

ФЛОРИСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОРСКИХ АКВАТОРИЙ ОБЪЕКТОВ ПРИРОДНО-ЗАПОВЕДНОГО ФОНДА РЕГИОНА СЕВАСТОПОЛЯ (ЧЕРНОЕ МОРЕ)

Впервые приведены списки видов макрофитов морских акваторий 6 объектов природно-заповедного фонда региона Севастополя. Общее количество видов составляет 137, из которых 33 принадлежат зеленым водорослям, 37 – бурым, 63 – красным и 4 вида – морским травам. В охраняемых акваториях произрастают три вида водорослей, внесенных в Красную книгу Украины, и один вид – эндемик Черного моря.

Несмотря на высокую степень изученности макрофитобентоса Черного моря, сведения о флоре эталонных экосистем, которые представляют объекты природно-заповедного фонда (ПЗФ), малочисленны. Из 11 объектов ПЗФ, находящихся в регионе Севастополя, шесть имеют морские акватории. Поскольку данные об их флористическом разнообразии отсутствуют [4, 5], целью настоящей работы явилось изучение и сравнительный анализ видового состава макрофитов охраняемых районов.

Материал и методы. Макрофиты исследованы в морских акваториях следующих объектов ПЗФ региона Севастополя: общезоологический заказник «Бухта Казачья», заказник «Мыс Айя», прибрежные аквальные комплексы (ПАК) у мысов Лукулл, Сарыч, Фиолент, а также у Херсонесского историко-археологического заповедника. Для этих объектов по архивным, оригинальным и литературным данным [2, 3, 4] составлены списки макрофитов за период с 1964 по 1998 гг. Сведения о видовом составе макрофитов приведены по результатам обработки более чем 90 качественных проб макрофитобентоса, собранных в исследуемых акваториях на 14 гидроботанических разрезах. Классификация бурых и зеленых водорослей дана с учетом номенклатурных изменений и данных таксономических ревизий [8, 9], а красных – по классификации А.Д. Зиновой [1]. Для фитоиндикации среды и оценки степени эвтрофирования районов рассчитывали флористический коэффициент Чени [4].

Результаты и обсуждение. Макрофиты охраняемых акваторий представлены 137 видами водорослей (33 вида зеленых, 37 бурых и 63 красных) и 4 видами морских трав (табл. 1). Среди них один вид – *Dasyopsis apiculata* (Ag.) A. Zin. [2] – эндемик Черного моря, три вида – *Dictyota dichotoma* (Huds.) Lamour., *Sphacelaria nana* Näg. ex Kütz. и *Nemalion helmintoides* (Vell.) Batt. занесены в Красную книгу Украины [7].

Таблица 1. Список водорослей некоторых заповедных объектов Севастополя

Table 1. List of macroalgae of the some Sevastopol region reserves

Таксон	Объекты ПЗФ					
	I	II	III	IV	V	VI
1	2	3	4	5	6	7
CHLOROPHYCEAE						
Chlorococcales Marchand						
Chlorococcaceae Blackman et Tansley						
<i>Chlorochytrium cohnii</i> Wright = <i>Chlorocystis reinhardtii</i> Gardn.	+					
Ulothrichales Borzi						
Chaetophoraceae Greville						
<i>Bolbocoleon piliferum</i> Pringsh.	+	+		+		
<i>Entocladia viridis</i> Reinke	+		+	+	+	+
<i>Entocladia wittrockii</i> Wille = <i>Ectochaete wittrockii</i> (Wille) Kylin					+	
<i>Phaeophila dendroides</i> (P. L. et H. M. Crouan) Batters	+					
<i>Pringsheimiella scutata</i> (Reinke) Höhnelt ex Marchew.	+	+		+	+	+
<i>Ulvella lens</i> P. L. et Crouan	+				+	+

1	2	3	4	5	6	7
Ulotrichaceae Kütz.						
<i>Ulothrix implexa</i> (Kütz.) Kütz.		+		+		
Acrosiphonales Jonsson						
Acrosiphoniaceae Aresch.						
<i>Spongomorpha arcta</i> (Dillw.) Kütz. = <i>Acrosiphonia centralis</i> (Lyngb.) Kjellm.	+				+	+
Ulvaes Blackman et Tansley						
Ulvaceae Lamour. ex Dumont.						
<i>Enteromorpha compressa</i> (L.) Nees			+			+
<i>E. flexuosa</i> (Wulf.) J. Ag.		+				
<i>E. intestinalis</i> (L.) Nees		+		+		+
<i>E. linza</i> (L.) J. Ag.		+	+	+	+	+
<i>E. prolifera</i> (O. F. Müller) J. Ag.		+				
<i>Ulva rigida</i> C. Ag.	+	+	+	+	+	+
Cladophorales Haeckel						
Cladophoraceae Wille						
<i>Chaetomorpha aerea</i> (Dillw.) Kütz.	+	+	+	+	+	+
<i>C. chlorotica</i> (Mont.) Kütz.	+					+
<i>C. crassa</i> (C. Ag.) Kütz.	+	+		+		+
<i>C. gracilis</i> Kütz.						+
<i>C. linum</i> (O. F. Müller) Kütz.	+	+		+	+	+
<i>Cladophora albida</i> (Nees) Kütz.	+	+	+	+	+	+
<i>C. dalmatica</i> Kütz.	+		+			
<i>C. echinus</i> (Bias.) Kütz.					+	
<i>C. laetevirens</i> (Dillw.) Kütz.	+	+	+	+	+	+
<i>C. sericea</i> (Huds.) Kütz.	+					+
<i>C. vadorum</i> (Aresch.) Kütz.	+	+				+
<i>Cladophoropsis membranacea</i> (Hofm. Bang ex C. Ag.) Börg.						+
<i>Rhizoclonium tortuosum</i> (Dillw.) Kütz. = <i>R. implexum</i> (Dillw.) Kütz., <i>R. riparium</i> (Roth) Harv.	+			+		+
Bryopsidales Schaffner						
Bryopsidaceae Bory						
<i>Bryopsis corymbosa</i> J. Ag.						+
<i>B. hypnoides</i> Lamour.	+	+		+	+	+
<i>B. plumosa</i> (Huds.) C. Ag.	+	+	+	+		+
Caulerpaceae Kütz.						
<i>Codium vermilara</i> (Olivi) Delle Chiaje	+	+		+	+	+
<i>Dobesia lamourouxii</i> (J. Ag.) J. Feldm. et al. = <i>Derbesia lamourouxii</i> (J. Ag.) Sol.	+					
FUCOPHYCEAE						
Ectocarpales Setchell et Gardner						
Ectocarpaceae C. Ag.						
<i>Ectocarpus arabicus</i> Fig. et De Not.		+	+	+	+	+
<i>E. fasciculatus</i> Harv.		+	+	+		
<i>E. siliculosus</i> (Dillw.) Lyngb. = <i>E. confervoides</i> Le Jolis,	+	+		+	+	+
<i>E. penicillatus</i> (C. Ag.) Kjellm.						
<i>Feldmannia caespitula</i> (J. Ag.) Knoep.-Peg. = <i>F. lebelii</i> (Aresch. ex Crouan) Hamel			+	+	+	
<i>F. irregularis</i> (Kütz.) Hamel			+			
<i>Streblonema oligosporum</i> Strömfelt = <i>Entonema oligosporum</i> (Strömfelt) Kylin			+		+	
Ralfsiaceae Farlow						
<i>Ralfsia verrucosa</i> (Aresch.) J. Ag.			+		+	+
Chordariales Setchell et Gardner						
Chordariaceae Grev.						
<i>Eudesme virescens</i> (Carmich. ex Berk.) J. Ag.			+	+	+	
Corynophlaeaceae Oltmanns						
<i>Corynophlaea flaccida</i> (C. Ag.) Kütz.		+	+	+		
<i>C. umbellata</i> (C. Ag.) Kütz.	+	+	+	+	+	+

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
<i>Myriactula rivulariae</i> (Suhr) J. Feldm.	+	+	+	+	+	+
Myrionemataceae Nägeli						
<i>Myrionema balticum</i> (Reinke) Foslie			+			
Spermatocnaceae Kjellm.						
<i>Spermatocnus paradoxus</i> (Roth) Kütz.					+	
<i>Stilophora rhizodes</i> (Turn.) J. Ag.	+	+	+	+	+	+
<i>S. tuberculosa</i> (Hornem.) Reinke				+		
Sporocnales Sauv.						
Sporocnaceae Grev.						
<i>Nereia filiformis</i> (J. Ag.) Zanard.	+		+	+		+
Dictiosiphonales Setchell et Gardner						
Arthrocladiaceae Chauv.						
<i>Arthrocladia villosa</i> (Huds.) Duby			+			
Giraudiaceae Hamel ex J. Feldm.						
<i>Giraudia sphacelarioides</i> Derb. et Sol.	+		+	+	+	
Myriotrichiaceae Kjellm.						
<i>Myriotrichia claviformis</i> Harv. = <i>M. repens</i> Hauck	+					
Punctariaceae (Thur.) Kjellm.						
<i>Asperococcus bullosus</i> Lamour.			+		+	
<i>Punctaria latifolia</i> Grev.						+
<i>P. tenuissima</i> (C. Ag.) Grev. = <i>Desmotrichum undulatum</i> (J. Ag.) Reinke.		+		+		
Striariaceae Kjellm.						
<i>Stictyosiphon adriaticus</i> Kütz.			+			
<i>Striaria attenuata</i> (Grev.) Grev.			+		+	
Scytosiphonales Feldm.						
Scytosiphonaceae Farlow						
<i>Scytosiphon simplicissimus</i> (Clemente) Cremades = <i>S. lomentaria</i> (Lyngb.) Link.				+		+
Cutleriales Kjellm.						
Cutleriaceae Hauck						
<i>Zanardinia prototypus</i> (Nardo) Nardo	+	+	+	+	+	+
Sphacelariales Oltmanns						
Cladostephaceae Oltmanns						
<i>Cladostephus spongiosus</i> f. <i>verticillatus</i> (Huds.) C. Ag. = <i>C. verticillatus</i> (Lightf.) C. Ag.	+	+	+	+	+	+
Sphacelariaceae Decaisne emend. Oltmanns						
<i>Sphacelaria cirrosa</i> (Roth) C. Ag.	+	+	+	+	+	+
<i>S. nana</i> Näg. ex Kütz. = <i>S. saxatilis</i> (Kuck.) Sauv.		+		+		
Stypocaulaceae Oltmanns						
<i>Halopteris scoparia</i> (L.) Sauv. = <i>Stypocaulon scoparium</i> (L.) Kütz.					+	
Dictyotales Kjellm.						
Dictyotaceae Lamour. ex Dumortier						
<i>Dictyota dichotoma</i> (Huds.) Lamour.	+			+		
<i>D. linearis</i> (C. Ag.) Grev.				+		
<i>Dilophus fasciola</i> (Roth) Howe	+	+	+	+	+	+
<i>D. spiralis</i> (Mont.) Hamel	+					
<i>Padina pavonica</i> (L.) Lamour.	+	+	+	+	+	+
Fucales Kylin						
Cystoseiraceae Kütz.						
<i>Cystoseira barbata</i> C. Ag.	+	+	+	+	+	+
<i>C. crinita</i> (Desf.) Bory	+	+	+	+	+	+
RHODOPHYCEAE						
Bangiales Schmitz						
Erythrotrichiaceae (Rosenv.) Smith						
<i>Erythrocladia subintegra</i> Rosenv.						+
<i>Erythrotrichia carnea</i> (Dillw.) J. Ag.	+	+		+	+	+
Ceramiales Oltmanns						
Ceramiaceae S. F. Gray						

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7
<i>Antithamnion cruciatum</i> (Ag.) Näg.	+	+	+	+		+
<i>A. plumula</i> (Ell.) Thur.				+		+
<i>Callithamnion corymbosum</i> (J. E. Smith.) Lyngb.	+	+		+	+	+
<i>Ceramium arborescens</i> J. Ag.					+	
<i>C. ciliatum</i> (Ell.) Ducl.	+	+	+	+	+	+
<i>C. circinnatum</i> (Kütz.) J. Ag.				+		
<i>C. diaphanum</i> (Lightf.) Roth						+
<i>C. elegans</i> Ducl.	+					+
<i>C. pedicellatum</i> (Duby) J. Ag.	+					
<i>C. rubrum</i> (Huds.) Ag.	+	+	+	+	+	+
<i>C. strictum</i> Grev. et Harv.	+	+	+	+	+	+
<i>C. tenuissimum</i> (Lyngb.) J. Ag.	+	+	+	+	+	+
<i>Spermothamnion strictum</i> (Ag.) Ardiss.	+		+		+	+
Dasyaceae Kütz.						
<i>Dasya pedicillata</i> (Ag.) Ag.	+	+		+		
<i>D. arbuscula</i> (Dillw.) Ag.			+		+	
<i>Dasyopsis apiculata</i> (Ag.) A. Zin.	+					
Delesseriaceae Bory						
<i>Apoglossum ruscifolium</i> (Turn.) J. Ag.	+	+	+	+	+	+
<i>Nitophyllum punctatum</i> (Stackh.) Grev.	+					+
Rhodomelaceae Reichb.						
<i>Chondria tenuissima</i> (Good. et Wood.) Ag.	+	+	+	+	+	+
<i>Laurencia coronopus</i> J. Ag.	+	+	+	+	+	+
<i>L. obtusa</i> (Huds.) Lamour.	+	+	+	+	+	+
<i>L. papillosa</i> (Forsk.) Grev.	+	+		+	+	+
<i>L. pinnatifida</i> (Gmel.) Lamour.	+	+	+	+		+
<i>Lophosiphonia obscura</i> (Ag.) Falkenb.			+	+		
<i>L. reptabunda</i> (Suhr) Kylin			+			
<i>Polysiphonia denudata</i> (Dillw.) Kütz.		+	+	+		
<i>P. elongata</i> (Huds.) Harv.	+	+	+	+	+	+
<i>P. opaca</i> (Ag.) Zanard.		+	+	+		+
<i>P. subulifera</i> (Ag.) Harv.	+	+	+	+	+	+
<i>P. violacea</i> (Roth.) Grev.	+					
Cryptonemiales Schmitz						
Corallinaceae Lamour.						
<i>Corallina granifera</i> Ell. et Soland		+	+	+	+	+
<i>C. mediterranea</i> Aresch.	+	+		+	+	+
<i>C. officinalis</i> L.	+		+	+	+	+
<i>Dermatolithon cystoseirae</i> (Hauck) Huve			+			
<i>Jania rubens</i> (L.) Lamour.	+	+	+	+	+	+
<i>Lithothamnion</i> sp.	+		+			
<i>Melobesia farinosa</i> Lamour.	+	+	+	+	+	+
<i>M. lejolisii</i> Rosan.		+	+	+	+	+
<i>M. minutula</i> Foslie	+	+	+	+	+	+
Grateloupiaceae Schmitz						
<i>Grateloupia dichotoma</i> J. Ag.				+		+
Squamariaceae J. Ag.						
<i>Peyssonnelia dubyi</i> Crouan			+		+	+
<i>P. rubra</i> (Grev.) J. Ag.			+	+		+
Gelidiales Kylin						
Gelidiaceae Kütz.						
<i>Gelidiella antipai</i> Celan			+			
<i>Gelidium crinale</i> (Turn.) Lamour.	+	+	+	+	+	+
<i>G. latifolium</i> (Grev.) Born. et Thur.	+	+	+	+	+	+
Gigartinales Schmitz						
Cruoriaceae Kylin						
<i>Cruoriopsis rosenvingii</i> Börg.			+	+		
Gracelariaceae (Näg.) J. Ag.						
<i>Gracilaria verrucosa</i> (Huds.) Papenf.	+					+

1	2	3	4	5	6	7
Phyllophoraceae Näg.						
<i>Phyllophora nervosa</i> (DC.) Grev.	+	+	+	+	+	+
<i>P. traillii</i> Holm. ex Batt.	+					+
Nemalionales Schmitz						
Acrochaetiaceae (Hamel) Fritsch						
<i>Acrochaetium thuretii</i> (Born.) Coll. et Herv.	+					+
<i>Audouinella membranacea</i> (Magn.) Papenf.	+		+			
<i>Kylenia parvula</i> (Kyllin) Kylin		+				+
<i>K. secundata</i> (Lyngb.) Papenf.					+	+
<i>K. virgatula</i> (Harv.) Papenf.	+	+	+	+	+	+
<i>Rhodochorton penicilliforme</i> (Kjellm.) Rosenv.			+		+	
<i>R. purpureum</i> (Lightf.) Rosenv.			+	+	+	
Helminthocladiaceae J. Ag.						
<i>Nemalion helminthoides</i> (Vell.) Batt.	+	+		+	+	
Rhodomeniales Schmitz						
Champiaceae Kütz.						
<i>Chylocladia squarrosa</i> (Kütz.) Le Jolis.			+			
<i>Lomentaria articulata</i> (Huds.) Lyngb.			+			
<i>L. clavellosa</i> (Turn.) Gail.	+					+
Rhodymeniaceae Näg.						
<i>Rhodymenia palmetta</i> (Esp.) Grev.	+					

Примечание: I – заказник «Бухта Казачья», II – заказник «Мыс Айя», III – ПАК у мыса Лукулл, IV – ПАК у мыса Сарыч, V – ПАК у мыса Фиолент, VI – ПАК у Херсонесского историко-археологического заповедника.

Сравнительный анализ флористического разнообразия макрофитов показал, что в течение последних 30 лет на некоторых охраняемых акваториях (у м. Лукулл, у Херсонесского историко-археологического заповедника) отмечено снижение видового разнообразия макрофитов и их количественных показателей, а также замена коренных многолетних фитоценозов производными коротковегетирующих видов [3, 4, 5, 6]. Рассчитанные значения коэффициента Чени показали, что акватории у Херсонесского заповедника и заказника «Бухта Казачья» относятся к наиболее эвтрофным, а у мысов Лукулл, Сарыч и Фиолент – к наименее загрязненным (табл. 2).

Таблица 2. Характеристика флоры водорослей морских акваторий объектов ПЗФ региона Севастополя

Table 2. Data about the macroalgae of the Sevastopol region reserves

Флористическая характеристика объектов	I	II	III	IV	V	VI
Количество зеленых водорослей (Chlorophyceae)	22	17	9	16	14	23
Количество бурых водорослей (Fucophyceae)	16	16	25	24	21	16
Количество красных водорослей (Rhodophyceae)	39	30	39	37	32	42
Общее количество макрофитов	77	63	73	77	67	81
Число видов, внесенных в Красную книгу Украины	2	2	-	3	1	-
Значения коэффициента Чени	3,81	2,94	1,92	2,21	2,19	4,06

Примечание: нумерация объектов ПЗФ как в табл. 1, прочерк означает отсутствие данных

Общезоологический заказник «Бухта Казачья». Видовой состав макрофитов включает 77 видов, из них 22 вида зеленых, 16 бурых и 39 красных водорослей, а также 4 вида морских трав (*Zostera marina* L., *Z. noltii* Hornem., *Potamogeton pectinatus* L. и *Ruppia cirrhosa* (Petagna) Grande). Только в заказнике встречается эндемик Черного моря *Dasyopsis apiculata*, а также виды *Polysiphonia violacea*, *Rhodymenia palmetta* и *Myriotrichia clavaeformis*, не отмеченные в других заповедных районах. Здесь произрастает два вида, внесенных в Красную книгу Украины [7] – *Dictyota dichotoma* и *Nemalion helminthoides*. По значению коэффициента Чени, акватория заказника характеризуется средней степенью загрязнения (табл. 2).

Заказник «Мыс Айя». Общее количество видов макрофитов – 63, среди них 17 видов зеленых, 16 бурых и 30 красных водорослей. Из краснокнижных видов

произрастают *Sphacelaria nana* и *Nemalion helminthoides*. Все виды, обнаруженные в акватории заказника, отмечены также и в других заповедных районах (табл. 1). В целом для заказника характерна высокая степень сохранности флоры и донной растительности [4], а в прибрежной мелководной (глубина 1 – 3 м) зоне наблюдаются элементы восстановительной сукцессии [5].

ПАК у м. Лукулл. Здесь произрастает 73 вида макрофитов, среди которых 9 видов зеленых, 25 бурых и 39 красных водорослей. Эндемики и краснокнижные виды отсутствуют. Такие виды, как *Feldmannia irregularis*, *Myrionema balticum*, *Arthrocladia villosa*, *Stictyosiphon adriaticus*, *Gelidiella antipai*, *Chylocladia squarrosa* и *Lomentaria articulata*, не отмечены в других заповедных акваториях. По значению коэффициента Чени (табл. 2), акватория у м. Лукулл характеризуется наименьшей степенью загрязнения среди всех исследуемых объектов ПЗФ региона Севастополя.

ПАК у м. Сарыч. Видовой состав макрофитов представлен 77 видами, к которым принадлежат 16 видов зеленых, 24 бурых и 37 красных водорослей. Здесь встречается два вида (*Dyctiota linearis* и *Ceramium circinnatum*), не обнаруженных в других заповедных акваториях. Три вида (*Dyctiota dichotoma*, *Sphacelaria nana* и *Nemalion helminthoides*) внесены в Красную книгу Украины [7], из них в псевдолиторальной зоне на прибрежных валунах и камнях обильно произрастает *N. helminthoides*. Для района м. Сарыч характерна высокая степень сохранности флоры и донной растительности, а в прибрежной зоне (глубина 1 – 3 м) происходит восстановление состава и структуры цистозировых фитоценозов [5]. По значению коэффициента Чени, акватория заказника характеризуется слабой степенью эвтрофирования (табл. 2).

ПАК у м. Фиолент. Макрофиты насчитывают 67 видов, из них 14 относятся к зеленым, 21 к бурым и 32 к красным водорослям. Такие виды, как *Spermatochnus paradoxus*, *Halopteris scoparia* и *Ceramium arborescens*, встречаются только в этом заповедном районе. К числу краснокнижных видов относится *Nemalion helminthoides*, эндемики не обнаружены. По данным видового состава макрофитов и значению коэффициента Чени, акватория ПАК относится к слабозвтрофной (табл. 1, 2).

ПАК «Херсонесский историко-археологический заповедник». Видовой состав макрофитов включает 81 вид, из которых 23 вида зеленых, 16 бурых и 42 красных водорослей. Эндемики и краснокнижные виды отсутствуют. Такие виды, как *Bryopsis corymbosa*, *Punctaria latifolia*, *Erythrocladia subintegra* и *Ceramium diaphanum*, произрастают только в данном заповедном районе, акватория которого относится к наиболее загрязненному среди всех исследуемых объектов ПЗФ (табл. 2). По данным многолетних исследований донной растительности прибрежного аквального комплекса, здесь наблюдаются наиболее существенная деградация донных фитоценозов, снижение нижней границы произрастания макрофитов, увеличение количества зеленых и сокращение бурых водорослей [3, 5, 6].

Сравнительный анализ видового состава макрофитов исследуемых заповедных акваторий показал, что при возрастании количества зеленых водорослей, доминирующих, в основном, в загрязненных районах [2], существенно повышается значения коэффициента Чени, отражающего степень эвтрофности вод [4]. По этому показателю акватории заказника «Бухта Казачья» и у Херсонесского историко-археологического заповедника относятся к наиболее загрязненным (табл. 2). Увеличение количества бурых водорослей, являющихся преимущественно индикаторами чистых вод [2], приводит к снижению значения коэффициента Чени. В соответствии с этим показателями акватории у мысов Лукулл, Сарыч и Фиолент являются наименее эвтрофными.

Рассчитанное для сравниваемого периода среднее значение коэффициента Чени (4, 95) для бухты Севастопольской и прилегающих открытых акваторий внешнего рейда [6] значительно выше, чем в исследуемых заповедных районах. По-видимому, существующий режим заповедования, ограничение рекреационной нагрузки и пониженное поступление хозяйственно-бытовых стоков [6] способствуют сохранению флористического разнообразия морских эталонных экосистем региона Севастополя. При

этом высокая степень сохранности флоры и донной растительности, а также элементы восстановительной сукцессии наблюдаются в охраняемых объектах, наиболее удаленных от селитебной зоны.

Заключение. Впервые составлен список макрофитов морских акваторий шести заповедных объектов региона Севастополя. Всего зарегистрировано 137 видов, из них 33 вида относится к зеленым, 37 - к бурым и 63 - к красным водорослям, а 4 вида - к морским травам. В акваториях заповедных объектов встречаются три вида, занесенных в Красную книгу Украины, и один вид - эндемик Черного моря. Наибольшее видовое разнообразие зеленых и красных водорослей, являющихся в основном показателями эвтрофных вод, отмечено в акваториях у Херсонесского историко-археологического заповедника и заказника «Бухта Казачья». Бурые водоросли, произрастающие преимущественно в чистых и слабоэвтрофных водах, преобладают в охраняемых акваториях у мысов Лукулл и Сарыч. Наиболее высокая степень сохранности флоры и донной растительности характерна для заказника «Мыс Айя» и ПАК у м. Сарыч, а деградации - для ПАК у Херсонесского историко-археологического заповедника.

Авторы выражают искреннюю благодарность И. К. Евстигнеевой, И. Н. Танковской и И. Н. Аннинской за предоставленные списки макрофитов супралиторальной зоны ПАК у Херсонесского историко-археологического заповедника.

1. Зинова А. Д. Определитель зеленых, бурых и красных водорослей южных морей СССР. - Л.: Наука, 1967. - 400 с.
2. Калугина-Гутник А. А. Фитобентос Черного моря. - Киев: Наук. думка, 1975 - 248 с.
3. Калугина-Гутник А. А. Изменения в донной растительности Севастопольской бухты за период с 1967 по 1977 гг. // Экология моря. - 1982. - Вып. 9. - С. 48 - 62.
4. Калугина-Гутник А. А. Изменение видового состава фитобентоса в бухте Ласпи за период 1964-1983 гг. // Экология моря. - 1989. - Вып. 31. - С. 7 - 11.
5. Мильчакова Н. А. Ресурсы макрофитов Черного моря: проблемы охраны и рационального использования // Экология моря. - 2001. - Вып. 71. - С. 7 - 12.
6. Оценка сырьевой базы макрофитов и создание пробной партии продуктов лечебно-профилактического и косметического назначения // Научный отчет по проекту «Макрофиты», № рег.100/1067-97 в Министерстве науки и техники Украины. - 1997. - 102 с.
7. Червона книга України. Рослинний світ. - К.: УЕ, 1996. - 608 с.
8. Gómez Garetta A., Gallardo T., Ribera M. A. et al. Check-list of Mediterranean Seaweeds. 2. Chlorophyceae Wille s.l. // Botanica Marina. - 1993. - 3. - P. 399 - 421.
9. Ribera M. A., Gomez Garetta A., Gallardo T., Cormaci M. et al. Check-list of Mediterranean seaweeds. 1. Fucophyceae (Warming, 1884) // Botanica Marina. - 1992. - 35. - P. 109 - 130.

Институт биологии южных морей НАН Украины,
г. Севастополь

Получено 12.04.2002

N. A. MILCHAKOVA, V. G. RYABOGINA

MACROPHYTES OF MARINE RESERVES FROM SEVASTOPOL'S REGION (THE BLACK SEA)

Summary

The items of information on macrophytic and vascular plants from six Sevastopol's marine reserves are submitted. The macrophytic flora includes 137 species, from which 33 species belong to Chlorophyceae, 37 - to Fucophyceae and 63 - to Rhodophyceae and 4 species are the seagrasses. Three macroalgae species are included into the Red Book of Ukraine. One species is endemic for the Black Sea flora.