

## ПРОБЛЕМЪТ MARINE LITTER В ЧЕРНО МОРЕ

Доц. д-р Рая Илиева  
ЮЗУ „Неофит Рилски” Благоевград

## THE MARINE LITTER PROBLEM IN THE BLACK SEA

Assoc. Dr. Raya Ilieva  
SWU „Neofit Rilski“ Blagoevgrad

***Abstract:** Seas and oceans are essential to human well-being and life. They have their vital, economic and global purpose. On the one hand, they are used as trade routes and a source of food, on the other, they influence the climate as a natural regulator, on the third, they have a direct relationship with the resources of the planet, and last but not least, they are a preferred place for walking, relaxing and recreation of tourists. The Black Sea is known to suffer from several threats, such as overfishing, habitat loss, climate change, various types of pollution, including environmental degradation.*

*At the same time, its contamination with solid waste, given the international name marine debris or marine litter, is a cause of serious concern. On the one hand, this has a harmful effect on organisms and human health, on the other hand, this waste accumulates in the deep sea and remains there for years, breaking down into microparticles, which leads to the impossibility of their removal and absorption by marine species as food. On the third hand, through sea currents, plastics oxidize the ocean, and this leads to global warming.*

**Key world:** solid waste, marine litter, plastic waste.

### Проблемът

20-ти и 21-ви век се характеризират като пластмасовите векове. Те се явяват и най-сериозния екологичен проблем пред човечеството, като генерирането им е свързано с неустойчивите консуматорски навици и поведение на човека. Морските отпадъци (или морските отпадъци) се състоят от всеки произведен или обработен твърд материал, който е бил изхвърлен или транспортиран в морската среда, включително стъкло, метали, хартия, текстил, дърво, каучук и пластмаси. Някои от тези материали може да са лесно биоразградими (напр. хартия, дърво или естествени влакна), докато други живеят дълго време в морската среда.

За първи път пластмасовото замърсяване в океана беше докладвано от учени през 70-те години [1] на миналия век, но през последните 10 години то привлече огромно внимание от страна на медиите, обществеността и все по-голям брой учени, обхващащи различни области, включително полимерна наука, екологично инженерство, екология, токсикология, морска биология и океанография.

Повечето от регионалните морета заобикалящи Европа (като Черно море, Средиземно море, североизточната част на Атлантическия океан, Северно море и Балтийско море) се намират в различна степен на влошено екологично състояние. Между 61% и 87% от тези отпадъци са от пластмаси.

Особено значение в глобален аспект през последните десетилетия придобиха въпросите, свързани с твърдите отпадъци в морската среда т.н. marine litter или marine debris. Тези проблеми са тясно свързани и с други аспекти на опазването на околната среда, като опазването на водите опазването на почвите, опазването на човешкото здраве, както и в цялост с прилагането на принципите на устойчивото развитие.

Въздействието на морските отпадъци условно може да се раздели на три категории; нараняване или смърт на морски организми, увреждане на морската среда и въздействие върху човешкото здраве и икономика.

Морските бозайници често случайно поглъщат морски отпадъци поради външния им вид, който лесно може да бъде сбъркан с храна. Освен това, плаващите пластмаси могат да действат като превозни средства за химикали и/или замърсители от околната среда, които могат да бъдат абсорбирани върху тяхната повърхност по време на тяхната употреба и трайно оставане в околната среда. Освен това, плаващата пластмаса е потенциален вектор за въвеждането на инвазивни видове, които се прикрепят към нея [2]. Освен това хората не са изключени от въздействието на морските отпадъци, тъй като стават изложени на микропластмаса чрез консумация на морски дарове. Освен това деградацията на ландшафта поради натрупване на отломки е дразнещо за очите и е естетически неприятно, което води до намален туризъм. [3]

### **Правна рамка**

Действащата правна рамка може да бъде разделена на международна – с многостранен и регионален характер, произтичаща от правото на Европейския съюз и национална – обхващаща съвкупността на българското законодателство, които имат отношение към опазването на околната среда, включително от твърди отпадъци от дейности в морето и на сушата.

В тази посока България е приела множество Директиви [4], Пактове [5], Конвенции [6] Споразумения [7] и други програми за устойчиво развитие, за защита на биологичното разнообразие, за опазване на морските обитатели, за управление на морските отпадъци и т.н.. Въпреки инициативите за наблюдение на морските отпадъци, вредата все още сме много далеч от разбиране на истинския проблем за овладяване на тежкото положение. Експертите единодушно определят екологичните проблеми като едно от най-големите световни предизвикателства, което не признава държавни и административни граници.

На политическо ниво Целите за развитие на ООН изискват повечето държави по света да „предотвратят и значително намалят замърсяването на моретата“ до 2025 г. (Общо събрание на ООН, 2015 г.). Основните актове в сферата на международноправното сътрудничество с отношение към морските отпадъци са: Конвенцията на Организацията на обединените нации по морско право, 1982 г. Конвенцията за предотвратяване на замърсяването на морската среда от преднамерено изхвърляне на отпадъци и други материали от 1972 г. Същата е изменена Протокол от 1996 г. към Конвенцията за предотвратяване на замърсяването на морската среда от преднамерено изхвърляне на отпадъци и други материали от 1972 г. Международна конвенция за предотвратяване на замърсяването от кораби, 1973 г., изменена с протокол от 1978 г. (MARPOL 73/78) и с Протокол от 1997 г.

Първото споразумение прието в Париж е от декември 2015 г в областта на климата. В него се обръща внимание на океаните и моретата и се признава съществе-

ната им роля в глобалната климатична система. Днес морските екосистеми са включени в повечето от националните ангажименти по Парижкото споразумение [8].

Рамкова директива за морска стратегия, в сила от 2008 г в България е транспонирана в националното законодателство чрез Наредба за опазване на околната среда в морските води (НООСМВ, приета с ПМС № 273 от 23.11.2010 г., изм. ДВ. бр.55 от 7 Юли 2017 г., изм. и доп. ДВ. бр.14 от 18 Февруари 2020 г.).

Проблемът с отпадъците в морската среда и по крайбрежието е част от по-широкия проблем за управлението на твърдите отпадъци. Тези въпроси са тясно свързани и с други аспекти на опазването на околната среда, като опазването на водите, на почвите, опазването на човешкото здраве, както и в цялост с прилагането на принципите на устойчивото развитие.

Основните причини за бързото разрастване и задълбочаването на проблемите с твърдите отпадъци в морската среда и по крайбрежието произтичат най-вече от безпрецедентния антропогенен натиск върху крайбрежната зона и морската среда. Като статистически данни соча, колко време отнема разграждането на отпадъците в морска среда.

- Хартиени билети за автобус и паркинг: 2 – 4 седмици
- Кори от портокали и банани: до 2 години
- Цигарени фасове: 1 – 5 години
- Найлонови торбички: 10 – 20 години
- Чаши от стиропор и консервени кутии: 50 години
- Алюминиеви кутийки: най-малко 200 години
- Пластмасови бутилки: 450 години
- Рибарска мрежа от тънко влакно: най-малко 600 години (много по-дълго за тежки мрежи) – Стъклени бутилки: 1 милион години.

Всяка година в световен мащаб морските отпадъци стават причина за гибелта на един милион морски птици и над 100 000 костенурки и морски бозайници като делфини, китове и тюлени.

Морските отпадъци са една от най-бързо нарастващите заплахи за морската среда. За една година милиони тонове отпадъци, предимно пластмаса, се озовават в океаните и моретата поради човешка дейност. Проблемът е изключително сложен, тъй като един пластмасов предмет може да се фрагментира на милиони микроскопични частици с много бавни скорости на биоразграждане, което прави отстраняването им почти невъзможна задача. Продължаващото натрупване на тези устойчиви материали представлява значителен риск за морския живот, човешкото здраве и икономиката и изисква спешни действия.

Черно море е особено застрашено от подобни отпадъци и замърсяване, поради пълноводния речен отток от няколко страни в този полузатворен басейн. Проблемът в региона трябва да бъде решен на няколко фронта, включително регионални инициативи, правно обвързващи директиви, международно сътрудничество, образователни програми и научно познание, основано на доказателства. През последните години все по-голям брой проучвания се занимават с безпокойството във връзка с морските отпадъци и техните потенциални ефекти върху черноморската екосистема. Въпреки това, все още има нужда от пълно разбиране на околната среда, общественото здраве и социално-икономическото въздействието на пластмасите в региона.

### **Цели и мерки**

Картините, които ни показва природа от това замърсяване са шокиращи, например – изображения на купчини боклук по бреговете, морски бозайници, оплетени в риболовни мрежи, или кореми на морски птици, пълни с капачки за бутилки, запалки и цветни парчета пластмаса. Дори и без тези изображения, всеки, който е посетил плаж, със сигурност е срещал изхвърлени фасове от цигари, оставени счупени плажни играчки или части от риболовни съоръжения или шамандури, изхвърлени на брега. Дали в резултат на висцералната реакция, предизвикана от тези преживявания, или нарастващото осъзнаване, че пластмасите са повсеместни и устойчиви в природните системи, тази загриженост за околната среда се разглежда на най-високи международни нива.

Проблемът с пластмасите в морската среда е отбелязан и в заключителните документи на Конференцията за устойчиво развитие на ООН, 2012 г., известна като „Рио+20“. В частта за морските екосистеми се отправя призив за намаляване на твърдите отпадъци и устойчивите органични замърсители, които постъпват в моретата. Целите за устойчиво развитие, приети през 2015 г. от държавните глави на всички страни членки на ООН, също поставят акцент върху състоянието на живота в моретата. Стремещт по отношение на морските отпадъци е да се постигне значително намаляване на замърсяването, особено от наземни източници до 2025 г. Повечето мерки, залегнали в Плана, са насочени към подобряване на управлението на твърдите отпадъци, прилагане на иновативни инструменти и икономически стимули за устойчиво производство и потребление и премахване на „горещи точки“ с морски отпадъци [9]. Регионалният план си поставя за цел да създаде стабилна рамка за подобряване на знанията, мониторинга, изследванията, осведомеността и сътрудничеството между различните заинтересувани страни на регионално и национално ниво като включи научната общност и широката общественост в този процес. Времевият хоризонт на настоящия план се простира от 2016 до 2025 г., като по-голямата част от целите в него трябва да бъдат достигнати до 2020 г.

В кръговата икономика стойността на продуктите и материалите се запазва възможно най-дълго време, като генерирането на отпадъци и използването на ресурси е сведено до минимум и ресурсите се запазват до края на жизнения цикъл на продукта, след което подлежат на рециклиране [10]. Отчитат се специфичните предизвикателства на индустрията за производство на пластмасови изделия и Комисията заявява, че ще приеме стратегия относно пластмасите в кръговата икономика, насочена към решаване на проблеми като годността за рециклиране, биоразградимостта, наличието на опасни вещества в някои пластмаси и морските отпадъци. Комисията има за цел предотвратяването и значителното намаляване на всички видове замърсяване на морето, включително морските отпадъци. Оценка показват, че прилагането на законодателството в областта на отпадъците ще доведе до намаляване на морските отпадъци най-малко с 25%. С пакета се предлагат конкретни действия за намаляване на морските отпадъци, така че да се постигнат заложените до 2030 г. цели за устойчиво развитие и действащата водеща цел на ЕС по отношение на морските отпадъци.

Ефективното управление на околната среда обаче изисква правилно разбиране на екологичните последици от човека дейности и следователно трябва да бъдат придружени от стабилна мултидисциплинарност, научни изследвания, научни консултации, образование и обществена работа.

### **Извод**

От всичко казано до тук може да се заключи, че това се превърна в тревожен проблем в световен мащаб, причиняващи екологични, социално-икономически и здравни последици, което обуслови необходимостта от обединяване на усилията на световно, европейско, национално и регионално ниво, чрез което да се постигане екологическа и икономическа устойчивост на морските региони.

Към настоящия момент съществуващата правна уредба за управление на отпадъците се характеризира с комплексен характер, разнообразие и многопосочност на нормативните актове, което затруднява и адекватното им прилагане. Институционална рамка по отношение на морските отпадъци включва пет министерства, Басейнова дирекция за управление на водите на Черноморски район, регионални инспекции по опазване на околната среда и водите, Изпълнителна агенция „Морска администрация“, Изпълнителна агенция по рибарство и аквакултури (ИАРА), местните власти и частни субекти. За оптимизиране на правната рамка и свързаните с нея проблеми могат да се направят следните основни препоръки:

- Да се въведе в българското законодателство легална дефиниция на понятията „твърди отпадъци в морските пространства“, и „твърди отпадъци по Черноморското крайбрежие“. Най-подходящо е тези дефиниции да се въведат в текстовете на рамковия Закон за управление на отпадъците (ЗУО). В тази връзка може да се възприемат следните легални дефиниции, като в Допълнителните разпоредби на ЗУО в § 1 да се създадат два нови параграфа: нов пар.17а със следното съдържание: „Твърди отпадъци в морските пространства са всички устойчиви, произведени или съставени от твърди материали отпадъци, които са изхвърлени, изоставени или попаднали по друг нерегламентиран начин в морските пространства, като тези отпадъци могат да са изцяло или частично потопени в тези пространства.“; и нов пар.17б със следното съдържание: „Твърди отпадъци по Черноморското крайбрежие“ са всички устойчиви, произведени или съставени от твърди материали отпадъци, които са изхвърлени, изоставени или попаднали по друг нерегламентиран начин върху територията или в акваторията на Черноморското крайбрежие.“;

- Да се създадат и приложат финансови механизми в изпълнение на принципа „замърсителят плаща“ и принципа на предпазливостта, като се осигуряват целеви средства за управлението на твърдите отпадъци в морската среда и по крайбрежието. В рамките на такива финансови механизми могат да се предлагат например използването на отчисленията от концесии и наеми на плажове или предоставяне на подкрепа и облекчения за концесионерите и наемателите за поддържане на плажа и прилежащата морска среда, в контекста на задължителните действия на морския плаж. Друга възможност е използването на част от продуктите такси и отчисленията, заплащани във връзка с масово разпространените отпадъци не на последно място следва да се помисли за корекции и при използването на отчисления от такса за битови отпадъци;

- да се създадат всеобхватни мерки, свързани с морските отпадъци, вариращи от предотвратяване на образуването на отпадъци до екологосъобразно изхвърляне на отпадъци.

Предизвикателствата пред опазване на околната среда, стават все по-сложни, затова е необходимо ново гражданско съзнание, което да се вписва в перспективна индивидуална и колективна промяна. Навлизането на човечеството в ера на нови

взаимоотношения с природата изисква не само промяна в поведението му, но най-важното – промяна на неговите ценности.

Пред съвременното общество стои задачата да се подготви и възпита всеки човек по такъв начин, че той в своята дейност, в своя бит и поведение да не нанася вреда на околната среда.

#### **Литература:**

1. Lavender, K. *Plastics in the Marine Environment*, ANNUAL REVIEW OF MARINE SCIENCE, 2017, VOL.9
2. Li Wai Chin, Tse Hin Fung, *Plastic in Marine Litter* <https://doi.org/10.1039/9781788013314-00021>, 2018
3. P Agamuthu, SB Mehran, Норкхайра, A Norkhairiyah, *Marine debris: A review of impacts and global initiatives*, ISWA, Volume 37, Issue 10, <https://doi.org/10.1177/0734242X19845041>
4. Европейска рамкова Директива 2008/56/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 17 юни 2008 г. за създаване на рамка за действие на Общността в областта на политиката за морска среда (Рамкова директива за морска стратегия) (ОВ L 164, 25.6.2008 г., стр. 19).; Директива (ЕС) 2018/851 на Европейския парламент и на Съвета от 30 май 2018 г. за изменение на Директива 2008/98/ЕО относно отпадъците (ОВ L 150, 14.6.2018 г., стр. 109).; Директива (ЕС) 2019/904 на Европейския парламент и на Съвета от 5 юни 2019 г. относно намаляването на въздействието на определени пластмасови продукти върху околната среда (ОВ L 155, 12.6.2019 г., стр. 1).
5. Европейски зелен пакт (COM/2019/640 final).
6. Конвенцията за опазване на Черно море от замърсяване (1992) и Конвенцията за сътрудничество в опазването и устойчивото използване на река Дунав (1994). В UNCLOS се определят отговорностите и правата на нациите по отношение на моретата и океаните и се включват редица задължения във връзка със защитата и опазването на морската среда.
7. Първото правно обвързващо всеобщо споразумение за избягване на изменението на климата чрез ограничаване на глобалното затопляне до значително под 2°C и полагане на усилия за ограничаването на покачването на температурата до 1,5°C над нивата от преиндустриалния период, прието в Париж през декември 2015 г. (<https://unfccc.int/documents/9097>).
8. Ангажименти по отношение на океаните в рамките на Парижкото споразумение (<https://doi.org/10.1038/nclimate3422>).
9. Anderson, J. A., & Alford, A. B. (2014). Ghost fishing activity in derelict blue crab traps in Louisiana. *Marine Pollution Bulletin*, 79, 261–267.
10. M.E. Iñiguez, J.A. Conesa, A. Fullana, *Marine debris occurrence and treatment: A review* *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Volume 64, October 2016, Pages 394-402, <https://doi.org/10.1016/j.rser.2016.06.031>