бъде използвана за анализ и оценка на състоянието на влажната зона или отделни нейни компоненти или на ефектите от прилагани консервационни мерки върху тях. Ето защо мониторинговата програма трябва да включва необходимия обхват на наблюдаваните параметри, които да позволят интерпретирането на данните и планиране на управленските цели и дейности.

За много от видовете и природните местообитания са разработени и утвърдени методики за мониторинг. Те са разработени за нуждите на националните докладвания за състоянието, съгласно чл. 17 на Директивата за хабитатите и чл. 17 на Директивата за птиците¹⁰⁴.

Същото се отнася и за мониторинга на различните типове водни тела, които се наблюдават във връзка с прилагането на РДВ¹⁰⁵.

104 https://eea.government.bg/bg/opos_2014-2020/opos_os3/deynosti-i-rezultati

105 https://www.bsbd.org/NU/N1_monitvodi.pdf

Национални методики за организмите групи са разработени и за нуждите на Националната система за мониторинг на състоянието на биологичното разнообразие (НСМСБР)¹⁰⁶.

Тези методики обаче не са универсални и не могат да се прилагат за всяка влажна зона и за целите на всеки мониторинг. Ето защо е необходимо на ниво влажна зона те да бъдат оптимизирани и адаптирани към спецификите ѝ и заложените в мониторинга цели. Пример за това е методиката за мониторинг и оценка на природозащитното състояние на местообитание 1150* Крайбрежни лагуни в Атанасовско езеро. Дългогодишният опит, натрупаните данни и анализите от тях показваха, че не е възможно директно прилагане на утвърдената методика към местообитанието в условията на активен солдобив, какъвто е случаят в Атанасовско езеро. Той предполага специфики във функционирането и в условията на местообитанието и прилаганата методика не е релевантна към тях. Ето защо бе разработена адаптирана за такива условия матрица за мониторинг и оценка на местообитанието¹⁰⁷, която отразява тези специфики. Тази матрица позволява:

- Да бъде оценено природозащитното състояние на местообитанието в условията на солдобив (т.е. във функциониращи солници за производство на морска сол);
- Да бъде оценен ефекта на извършваните консервационни дейности върху местообитанието и
- Да бъдат определени тенденциите в състоянието на местообитанието и конкретни негови параметри.



фиг. 4.16 Хидрологичен мониторинг.



Фиг.4.17 Мониторинг на физико-химичните параметри на местообитание 1150* в Атанасовско езеро. (сн. ©Диана Павлова)

Мониторингът на влажните зони обхваща следните компоненти:

- **Хидрологичен** – наблюдение на основни хидрологични параметри – дълбочина, скорост и посока на теченията, дебит и т.н. – фиг. 4.16;

- **Физико-химичен** – физични и химични фактори на средата – температура, соленост, рН, електропроводимост, мътност, съдържание на кислород, насищане с кислород, замърсители (азотни, фосфорни, тежки метали, ПАВ, нефтопродукти и др.) – фиг. 4.17;

- **Хидробиологичен** – на организмите живеещи във водата – зоо и фитобентос, зоопланктон, фитопланктон, риби, макрофити;

- **Биологичен** – на организмите групи, свързани с влажните зони – висши растения, гъби, земноводни, влечуги, птици (фиг. 4.19), бозайници;

- **Метеорологичен** – температура, валежи, скорост и посока на вятъра, изпарение, слънчево греене и т.н.;

- **Мониторинг на морфологични компоненти** – дъно, брегова ивица, фрагментирани и изолирани структури;

- **Мониторинг на заплахите** – хищничество, инвазивни и рудерални видове, битово замърсяване, безпокойство, строителство, производствени дейности, браконьерство и т.н.;

- **Мониторинг на ползванията** – лов, риболов, ползвания на ресурси и продукти от влажните зони, лечебни растения, аквакултури, туризъм и т.н.;

106 <https://eea.government.bg/bg/bio/nsmbr/praktichsko-rakovodstvo-metodiki-za-monitoring-i-otsenka>

107 <https://lagoon.biodiversity.bg/%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D0%B8-1-51>

Във връзка с поставените цели мониторингът на една влажна зона може да включва всички компоненти или само някои от тях. Метеорологичните данни, например могат да се набавят от близко разположена метеорологична станция. Данни от различните видове мониторинг, ако са налични, могат да се набавят от органи, осъществяващи мониторинг във влажната зона – напр. Басейнови дирекции и Регионални лаборатории по околна среда – за хидрологични, физико-химични и хидрологични параметри, БАН, университети и научни или природозащитни организации. Във всички случаи обаче тези могат да се използват за анализ единствено за целите, за които са събирани (напр. физико-химични и хидробиологични данни, събирани за оценка на водното тяло по РДВ могат да се използват за оценка на качеството на водите, но не и за анализ на трофичната база).

Развитието на съвременните технологии предостави множество инструменти и нови възможности за мониторинг. Те включват прецизни уреди за полеви анализ и генериране на информация и начини за съхранение и обработка на данни, подобряващи точността и обхвата на мониторинг. Такива са например сателитното и радио проследяване (фиг.4.18), умни видео и звукозаписни устройства, аеро – мониторинг (самолети и дронове – фиг. 4.20), сателитни изображения, Географски информационни системи (ГИС) и т.н.



Фиг. 4.18 Червеногуша гъска с монтиран предавател за сателитно проследяване – част от мониторинговите дейности по проект “Сигурен прелетен път” (сн. <https://savebranta.org>).



Фиг. 4.19 Мониторинг на орнитофауната в Атанасовско езеро (сн. © д-р Петър Янков/БДЗП).



Фиг. 4.20 Дрон-технология за мониторинг на заплахите бе въведена пилотно в България в рамките на проект „Солта на живота“ в Атанасовско езеро. Тази технология трябва да се използва внимателно, за да не причинява безпокойство и стрес за обитателите на влажните зони.

Периодичността и продължителността на мониторинга също са специфични към поставените цели. По правило колкото по-продължително време се провежда мониторинг, толкова по-коректни са оценките и заключенията от тях. Това е особено валидно, ако целта на мониторинга е определяне на тенденциите в развитието на даден вид или местообитание или за функционирането на влажната зона като екосистема. Изискването е строга периодичност и прилагане на една и съща методика за едни и същи цели, като те не бъде променяна в хода на мониторинга.

Данните от мониторинга трябва да се събират и съхраняват във вид, който позволява по-нататъшната им обработка, да бъдат с възможност за статистически, пространствен и количествен анализ и да бъдат сравними. Ето защо е необходимо да бъдат използвани съвременни цифрови инструменти за съхранение и обработка и за изготвяне на пространствени модели и карти.

Удобен инструмент за запис на полева информация е мобилното приложение SmartBirds Pro¹⁰⁸ (play.google.com/store/apps/details?id=org.bspb.smartbirds.pro) или други подобни приложения, в които в реално време могат да бъдат записвани наблюденията и в последствие данните да бъдат подложени на подходящ числен или пространствен анализ.

Изготвените оценки и анализи следва да дават отговор на поставените цели от мониторинга – състояние на влажната зона, ефект на конзервационните дейности, тенденции при видовете и местообитанията. Под формата на доклади или научни статии и публичната им достъпност такива анализи могат да бъдат полезен управленски инструмент за широка група заинтересовани страни при планирането и осъществяването на конзервационни дейности.

108 <https://smartbirds.org/>


4.5. Индикатори за постигане на целите

За оценка на ефекта от прилаганите конзервационни мерки е необходимо да бъдат използвани индикатори за постигане на целите. Това са числени или пространствени измерими (количествени и качествени) показатели на целевите видове и местообитания, които трябва да бъдат достигнати след елиминиране на вредните въздействия и реализацията на конзервационните мерки. Например – площ и състояние на местообитанието, промени в условията на средата, численост и плътност на популациите, растеж на гнездовия успех и т.н. Трябва да се има предвид, че като сложни и обикновено с голяма площ системи влажните зони могат да реагират на конзервационните мерки в по-продължителен период от време, а не непосредствено след изпълнението им. В този случаи индикаторите трябва да бъдат съобразени с екологичните изисквания на целевите видове и местообитания, с тяхното базово състояние и очакваната реакция към конзервационните мерки. Индикаторите следва да се изработят в резултат от задълбочен анализ на очакваното въздействие, да са реалистични и постижими във времето, да са измерими и доказуеми. Те могат да се основават и на исторически данни за видовете и местообитанията или състоянието на влажната зона и прогнозите за степента на намаляване на заплахите, действащи върху тях.

За проследяване на процеса на изпълнение на конзервационните мерки могат да бъдат използвани и т. нар. Milestones за маркиране на конкретни етапи от изпълнението и определяне на времеви и количествени индикатори за достигането им. Например – изработване на работен проект, изпълнен определен обем от конзервационната мярка или определен брой извършени дейности. Тези индикатори сигнализират за степента на прилагане на мерките и служат за коригиране на работата в случай на забавяне от времевите графици или от обема на извършената работа. Те са полезен инструмент за напредъка и гарантират постигането на конзервационния успех и заложените цели.



Фиг. 4.21 Саблеклюнът бе определен за целеви вид по проект „Солта на живота“. Той се облагодетелства и от подобряването на условията във водите на Атанасовско езеро, и от намаляването на заплахата за наводнения, и от възстановяването на гнездовите територии. При индикаторна численост за постигане на целите от 300 двойки, по време на изпълнение на дейностите на проекта саблеклюнът достигна числености от 602 размножаващи се двойки. (Сн. ©Богдан Боев).

A man in a white shirt, grey trousers, and green boots is working with a large pile of white salt. He is using a wooden tool to manage the salt. In the background, a blue mechanical press is processing salt, with a stream of white salt falling from it. The scene is set outdoors, with a cityscape visible in the distance under a clear sky.

Екосистемни услуги на влажните зони

5. Екосистемни услуги на влажните зони

5.1. Екосистемни услуги – същност и дефиниции

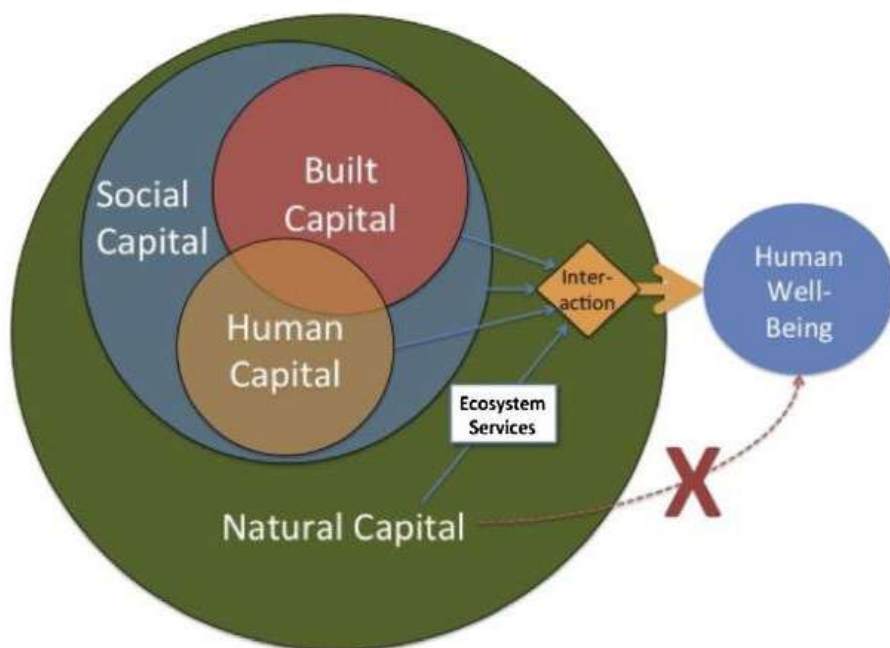
Екосистемите имат потенциал да предоставят редица услуги за хората. Има различни определения за **екосистемните услуги**:

- 1) всички директни и непряки ползи, които хората получават от екосистемите (The Millennium Ecosystem Assessment, 2005);
- 2) прекия или косвен принос на екосистемите за благосъстоянието (качеството на живот) на хората (ТЕЕВ, 2010);
- 3) Екосистемните услуги са приноса на екосистемните структури и функции, в комбинация с други елементи, за човешкото благосъстояние (Burkhard et al., 2012; Burkhard B. & Maes J. Eds., 2017). Състоянието и функционирането на екосистемите формират „запаса“ или „потенциала“ на екосистемните услуги.

За да има екосистемни услуги, природният капитал (естествените екосистеми и техните продукти, които не изискват човешка дейност за изграждане или поддържане) трябва да взаимодейства с други форми на капитал, които изискват човешка намеса за изграждане и поддържане.

Екосистемата не може да осигури никакви ползи за хората без присъствието на човека (човешки капитал, например, човешки труд и знания), техните общности и култури (социален капитал) и изградената им среда (изграден капитал). По този начин екосистемните услуги трябва да се възприемат като принос на природния капитал за благосъстоянието на човека, който се формира само чрез взаимодействие с човешки, социален и изграден капитал (фиг. 5.1.). **По този начин науката за екосистемните услуги по своята същност е интегрирана, трансдисциплинарна наука, която се занимава с начина, по който тези четири форми на капиталови активи (изградени, човешки, социални и природни) допринасят за благосъстоянието на хората, съвместните действия (синергиите) и компромиси между тях.**

Предизвикателството в анализа и оценката на екосистемните услуги е да се оцени относителният принос на запаса от природен капитал в това взаимодействие и да се балансира нашите активи за подобряване на устойчивото човешко благополучие.

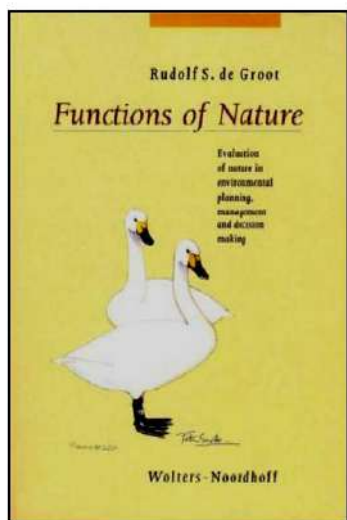


Фиг. 5.1. Взаимодействия между изграден, социален, човешки и природен капитал, необходим за осигуряване на човешкото благополучие (Източник: Costanza et al., 2014).

Подобряването на нашето разбиране и моделирането на сложните взаимовръзки между екосистемите и устойчивото човешко благосъстояние, анализът и оценката на екосистемните услуги е необходимо за вземането на по-добри управленски решения за опазването на природния капитал.

5.2. Концепцията за екосистемните услуги – история

Концепцията за екосистемни услуги е сравнително нова. За първи път понятието „екологични услуги“ се споменава в Проучването на критичните екологични проблеми (Study of Critical Environmental Problems (SCEP), 1970), фокусирано върху кумулативно въздействие на екологичните проблеми и глобалното им влияние върху екосистемите. Първата издадена публикация по тази тема е през последното десетилетие на 20 век. Важни публикации, които доразвиват и популяризират концепцията в глобален контекст са *Функции на природата* (1992 г.) на De Groot, следвана от *Стойността на световните екосистемни услуги и природния капитал* на Costanza et al. (1997) и *Природни услуги* на Daily (1997) (Фиг. 5.2.).



de Groot (1992)

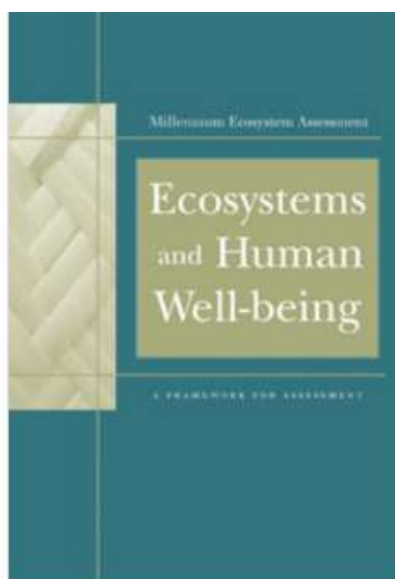


Daily (1997)



Costanza et al. (1997)
The value of the world's ecosystem services and natural capital. *Nature*, 387: 253-260

Фиг. 5.2. Първите най-важни публикации за темата екосистемни услуги



Концепцията придобива признание сред политиците, когато ООН публикува доклада „Оценка на екосистемата на хилядолетието“ (The Millennium Ecosystem Assessment)¹⁰⁹ през 2005 г. Проучването (2001-2005) с участието на 1360 международни експерти предоставя цялостна, глобална оценка на въздействието на човека върху екосистемите и техните услуги, анализ на състоянието и тенденцията на екосистемите, както и възможни решения за тяхното възстановяване, поддържане и устойчивост. **Тя констатира, че 60% от оценяваните екосистемни услуги са деградирани или използват неустойчиво.**

Оценката на хилядолетието въвежда в политическия дневен ред на света нова перспектива за използването на екосистемите и техните ресурси в подкрепа на човешкото благополучие и утвърждава концепцията за екосистемните услуги като визия, ориентирана към подобряването, съхраняването и рационалното използване на всички ползи, които хората получават от природните екосистемни.

109 <http://www.millenniumassessment.org>



Следващата международна инициатива - **Икономиката на екосистемите и биоразнообразието (TEEB - The Economics of Ecosystems and Biodiversity)**¹¹⁰, проведена от 2007 до 2010 г., въвежда икономическата перспектива на екосистемните услуги в политическите дебати. TEEB фокусира върху „превърщането на природните ценности във видими“: оценка на икономическата стойност на биологичното разнообразие и на разходите, произтичащи от загубата на биоразнообразие и деградацията на екосистемите. Тази инициатива цели интегрирането на екосистемните услуги в процесите на вземане на решения на всички нива на управление на геопространството – от локално до глобално.

Приета през 2020 г. **Стратегията на ЕС**^{111 112} **за биологичното разнообразие до 2030 г. (Стратегията)** поставя за водеща цел на ЕС и неговите държави членки да изведат биологичното разнообразие на пътя към възстановяване до 2030 г. Стратегията е ключов елемент от Европейския зелен пакт.

Съгласно стратегията на ЕС за биологичното разнообразие основните действия, които трябва да бъдат изпълнени до 2030 г., включват:

- създаване на защитени зони, обхващащи най-малко 30% от сухоземната територия и морските басейни на ЕС, разширяване на съществуващите зони по „Натура 2000“
- възстановяване на увредените екосистеми в целия ЕС до 2030 г. чрез поредица от конкретни ангажименти и мерки, включително намаляване на употребата и риска от пестициди с 50% до 2030 г. и засаждане на 3 милиарда дървета в ЕС
- отпускане на 20 милиарда евро годишно за опазване и насърчаване на биологичното разнообразие чрез фондовете на ЕС и национално и частно финансиране
- създаване на амбициозна глобална рамка за биологичното разнообразие. ЕС се стреми да бъде водещ пример в това отношение на световно равнище.
- Стратегията поставя основите за приноса на ЕС към бъдещата рамка на ООН за биологичното разнообразие, която ще бъде обсъдена на Конференцията на страните по Конвенцията за биологичното разнообразие през 2021 г.

Стратегията е една от ключовите инициативи от Европейския зелен пакт. Целта е до 2050 г. икономиката на ЕС да стане устойчива и неутрална по отношение на климата. В заключенията си Съветът призна, че загубата на биологично разнообразие и изменението на климата са неразривно свързани.

Опазването и възстановяването на природата и осигуряването на добре функциониращи екосистеми също са от съществено значение за подобряването на здравето на гражданите и за предотвратяването на появата и разпространението на болести, като например вируса COVID-19. Поради тази причина стратегията за биологичното разнообразие следва да бъде централен елемент от плана на ЕС за възстановяване.

Съветът подчерта също необходимостта от увеличаване на усилията за отстраняване на преките и косвените причини за загубата на биологично разнообразие и природа. Той призова отново за пълно интегриране на целите в областта на биологичното разнообразие в други сектори като селско стопанство, рибарство и горско стопанство, както и за последователно прилагане на мерките на ЕС в тези области.

110 <http://www.teebweb.org>

111 https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/eu-biodiversity-strategy-2030_bg

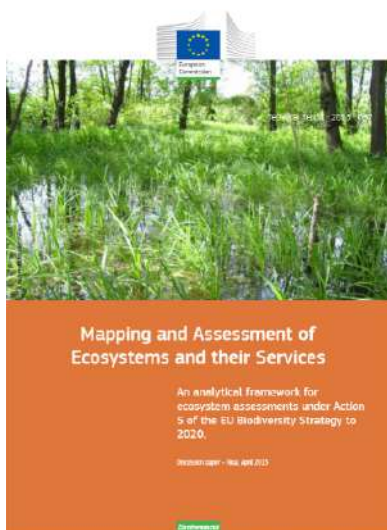
112 <https://www.consilium.europa.eu/bg/policies/biodiversity/>

В заключенията се дават политически насоки по отношение на изпълнението на стратегията от страна на Комисията и държавите — членки на ЕС.

Министрите призоваха значителна част от 30% от бюджета на ЕС и разходите по Next Generation EU, предназначени за действия в областта на климата, да бъде инвестирана в биологичното разнообразие и в екологосъобразни решения, насочени към подпомагане на биологичното разнообразие.

Така предложена Стратегията се фокусира върху три основни цели:

- Възстановяване на биологичното разнообразие
- Възстановяване на функциите на екосистемите
- Възстановяване и подобряване на екосистемните услуги



За да подкрепи постигането на третата цел от Стратегията, ЕК създава **работна група за Картиране и оценка на екосистемите и техните услуги (Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services – MAES)**¹¹³, която включва експерти на ЕК, на държавите-членки и на изследователската общност. Тя осигурява аналитична рамка, състояща се от четири различни стъпки:

- 1) картиране на екосистемите;
- 2) оценка на състоянието на екосистемата;
- 3) оценка на екосистемните услуги;
- 4) интегрирана оценка и насоки за прилагане на Дейност 5 в рамките на ЕС и в държавите-членки.



Информационната система за биологичното разнообразие за Европа (**Biodiversity Information System for Europe – BISE**)¹¹⁴ съдържа информация за завършени, както и за текущи инициативи на равнище ЕС и на национално ниво по отношение на картографирането и оценката на екосистемите и услугите, които те предоставят.



Същевременно се създават няколко международни платформи за сътрудничество, свързващи изследователи, изследователски организации и национални органи, участващи в областта на оценката на екосистемните услуги. Например, **Партньорство за екосистемни услуги (Ecosystem Service Partnership – ESP)**¹¹⁵, стартирано през 2008 г. от Института за екологична икономика на Гунд (Университет във Върмонт, САЩ) с институционални и индивидуални членове от цял свят. Тази платформа има за цел да подобри комуникацията и сътрудничеството в областта на екосистемните услуги чрез организиране на международни конференции, обучения, обмен на данни и опит, и изграждане на силна мрежа от експерти.

113 <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC120383>

114 <https://biodiversity.europa.eu/>

115 <https://www.es-partnership.org>



Междуправителствената научно-политическа платформа за биоразнообразието и екосистемните услуги (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services – IPBES)¹¹⁶ е създадена през 2012 г. с цел укрепване на връзката между наука и политика за биоразнообразието и екосистемните услуги, както и за опазването и устойчивото му използване, дългосрочното благополучие на човека и устойчиво развитие. Едно от основните направления в работната програма на IPBES е оценка на биоразнообразието и екосистемните услуги на регионално и глобално ниво. IPBES се подкрепя от четири организации на ООН

(UNEP, UNESCO, FAO и UNDP) и се управлява от UNEP.



Коалиция за природния капитал (Natural Capital Coalition¹¹⁷), организация, създадена от бизнеса за по-добро остойностяване на екосистемните услуги и за опазването на биоразнообразието в своите бизнес модели.

Концепцията за екосистемни услуги има голям потенциал за добавяне на стойност към настоящите подходи за опазване, по-специално поддържането на състоянието и възстановяването на екосистемите, което повишава техния природозащитен статус. Според съвременни проучвания в европейски мащаб е показано, че местообитания в благоприятно природозащитно състояние имат по-голямо биоразнообразие и по-висок потенциал за доставка на екосистемни услуги, по-специално регулиращи и културни екосистемните услуги, от местообитания в неблагоприятен природозащитен статус. Отделно от потока на стоки, екосистемите предоставят широка гама от по-малко осезаеми услуги, които не са напълно отчетени в националното счетоводство и статистика, и често са подценявани в традиционната икономическа активност. Това води до управленски решения и социални избори, които насърчават неустойчивото използване на екосистемите и предизвикват тяхната деградация.

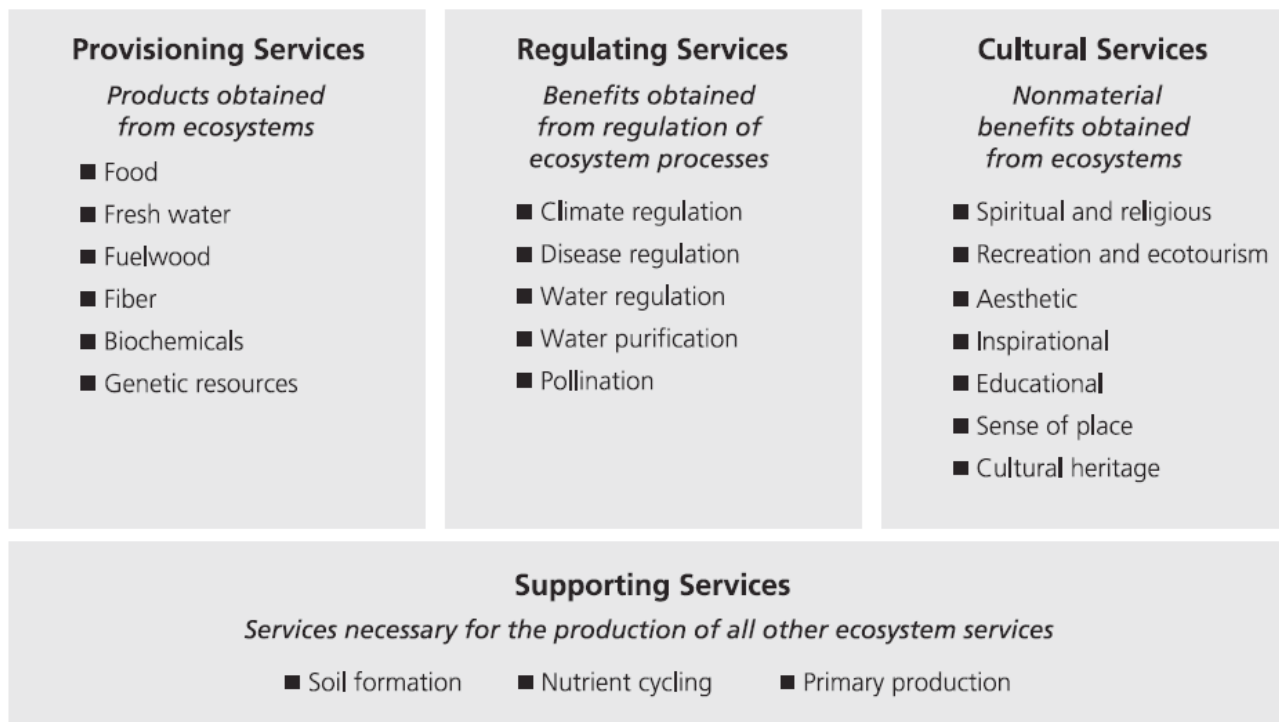
116 <https://ipbes.net>

117 <https://naturalcapitalcoalition.org>

5.3. Класификация на екосистемните услуги

Обхватът на екосистемните услуги е изключително широк и разнообразен, и затова съществуват различни класификации. Три международни системи за класификация са на разположение за класифициране на екосистемните услуги:

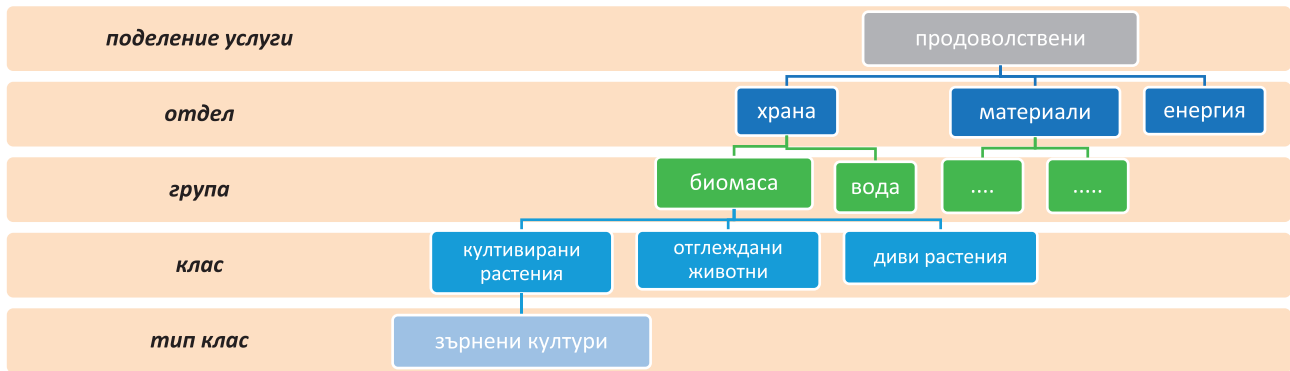
- Оценка на екосистемите на хилядолетието (МА, 2005 - Millennium Ecosystems Assessment, 2005) - тя разделя екосистемните услуги на продоволствени, регулиращи, културни и поддържащи (Фиг. 5.3.). Това е най-широко използвана класификация, която осигурява и рамката за следващите две класификации.



Фиг. 5.3. Класификация на екосистемните услуги, спрямо *Millennium Ecosystems Assessment* (<https://www.millenniumassessment.org/en/index.html>)

- **Икономиката на екосистемите и биоразнообразието (ТЕЕВ - The Economics of Ecosystems and Biodiversity)** – тя също групира екосистемните услуги в четири групи: продоволствени, регулиращи, услуги на местообитанията и културни. В тази класификация вместо поддържащите услуги се включват така наречените „услуги на местообитанията“ (habitat services), които отразяват способността на екосистемите да осигуряват среда за обитание на видове и „защита“ на генетичното разнообразие.
- **Общата международната класификация на екосистемните услуги (CICES - Common International Classification of Ecosystem Services¹¹⁸)** е класификационна система насочена към „крайни услуги“ - „крайни продукти“ от природата, от които се извличат стоки и ползи и улеснява интеграцията на екосистемните услуги в екологичното счетоводство. CICES прилага йерархична система на пет нива за трите основни „поделения“ услуги на екосистемата (продоволствени, регулиращи и културни), дефинирани основно по същия начин, както в класификацията на МА и ТЕЕВ, и след това ги разделя в „отдели“, „групи“, „класове“ и „типове класове“ (Фиг. 5.4.). Класификацията не обхваща „поддържащи услуги“, които се третират като част от основните структури, процеси и функции, които характеризират екосистемите, тъй като се консумират или използват само косвено.

118 <https://cices.eu>



Фиг. 5.4. Йерархичната структура на CICES, илюстрирана с позоваване на услуга за продоволствие (култивирани растения - зърнени култури) (Източник: МА, 2005).

5.4. Екосистемните услуги във влажните зони – видове

Влажните зони са сред най-ценните екосистеми на планетата, както е описано в предишните теми от настоящето ръководство. Те са част от природния капитал на планетата. Влажните зони доставят голямо разнообразие от екосистемни услуги ценни за хората (Фиг. 5.5.).

1. Контрол на наводненията
2. Снабдяване с нови водни запаси и подземни води
3. Стабилизиране на бреговата линия и защита от бури
4. Задържане и износ на утайки и хранителни вещества
5. Пречистване на вода
6. Резервоари за биологично разнообразие
7. Продукти от влажни зони
8. Културни ценности
9. Отдых и туризъм
10. Облекчаване и адаптиране на изменението на климата

Фиг. 5.5. Десетте най-важни екосистемни услуги, които хората получават от влажните зони (Ramsar 2011).



Фиг. 5.6. Продукти от влажните зони – шоколадът на Гайо Шоколад използва висококачествена морска сол, добита в Атанасовско езеро.

ЕКОСИСТЕМНИТЕ УСЛУГИ ОТ АТАНАСОВСКО ЕЗЕРО

природният капитал на Natura 2000 зоната



РЕГУЛИРАЩИ ФУНКЦИИ

регулира климата, водите, ерозията, болести и вредители, природни бедствия; пречистване на водите и третиране на отпадъците



ПОДДЪРЖАЩИ ФУНКЦИИ

формираме на почвата, фотосинтеза, кръговрат на хранителните вещества и на водата



РЕЗЕРВОАР ЗА БИОРАЗНООРАЗИЕ

най-богатото на птици място в България, разнообразна хранителна база, удивително богатство на растителни и животински видове



ОТДИХ И ТУРИЗЪМ

спорт, орнитологичен туризъм, рекреация и лечебни процедури в лугата и калта



КУЛТУРНИ ЦЕННОСТИ

образование, върховенше, естетична стойност, социални отношения



ПРОДУКТИ ОТ ЕЗЕРОТО

храна (сал), лечебна луга и кал, генетични ресурси, суровини за биохимичната и фармацевтична индустрия, хомеопатична медицина, прясна вода



Тази публикация е изработена в рамките на ЗФРЕ проекта „Здравата на живота“, финансиран от Български фондация Биоразнообразие, Българско дружество за защита на птиците, Черноморски комитети А2 и Заседно 2011

Фиг. 5.7. Видове екосистемни услуги предоставени от влажната зона – Атанасовско езеро.

5.5. Оценка и картиране на екосистемните услуги от влажните зони

На равнище ЕС е разработена концептуална рамка за картографиране и оценка на екосистемите и техните услуги за насочване на по-хармонизиран подход към оценките на екосистемите и екосистемните услуги в държавите-членки на ЕС.

Първата оценка на българските екосистеми в национален мащаб се извършва по време на подготовката на Националната приоритетна рамка за действие за НАТУРА 2000 (НПРД) през 2014. За картиране на екосистемните услуги във влажни зони е изготвена МЕТОДИКА ЗА ОЦЕНКА И КАРТИРАНЕ НА СЪСТОЯНИЕТО НА ЕКОСИСТЕМИ НА ВЛАЖНИ ЗОНИ И ТЕХНИТЕ УСЛУГИ В БЪЛГАРИЯ (автори: Ива Апостолова, Десислава Сопотлиева, Николай Велев, Васил Василев, Светла Братанов а-Дончева, Кремена Гочева, Нешо Чипев).

Оценката на състоянието на екосистемите осигурява информация за способността им да осигуряват услуги за човечеството в дългосрочен период. Тези знания са важни, за да бъдат документирани съществуващите загуби и/или деградация на екосистеми и техните услуги и в следствие да се оцени влиянието върху социално-икономическите условия. Също така оценката на екосистемите осигурява информация за взимане на решения в секторните политики, най-вече при териториалното планиране, опазването на природата, в земеделието, при действия за смекчаване на промените в климата, намаляване замърсяването на въздуха и др.

Една екосистема в „добро състояние“ може да осигури повече и по-устойчив поток на голямо разнообразие от екосистемни услуги в сравнение с една екосистема, която е управлявана да осигури максимален размер само на една конкретна услуга, например риба или дървен материал. Оценката на екосистемните услуги трябва да се разглежда в рамките на концепцията за „екосистемен подход“.

Икономическа оценка на екосистемни услуги

Икономическата оценка на екосистемните услуги предлага сравняване на разнообразните ползи, свързани с екосистемите чрез изразяване в парична стойност. Подобно на много други видове услуги и екосистемните имат стойност, но в резултат на това, че по-голямата част от тях (с изключение на материалните) не се търгуват на пазара, възникват трудности при оценяването.

За да решат този проблем икономистите оценяват екосистемните услуги по техния цялостен принос за благополучието на човешкото общество, като терминът, който въвеждат е „обща икономическа стойност“ (ОИС) (Pearce and Warford, 1993). Основната рамка на ОИС се състои от стойности на ползването (преки, косвени и потенциални) и стойности, които не се свързват с ползването на природните ресурси (стойности извън ползването), като желанието да се опазят природните богатства за бъдещите поколения или удовлетворението, че екосистемите съществуват и функционират нормално (Pascual et al., 2010).

Пряката стойност (стойност на пряко ползване) се отнася за природните ресурси, които се използват директно от хората (Pagiola et al., 2004). Тук се включват материалните услуги или това са продуктите, добити от влажните зони. Тези екосистемни услуги се разменят по пазарни цени в резултат от факторите търсене и предлагане.

Косвената стойност (стойност на непряко ползване) се използва за екосистемните услуги, които предоставят ползи извън самите екосистеми (Pagiola et al., 2004). Добър пример са регулиращите и поддържащите услуги на влажните зони.

Вариантната стойност (стойност на възможно ползване) се отнася до потенциалното бъдещо пряко или косвено ползване на природния ресурс. Тук се включват тези стоки и услуги, които може да не се използват в настоящия момент, но може да се използват в бъдеще време, тоест да ги завещаем за нашите наследници. Това са основно регулиращи, културни и материални екосистемни услуги. Стойността на екосистемните услуги, която не произтича от ползването (стойност извън ползването) се свързва с това, че хората могат да получат ползи и задоволство от това, че просто съществува

дадена екосистемна услуга, тоест даден ресурс или обект, дори и никога да не го използват (Pagiola et al., 2004). Такива обикновено са културните екосистемни услуги. Стойността извън ползването се свързва например с желанието на човека да опази растителните и животински видове, а заедно с тях екосистемите и ландшафтите без да получава преки ползи от тях. Стойността извън ползването се разделя на:

- алтруистична стойност - това е стойност, която се извлича от знанието, че други хора се възползват от услугите на дадена екосистема;
- наследствена стойност - тя се извлича от желанието да се опазят природните богатства за бъдещите поколения;
- стойност от съществуването им - отнася се до удовлетворението, което хората получават от факта, че природните екосистеми съществуват и функционират по нормален начин.

Стойността на екосистемните услуги извън ползването се определя най-трудно, поради това, че най-слабо се отразява на хората и поведението им (Pagiola et al., 2004). В много случаи, за да се изследва стойността извън ползването се налага провеждането на социологически проучвания за нагласата на хората към природозащитните проблеми.

5.6. Плащания за екосистемни услуги

Плащания за екосистемни услуги са многообразие от мерки, с които ползвателите на услуги от околната среда **възнаграждават със субсидии или пазарни плащания стопаните**, чиито земи осигуряват съответно опазване на речните басейни и горите, отвеждане на въглерода и съхраняване красотата на пейзажа.

В целия свят опазването на околната среда е особено важно за осигуряване на потока от екосистемни услуги, които са от съществено значение за хората и природата. **С намаляването на фондовете за управление на природните ресурси се появяват множество ПЕС системи** като потенциални източници на устойчиво финансиране на опазването на околната среда. Плащанията за екосистемни услуги насърчават **поддържането на естествени екосистеми чрез природосъобразни практики**, без това да причинява щети на други ползватели на природните ресурси. Освен запазването на природните ресурси с този метод се подпомагат селските райони и техния поминък.



5.7. Литература:

<http://eea.government.bg/bg/ecosystems/wethlandses>

Millennium Ecosystem Assessment, 2005. ECOSYSTEMS AND HUMAN WELL-BEING: WETLANDS AND WATER Synthesis. World Resources Institute, Washington, DC.

Екосистемни услуги и тяхното оценяване – кратък преглед, Светослав Николов, ЮЗУ „Неофит Рилски”, Благоевград, Българи (http://geography.bg/images/lzv_BGD/tom%2039/9.pdf)

Maes, J., Teller, A., Erhard, M., Liqueste, C., Braat, L., Berry, P., Egoh, B., Puydarrieux, P., Fiorina, C., Santos, F., Paracchini, M. L., Keune, H., Wittmer, H., Hauck, J., Fiala, I., Verburg, P. H., Condé, S., Schägner, J. P., San Miguel, J., Estreguil, C., Ostermann, O., Barredo, J. I., Pereira, H. M., Stott, A., Laporte, V., Meiner, A., Olah, B., Royo Gelabert, E., Spyropoulou, R., Petersen, J. E., Maguire, C., Zal, N., Achilleos, E., Rubin, A., Ledoux, L., Brown, C., Raes, C., Jacobs, S., Vandewalle, M., Connor, D. and Bidoglio, G. (2013). Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services.

An analytical framework for ecosystem assessments under action 5 of the EU biodiversity strategy to 2020', Publications office of the European Union, Luxembourg (https://www.researchgate.net/publication/260284492_Mapping_and_Assessment_of_Ecosystems_and_their_Services_Indicators_for_ecosystem_assessments_under_Action_5_of_the_EU_Biodiversity_Strategy_to_2020_Environment)

ОЦЕНКА НА ЕКОСИСТЕМНИ УСЛУГИ – ПОДХОДИ И ПРИЛОЖЕНИЕ В БЪЛГАРИЯ Янка Казакова-Матева, Мария Пенева Университет за национално и световно стопанство, София

Ecosystem Assessment (МЕА, 2005) 54 Svetoslav Nikolov / Journal of the Bulgarian Geographical Society / 39 (2018)

Екосистемни услуги: Концепция, възможности и ограничения за нейното прилагане в България, Боян Кулов, Национален институт по геофизика, геодезия и география

<http://eea.government.bg/bg/soer/2017/biodiversity-nem/ekosistemi-i-ekosistemni-uslugi>

Costanza R., Anderson S., Bohensky E., Butler J., Edyvane K., Howe S., Kirkman H., Kubiszewski I., Pert P., Stoeckl N., Sutton P., and Walshe T., Ecosystem Services From Healthy Oceans and Coasts, (2014- стр. 4)

Haines-Young, R. and M.B. Potschin (2018): Common International Classification of Ecosystem Services (CICES) V5.1 and Guidance on the Application of the Revised Structure.

The guidebook on ecosystem service framework in integrated planning is prepared within the LIFE Viva Grass project on “Integrated planning tool to ensure viability of grasslands” (LIFE Viva Grass) No. LIFE13 ENV/LT/000189

Допълнителна литература и източници

Проучване на проводимостта на миграционни бариери на притоците на р. Дунав

<http://edu.parks.bg/wp-content/uploads/education/library/97-4-20191118122704.pdf>

Подходи за възстановяване на речната непрекъснатост:

<chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglcfindmkaj/https://wwfeu.awsassets.panda.org/downloads/podhodi-web.pdf>

Опазване на питейните води

https://d2ouvy59podg6k.cloudfront.net/downloads/wwf_every_drop_counts.pdf

Полезни ръководства за управление на Natura 2000, вкл. води

https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/guidance_en.htm

Екологично състояние на поречието на р. Тополница и яз. Тополница

<http://web.uni-plovdiv.bg/slaveyapetrova/Publications/6.%20Yancheva%20V.,%20S.%20Petrova,%20I.%20Velcheva,%20E.%20Georgieva.%202011.pdf>

Кратко представяне на Рамсарските места в България:

https://www.moew.government.bg/static/media/ups/tiny/filebase/Nature/Natura%202000/RAMSAR/Ramsar_2016.pdf

Рамсарските места в България – списък, карти, информация

<https://www.moew.government.bg/bg/priroda/zastiteni-teritorii/zastiteni-teritorii-s-mejdunarodno-znachenie/ramsarski-mesta/>

Информационна система за Natura 2000 на МОСВ

<https://natura2000.egov.bg/EscriBg.Natura.Public.Web.App>

Регистър на защитените територии към ИАОС

<http://eea.government.bg/zpo/bg/>

Вода и земеделие – интелигентни решения за управление на водните ресурси в стопанството

https://ec.europa.eu/eip/agriculture/sites/agri-eip/files/eip-agri_brochure_water_agriculture_2016_bg_web.pdf

Опазване и възстановяване на речни коридори

http://d2ouvy59podg6k.cloudfront.net/downloads/bg_vodi_all_2.pdf

Добри практики за управление на защитени територии, вкл. влажни зони:

<https://www.iucn.org/theme/protected-areas/resources/best-practice-guidelines>

Ключови стратегически документи за опазване на биоразнообразието

<http://edu.parks.bg/theme-bg/?id=58>

Опазване на редки и застрашени видове – видео-

<http://edu.parks.bg/theme-bg/?id=87>

Документ с насоки относно изискванията за производство на водноелектрическа енергия във връзка със законодателството на ЕС за опазване на природата

https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/hydro_final_june_2018_bg.pdf

Базиран на природата решения в бившите солници на Камарг

https://medwet.org/wp-content/uploads/2019/02/TDV-Brochure_NbS.pdf

Примери за оценки на състоянието на природни местообитания 1150*, 1310 и 1410:

<https://lagoon.biodiversity.bg/%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D0%B8-1-51>

Насоки за екологично управление на средиземноморски и черноморски солници в Natura 2000

https://greenbalkans.org/bg/Nasoki_za_ekologichno_upravlenie_na_Sredizemnomorski_i_Chernomorski_solnitsi_v_ekologichnata_mrezha_NATURA_2000-p6428



Ръководството е разработено в рамките на LIFE проект „Лагуната на живота“
(Поддържане на симбиозата човек-езеро в полза на европейско значими видове и местообитания)
LIFE17 NAT/BG/000558, който е съфинансиран от Програма LIFE на Европейската комисия. Дизайнът
е подготвен по случай Световния ден на влажните зони 2024 и е финансиран от MedWet и OFB.



Българска фондация
Биоразнообразие



MedWet
L'initiative pour les zones humides méditerranéennes
The Mediterranean Wetlands Initiative
مبادرة المناطق الرطبة المتوسطية



OFB
OFFICE FRANÇAIS
DE LA BIODIVERSITÉ