

РОЛЬ ЗАПОВЕДНИКА «МЫС МАРТЪЯН» В РАЗВИТИИ МОРСКИХ ГИДРОБОТАНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ У БЕРЕГОВ КРЫМА

Белич Т.В., Садогурский С.Е., Садогурская С.А.

*Никитский ботанический сад - Национальный научный центр НААН,
e-mail: ssadogurskij@yandex.ru*

Никитский ботанический сад (НБС), основанный в 1812 г., является одним из старейших научно-исследовательских учреждений Украины. Его создатель и первый директор сада Х.Стевен в своём рапорте герцогу Ришелье в числе основных функций нового учреждения указывал изучение природной флоры. С этой целью в 1909 г. в Саду был создан Ботанический Кабинет (ныне лаборатория флоры и растительности), на то время первое и единственное научное подразделение в организации. Сюда в 1914 г. ботаником Сада был назначен Е.В.Вульф, который начал ботаническое обследование можжевельного леса на мысе Мартыян. Собственно Е.В.Вульф первым высказывается о необходимости изучения и заповедания этого уникального участка Южнобережья. Непосредственным помощником Е.В.Вульфа с 1917 г. становится С.С. Станков, вместе они продолжали изучение крымской флоры на протяжении почти 25 лет. Именно С.С.Станков ещё в 20-е гг. впервые высказывается о необходимости организации специальных альгофлористических исследований южных морей страны на базе Никитского ботанического сада (Станков, 1927). Не смотря на то, что изучение морской бентосной флоры окрестностей Никитского сада было начато еще в XIX веке Г. Шперком (Шперк, 1869) и К. Декенбахом (в гербарии НБС имеются его сборы) продолжено В. Черновым в 20-ых годах прошлого столетия (Чернов, 1929), в задачи учреждения подобные исследования не входили. Прошло почти полвека, прежде чем пожелание С.С.Станкова осуществилось.

В 1973 г. на базе Никитского ботанического сада был организован заповедник «Мыс Мартыян», его создание позволило перейти к новому этапу изучения природы Южного берега Крыма. В общую площадь заповедника вошло 120 га акватории Черного моря. Для побережья заповедника характерны обрывистые скалы высотой до 20 м (сложенные мраморовидными известняками и сцементированными брекчиями), которые опоясаны валунно-галечными, гравийно-галечными пляжами они имеют в целом слабо выпуклую поверхность и в тыловой части достигают высоты 1 м над уровнем моря. Характерны и валунно-глыбовые пляжи – слабо переработанные морем обвалы нагромождения. Пляжевые полосы состоят в основном из мраморовидного известняка, отличающегося сравнительно слабой истираемостью. Господствующее направление перемещения вдоль берегового потока наносов – с востока на запад (Панин, 1980). Берег приглубый, доминируют твёрдые грунты, которые с глубины 8-10 м сменяются мягкими песчано-ракушечными. Минерализация воды стабильна и составляет 17-18 г/л. Именно в заповедной акватории И.И.Масловым были начаты планомерные гидроботанические исследования водорослей-макрофитов, относящихся к отделам Chlorophyta, Rhaeophyta и Rhodophyta. Уже в 1976 г. в Летопись природы он представил первый список макрофитов заповедной акватории, включающий 56 видов (Летопись, 1976). Первоначально эта работа проводилась под руководством доктора биологических наук, профессора кафедры ботаники Одесского государственного университета

И.И. Погребняка (Погребняк, Маслов, 1976, 1980). Исследования охватывали заповедник и акватории, непосредственно к нему прилегающие (Маслов, 1984, 1985 и т.д.). В начале 90-х гг. в НБС начала формироваться группа по изучению морского макрофитобентоса. При сохранении стратегического направления в исследовании морского фитобентоса, это позволило дифференцировать тематику и начать специальные исследования псевдолиторальных сообществ водорослей-макрофитов, сообществ макроводорослей и морских трав сублиторали, а также микрофитобентоса (Суаноросаргота) супралиторали. В результате исследования охватили весь биотопический спектр прибрежной зоны моря, характеризующейся максимальным развитием фитобентоса. К 1998 г. был собран обширный материал, что позволило провести инвентаризацию фитобентоса заповедной морской акватории. Для заповедника было указано 127 видов водорослей-макрофитов, 59 видов диатомовых водорослей и два вида морских трав: Chlorophyta – 31, Phaeophyta – 25, Rhodophyta – 71, Bacillariophyta – 59 и Magnoliophyta – 2 (Маслов и др., 1998). В 2006 г. общее число водорослей-макрофитов в границах природного заповедника «Мыс Мартыан» достигло 137 видов: Chlorophyta – 36, Phaeophyta – 28, Rhodophyta – 73, (Белич, Садогурский, Садогурская, 2006а); микроводорослей: Суаноросаргота – 79 видов (из которых 8 видов представлено формами) (Садогурская, 2002, 2006), количество диатомовых водорослей и морских трав осталось неизменным. В 2011 г. был составлен новый аннотированный список водорослей-макрофитов заповедника (Маслов, 2011), в связи с изменениями в их номенклатуре и систематике (Algae of Ukraine, 2006). В результате чего в настоящее время для морской акватории заповедника «Мыс Мартыан» насчитывается 138 видов водорослей-макрофитов: Chlorophyta – 37, Phaeophyta – 26 (включая 2 разновидности), Rhodophyta – 75, что составляет 67% общего числа видов, отмеченных А.А. Калугиной-Гутник для флористического района Южный берег Крыма (Калугина-Гутник, 1975). В акватории заповедника обитает 24 вида макрофитов, внесенных в Красную книгу Украины (Червона ..., 2009), один вид, охраняемый Бернской Конвенцией (*Zostera marina* L.), и 4 эндемика Азово-Черноморского бассейна, два из которых (*Enteromorpha maeotica* Proschk.-Lavr. [*Ulva maeotica* (Proschk.-Lavr.) P. Tsarenko]) и *Laurencia coronopus* J. Agardh вошли в последнее издание Красной книги. В акватории заповедника была отмечена *Herposiphonia secunda* (C. Agardh) Ambronn, которую А.А. Калугина-Гутник считала исчезнувшей из флоры Черного моря, т.к. довольно продолжительный период этот вид не отмечался (Калугина-Гутник, 1975). Сегодня для Черного моря указано 332 вида макроводорослей (Мильчакова, 2011). Если принять во внимание небольшую площадь заповедной акватории, становится очевидным уникальное видовое разнообразие у берегов «Мыса Мартыан», в котором сосредоточено 42% генофонда макроводорослей. Полученные данные ещё раз свидетельствуют, что природные заповедники Крыма являются важнейшим звеном в системе поддержания и воспроизводства биологического разнообразия Азово-Черноморском регионе.

В акватории заповедника наличие и общий характер фитобентоса определяются типом и подвижностью субстрата. Супралитораль – самая верхняя зона бентали, расположенная выше уровня воды и лишь увлажняемая брызгами волн, хорошо выражена на глыбовом навале береговой зоны заповедника. Для неё характерны сезонные колебания верхней границы, чётко маркируемые обильным развитием Суаноросаргота. В летний период она составляет 1-2 м н.у.м., а в зимний – поднимается до 2-3 м н.у.м. Наиболее разнообразно представлены семейства

Oscillatoriaceae – 17 видов и Rivulariaceae – 14 видов. Пять семейств представлены одним видом, в остальных семействах количество видов от двух до семи. Среди родов доминирует *Lyngbya* C. Agardh ex Gomont, представленный девятью видами. Роды *Calothrix* C. Agardh ex Bornet et Flahault и *Plectonema* Thur. ex Gomont включают шесть и пять видов соответственно; шесть родов представлены тремя и четырьмя видами; два рода – двумя видами, остальные 12 родов являются одновидовыми.

В ходе исследований отмечены достаточно редкие виды: *Anabaenopsis arnoldii* Aptekar., *Aphanocapsa grevillei* (Hassal) Rabenh., *Aphanocapsa litoralis* (Hansg.) Komárek et Anagn., *Aphanothece minutissima* (W. West) Komárek-Legn. et Cronberg, *Chamaecalyx swirenkoi* (Schirsch.) Komárek et Anagn., *Chroococcus minutus* (Kütz.) Nägeli, *Entophysalis granulosa* Kütz., *Geitleribactron* sp., *Gloeothece coerulea* Geitler., *Gloeotrichia natans* f. *bucharica* Kissel., *Gloeotrichia pisum* (C. Agardh) Thur., *Gloeotrichia rabenhorstii* Bornet., *Homoeothrix janthina* (Bornet et Flahault) Starmach, *Homoeothrix margalefii* Komárek et Kalina, *Lyngbya aeruginea-coerulea* f. *carcareae* (Woronich.) Elenk., *Lyngbya epiphytica* Hieroh., *Lyngbya epiphytica* f. *calotrichicola* (J.J. Copel.) N.V. Kondrat., *Lyngbya gardnerii* (Setch. et N.L. Gardner) Geitler, *Lyngbya putealis* Mont., *Lyngbya scotii* f. *minor* (F.E. Fritsch.) Elenk., *Lyngbya semiplena* (C. Agardh) J. Agardh., *Mastigocoleus testarum* Lagerh., *Microcoleus chthonoplastes* Thur. ex Gomont, *Microcoleus confluens* (Setch. et N.L. Gardner), *Oscillatoria corallinae* (Kütz.) Gomont, *Oscillatoria laetevirens* Crouan ex Gomont, *Oscillatoria margaritifera* (Kütz.) Gomont, *Phormidium retzii* J. Agardh ex Gomont, *Pleurocapsa entophysaloides* Setch. et N.L. Gardner., *Pleurocapsa fuliginosa* Hauck., *Plectonema tomasinianum* (Kütz.) Gomont ex Gomont, *Rivularia bullata* (Poiret) Berkeley, *Rivularia coadunata* f. *pseudogypsophila* V.I. Poljansky., *Rivularia polyotis* (C. Agardh) Bornet et Flahault, *Spirulina tenuissima* Kütz., *Synechocystis endobiotica* (Elenkin et Hollerb.) Elenkin et Hollerb.

Всего в супралиторали заповедника отмечено солоноватоводных видов – 27 (34,2%), аэрофитных – 23 (29,1%), эврибионтных – 18 (22,8%), эпифитных – 7 (8,9%) и пресноводных – 4 (5,1%). Большинство видов относится к космополитам (57,0%), значительную долю имеют виды умеренной зоны – 38,0%, виды субтропической зоны – лишь 5,0% (Садогурская, 2006).

В псевдолиторали растительность образует полосу, максимальная ширина, которой на участках глыбового навала достигает 60 см. В зависимости от сезона года величина проективного покрытия на валунно-галечных и валунно-глыбовых пляжах составляет 60-90%. На гравийно-галечных пляжах с одиночно расположенными крупными валунами проективное покрытие не превышает 10%, зимой – 1-3%. Сообщества, средняя биомасса которых около 1 кг/м², характеризуются мозаичностью, полидоминантностью и сезонной сменой доминантов. В зимний период ведущая роль принадлежит представителям Phaeophyta (*Scytosiphon lomentaria* (Lyngb.) Link, *Petalonia zosterifolia* (Reinke) Kuntze, *Ectocarpus siliculosus* (Dillwyn) Lyngb. var. *siliculosus*), а в летний - Rhodophyta и Phaeophyta (*Nemalion helminthoides* (Vellay) Batters и виды *Ceramium* Roth, *Dilophus fasciola* (Roth) M. Howe).

В сублиторали на твёрдых грунтах на глубине 0,5-14 м доминируют сообщества *Cystoseira crinita* (Desf.) Borg и *Cystoseira barbata* (Gooden. et Woodw.) C. Agardh. Максимальная плотность зарослей *Cystoseira* приходится на глубины 3-6 м, средняя биомасса – более 5 кг/м². Талломы *Cystoseira* C. Agardh сильно обрастают эпифитами, качественные и количественные характеристики которых варьируют в

течение года. Наиболее массовыми видами цистозировых сообществ являются: *Phyllophora crispa* (Huds.) P.S. Dixon, *Cladostephus spongiosus* (Huds.) C. Agardh, *Polysiphonia subulifera* (C. Agardh) Harv., *Corallina granifera* J.Ellis et Sol., *Ceramium ciliatum* (J.Ellis) Ducluz., *Laurencia papillosa* (Forssk.) Grev., *Osmundea pinnatifida* (Huds.) Stackh.

На мягких песчано-ракушечных грунтах на глубинах 8-15 м, развиваются сообщества *Zostera marina* L. и *Z. noltii* Hornem. Сообщества монодоминантные, участки смешанных зарослей незначительны, средняя биомасса составляет 0,4-0,7 кг/м². Большая часть водорослей в этих сообществах развивается эпифитно на листьях взморника (преимущественно дистальных частях), а также на обнажающихся корневиках. Наиболее характерными для данных сообществ в акватории заповедника являются: *Pringsheimiella scutata* (Reinke) Marschew., *Cladophora sericea* (Huds.) Kütz., *Cladophora albida* (Nees) Kütz., *Ectocarpus siliculosus* (Dillwyn) Lyngb. var. *siliculosus*, виды *Ceramium* Roth и *Acrochaetium* Nägeli in Nägeli et C.E. Cramer.

Практически с момента основания заповедника и до настоящего времени в его границах проводится мониторинг донной растительности. Долгосрочный мониторинг над состоянием донных фитоценозов позволяет зафиксировать изменения видового состава и получить количественные данные о динамике фитобентоса. Мониторинговый стационар был заложен на участке валунно-галечного пляжа. Анализ соотношения систематических и сапробиологических групп в 70-е и 90-е гг XX ст., а также в первое десятилетие нынешнего столетия показали, что растительный покров псевдолиторали трансформируется. Изменяется количественное соотношение сапробиологических и систематических групп водорослей: снижается доля олигосапробов при увеличении доли мезосапробов и возрастает доля Chlorophyta. Кроме того, отмечена тенденция к снижению биомассы растительности (Белич, 2001; Белич, Маслов, 2001). Результаты мониторинговых наблюдений также свидетельствуют о высокой созологической ценности заповедной акватории. Вместе с тем, очевидно, что при её небольших размерах, близости крупных населённых пунктов и интенсивном рекреационном освоении региона, негативное антропогенное влияние на бентосные морские экосистемы и весь природный комплекс заповедника неуклонно возрастает, отражаясь на его качественных и количественных параметрах.

Таким образом, начало гидрботаническому направлению исследований в НБС-ННЦ было положено в природном заповеднике «Мыс Мартыан». Сегодня, наряду с мониторинговыми работами в его акватории, география гидрботанических изысканий сотрудников Сада значительно расширилась, охватив практически всё морское побережье Крыма. В первую очередь внимание исследователей сосредоточилось на изучении фитобентоса заповедных аквальных комплексов и природных объектов, подлежащих заповеданию. В целом данное направление сохраняется и до настоящего времени. Это обусловлено тем, что Крым является уникальным регионом, где благодаря разнообразию природно-климатических, геологических и геоморфологических условий донная морская растительность представлена во всём многообразии. В результате многолетних гидрботанических исследований дано описание пространственной структуры, качественных и количественных характеристик фитобентоса заповедных и антропогенно-трансформированных участков ЮБК (Белич, 2007; Маслов, 1988, 2004; Садогурский, 1998а, 2009а и др.), берегов Керченского полуострова (Садогурский, 1998б, 1999, 2001, 2006; *Sadogurskiy*, 2007; Садогурский, Белич, 2003; Садогурский, Садогурская,

2012 и др.) и Северо-западного Крыма (Садогурский, 2009б, 2010 и др.). Составлены аннотированные списки фитобентоса ряда заповедных аквальных комплексов (Маслов, 2002; Садогурская, Садогурский, Белич, 2006; Белич, Садогурская, Садогурский, 2006 б и др.). Указаны новые виды для Азовского и Черного морей, а также их отдельных флористических районов (Маслов, Белич, Садогурский, 1996; Садогурский, Маслов, Садогурская, 1996; Садогурский, 2009б; Садогурская, 2007 и др), уточнены сроки развития и местообитания некоторых видов макро- и микрофитобентоса. Полученные данные используются для уточнения сведений об уровне биоразнообразия территориально-аквальных комплексов региона, оптимизации природно-заповедного фонда, определения запасов и продуктивности промысловых видов фитобентоса, состояния популяций редких и охраняемых видов. Они стали информативной основой при формировании аквальных компонентов Региональной экологической сети АР Крым (Карпенко и др., 2009), Красной книги Украины (Червона..., 2009). Сотрудники НБС-ННЦ стояли у истоков создания Красной книги Крыма (Вопросы..., 1999), в т.ч. ими были составлены первые дискуссионные списки фитобентоса (Маслов и др., 1999, Садогурский и др., 1999). Сегодня после длительного периода работы в этом направлении вновь активизировались. Специалисты НБС-ННЦ курируют альгологическое направление в рамках данного регионального проекта. К настоящему времени наши предложения включены в «Перечень растений, подлежащих особой охране на территории Автономной Республики Крым».

Крымский полуостров со всех сторон окружают воды морей. Они оказывают мощное и разностороннее влияние на его природно-климатические условия, уровень биологического разнообразия, деятельность и качество жизни людей. Прошлое, настоящее и будущее региона неразрывно связано с морем. Поэтому изучение, сохранение и восстановление его экосистемы, основу которой формируют морские растения – одна из ключевых задач, стоящих перед учёными и обществом в целом. Специалисты НБС-ННЦ вносят свой вклад в её решение, способствуя продвижению региона по пути устойчивого развития. Начало этим широким работам было положено сорок лет назад на «Мысе Мартьян».

Литература.

- Белич Т.В. Водоросли-макрофиты заповедника Мыс Мартьян // Заповедники Крыма на рубеже тысячелетий. – Матер. Республиканской конф. – Симферополь. – 2001. – С. 18 – 20.
- Белич Т.В. К изучению морского фитобентоса Южного берега Крыма // Заповедники Крыма - 2007. Материалы IV Международной научно-практической конф., посвященной 10-летию проведения международного семинара «Оценка потребностей сохранения биоразнообразия Крыма» (Гурзуф, 1997) (2 ноября 2007г., Симферополь, Крым). Часть I. Ботаника. Общие вопросы охраны природы. – Симферополь, 2007. – С. 9-12.
- Белич Т.В., Маслов И.И. Мониторинг фитобентоса псевдолиторали природного заповедника «Мыс Мартьян» // Труды Никит. ботан. сада. – Ялта, 2001. – т. 120. – С. 158-162.
- Белич Т.В., Садогурский С.Е., Садогурская С.С. Новые для природного заповедника «Мыс Мартьян» (Чёрное море) виды макрофитобентоса // Заповідна справа в

- Україні. – 2006 а. Т. 12, вып. 2. – С. 21-23.
- Белич Т.В., Садогурская С.А., Садогурский С.Е. Аннотированный список фитобентоса Опукского природного заповедника // Труды Никит. ботан. сада. – 2006 б. – Т. 126. – С. 74-88.
- Вопросы развития Крыма. Научно-практический дискуссионно-аналитический сборник. Выпуск 13. Материалы к Красной книге Крыма. – Симферополь: Таврия-плюс, 1999. – 164 с.
- Карпенко С.А., Лычак А.И., Рудык А.Н., Епихин Д.В., Прокопов Г.А., Глущенко И.В. Разработка схемы региональной экологической сети Автономной республики Крым // Заповедники Крыма. Теория, практика и перспективы заповедного дела в Черноморском регионе. Материалы V Международной научно-практической конф. (Симферополь, 22-23 октября 2009 г.). – Симферополь, 2009. – С. 66-72.
- Маслов И.И. Список фитобентоса акватории заповедника // Летопись природы. 1976 г. Государственный заповедник «Мыс Мартьян». Кн. 3, Т. 1. 1976. – Ялта, 1976. – С. 71-75.
- Маслов И.И. Фитобентос псевдолиторального пояса района Ялты // Труды Никит. ботан. сада. – Ялта, 1984. – Т. 94. – С. 72-87.
- Маслов И.И. Донная растительность Южного берега Крыма, ее рациональное использование и охрана. – Автореф. дисс... канд. биол. наук: 03.00.05 / Гос. ботан. сад АН МССР. – Кишинев, 1985. – 22 с.
- Маслов И.И. Группировки водорослей-макрофитов на гидротехнических сооружениях Южного берега Крыма // Труды Никит. ботан. сада. – Ялта, 1988. – Т. 104. – С. 93-103.
- Маслов И.И. Макрофитобентос некоторых заповедных акваторий Чёрного моря // Альгология. 2002. – Т. 12, № 1. – С.81 - 95.
- Маслов И.И. Морской фитобентос Крымского побережья. – Автореф. дисс... док. биол. наук: 03.00.05 / Никит. ботан. сад – Ялта, 2004. – 31 с.
- Маслов И.И. Аннотированный список морского макрофитобентоса природного заповедника «Мыс Мартьян» // Научные записки природного заповедника «Мыс Мартьян». – 2011. – Вып. 2. – С. 62-71.
- Маслов И.И., Белич Т.В., Садогурский С.Е. Виды водорослей-макрофитов новые для Южного берега Крыма // Эколого-физиологические исследования водорослей и их значение для оценки состояния природных вод. – Ярославль, 1996. - С. 64-65.
- Маслов И.И., Садогурский С.Е., Белич Т.В. Экологическая группа «морские травы» (отдел Magnoliophyta) // Материалы к Красной книге Крыма. Вопросы развития Крыма. Научно-практический дискуссионно-аналитический сборник. – Вып. 13. – Симферополь: Таврия-плюс, 1999. – С. 117.
- Маслов И.И., Садогурский С.Е., Садогурская С.А. Новые виды водорослей-макрофитов для Прикерченского флористического района // Управление и охрана побережий Северо-западного Причерноморья. Междунар. симпоз. 30 сентября - 6 октября 1996 года. – Одесса, 1996. – С. 91- 92.
- Маслов И.И., Саркина И.С., Белич Т.В., Садогурский С.Е. Аннотированный каталог водорослей и грибов заповедника «Мыс Мартьян». – Ялта, 1998. – 31с.
- Панин А.Г. Опыт крупномасштабного геоморфологического картографирования (на примере заповедника «Мыс Мартьян» // Физическая география и геоморфология. Республиканский межведомственный научный сборник. –

- К., 1980. – Вып. 23. – С. 131-137.
- Погребняк И.И., Маслов И.И. К изучению донной растительности района мыса Мартьян // Труды Никит. ботан. сада. – Ялта, 1976. – Т. 70. – С. 105-113.
- Погребняк И.И., Маслов И.И. О сезонной динамике биомассы макроскопических водорослей псевдолиторального пояса акватории морского участка заповедника «Мыс Мартьян» // Труды Никит. ботан. сада. – Ялта, 1980. – Т. 81. – С. 64-76.
- Садогурская С.А. Предварительные данные о видовом разнообразии Cyanophyta супралиторали Южного берега Крыма // Экология моря. – 2000. – № 52. – С.48-51.
- Садогурская С.А. Вертикальное распределение Cyanophyta супралиторальной зоны природного заповедника «Мыс Мартьян» // Летопись природы природного заповедника «Мыс Мартьян». Т. 29, 2002. – Ялта, 2002. – С. 93-98.
- Садогурская С.А. Аннотированный список Cyanophyta каменистой супралиторали природного заповедника «Мыс Мартьян» // Летопись природы природного заповедника «Мыс Мартьян». Т. 32, 2005. – Ялта, 2006. – С. 62-80.
- Садогурская С.А. Новые для Украины таксоны Cyanophyta (Cyanoprocarota) морской каменистой супралиторали Крыма // Альгология, 2007. – Т. 17, № 2. – С.254-261.
- Садогурская С.А., Садогурский С.Е., Белич Т.В. Аннотированный список фитобентоса Казантипского природного заповедника // Труды Никит. ботан. сада. – 2006. – Т. 126. – С. 190-208.
- Садогурский С.Е. Альгофлора Фитоценозов *Zostera L.* у Южного берега Крыма // Бюл. Никит. ботан. сада. – 1998 а. – Вып. 80. – С. 36-48.
- Садогурский С.Е. Изменение видового состава водорослей zostеровых фитоценозов в Керченском проливе (у Крымского побережья, Украина) // Альгология. – 1998. 6 – Т. 8, № 2. – С. 146-155.
- Садогурский С.Е. Растительность мягких грунтов Арабатского залива (Азовское море) // Альгология. - 1999. - Т. 9, № 3 - С. 231-238.
- Садогурский С.Е. Макрофитобентос мягких грунтов у мыса Зюк (Азовское море) // Бюл. Никит. ботан. сада. – 2001. – Вып. 84. – С. 48-52.
- Садогурский С.Е. Макрофитобентос водоёмов острова Тузла и прилегающих морских акваторий (Керченский пролив) // Альгология. – 2006. – Т. 16, № 3 – С. 337-354.
- Садогурский С.Е. Макрофитобентос у побережья ботанического заказника «Канака»: современное состояние и пути сохранения (Чёрное море) // Заповідна справа в Україні. – 2009а. – Т. 15, вип. 1. – С. 31-37.
- Садогурский С.Е. Флора и растительность акваторий филиала Крымского природного заповедника «Лебяжий острова» (Чёрное море): современное состояние и пути сохранения // Заповідна справа в Україні. – 2009б. – Т. 15, вип. 2. – С. 41-50.
- Садогурский С.Е. Макрофитобентос территориально-аквального комплекса Бакальской косы и прилегающей акватории Чёрного моря // Заповідна справа в Україні. – 2010. – Т. 16, вип. 1. – С. 29-43.
- Садогурский С.Е., Садогурская С.А. Фитобентос в районе мыса Тархан (Азовское море): современное состояние и пути сохранения // Заповідна справа в Україні. – 2012. – Т. 18, вип. 1-2. – С. 12-20.

- Садогурский С.Е., Белич Т.В. Современное состояние макрофитобентоса Опукского природного заповедника (Черное море) // Альгология. – 2003. Т. 13, № 2. – С. 185 – 203.
- Садогурский С.Е., Маслов И.И., Белич Т.В. Водоросли-макрофиты (Chlorophyta, Rhaeophyta, Rhodophyta и Charophyta). // Материалы к Красной книге Крыма. Вопросы развития Крыма. Научно-практический дискуссионно-аналитический сборник. – Вып. 13. – Симферополь: Таврия-плюс, 1999. – С. 52-62.
- Станков С.С. Мысли вслух о Никитском ботаническом саду // Крым. Журн. общественно-научный и экскурсионный. – М.-Л.: ГОСИЗДАТ, 1927. – № 2(4). – С. 35-43.
- Шперк Г. Очерки альгологической флоры Чёрного моря в систематическом, морфологическом и физиологическом отношении. – Харьков, 1869. – 160 с.
- Чернов В.К. К биологии водорослей у Южного берега Крыма // Русский ботанический журнал. – 1929. – Т. 8, № 8-9. – С. 222-229.
- Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я.П. Дідуха – К.: Глобалконсалтинг, 2009. – 900 с.
- Algae of Ukraine: Diversity, Nomenclature, Taxonomy, Ecology and Geography. Vol. 3. Chlorophyta / Eds. Petro M. Tsarenko, Solomon P. Wasser, Eviator Nevo. – Ruggell: A.R.A.Gantner Verlag K.G., 2011. – 511 p.
- Milchakova Nataliya A. Marine plants of the Black sea. An illustrated Field Guide. – Sevastopol, DigitPrint, 2011. – 144 pp.
- Sadogurskiy S.Ye. Macrophytobenthos of the Black Sea coast of the Kerch peninsular (Crimea, Ukraine) // International Journal on Algae. – 2007. – Vol. 9, No 4. – P. 365-383.