

УДК 504.052 : 502.2.05
DOI: 10.7868/S25000640210311

РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫЯВЛЕНИЯ УЧАСТКОВ С ПРОЯВЛЕНИЕМ НЕРАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ В БЕРЕГОВОЙ ЗОНЕ АЗОВСКОГО МОРЯ

© 2021 г. О.А. Хорошев¹, К.С. Сушко¹, С.А. Мисиров¹

Аннотация. По результатам азовской комплексной экспедиции 2019 г. в пределах российского сектора береговой зоны Азовского моря выявлен ряд участков с проявлением нерационального природопользования. На исследуемых отрезках побережья обнаружены 40 неизвестных, а также ранее зафиксированных различных по площади свалочных очагов твердых бытовых отходов, значительные по протяженности участки земель, распаханных в опасной близости от береговых клифов в районах с активным проявлением абразионных и оползневых процессов в пределах Республики Крым (Ленинский район), Краснодарского края (Темрюкский, Приморско-Ахтарский, Ейский, Щербиновский районы) и Ростовской области (Азовский, Неклиновский районы). Проведен анализ пространственного расположения территорий с отмеченными признаками нерационального природопользования. Также в процессе наблюдений были выявлены различные факты отрицательного антропогенного воздействия на окружающую среду: застройка в границах прибрежных защитных полос, последствия пожаров, действующие и закрытые для захоронения кладбища, подверженные воздействию опасных береговых процессов, признаки добычи полезных ископаемых в прибрежной зоне и пр.

Ключевые слова: нерациональное природопользование, береговая зона Азовского моря, свалки твердых бытовых отходов, распашка земель в прибрежной полосе, аспекты антропогенного воздействия на окружающую среду.

RESULTS OF IDENTIFICATION OF PLOTS WITH IRRATIONAL NATURE MANAGEMENT IN THE COASTAL ZONE OF THE SEA OF AZOV

O.A. Khoroshev¹, K.S. Sushko¹, S.A. Misirov¹

Abstract. According to the results of the Azov complex expedition in 2019, a number of areas with the manifestation of irrational nature management were identified within the Russian sector of the coastal zone of the Sea of Azov. Within the investigated coastal sections 40 unknown and previously recorded solid waste deposits of different area were found, significant areas of land plowed up in dangerous proximity to coastal cliffs in areas with active manifestation of abrasion and landslide processes within the Republic of Crimea (Lenino District), Krasnodar Region (Temryuk, Primorsko-Akhtarsk, Yeysk, Shcherbinovskiy districts) and Rostov Region (Azov, Neklinovskiy districts). The analysis of the spatial location of territories with the marked signs of irrational nature management has been carried out. Also, During the coastal monitoring various facts of negative anthropogenic impact on the environment were revealed: development within the boundaries of coastal protective zones, the consequences of fires, operating and closed for burial cemeteries, exposed to hazardous coastal processes, signs of mining in the coastal zone etc.

Keywords: irrational nature management, coastal zone of the Azov Sea, solid waste landfills, plowing of land in the coastal strip, aspects of anthropogenic impact on the environment.

¹ Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук (Federal Research Centre the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences, Rostov-on-Don, Russian Federation), Российская Федерация, 344006, г. Ростов-на-Дону, пр. Чехова, 41, e-mail: ourregion@mail.ru

ВВЕДЕНИЕ

Активное заселение и хозяйственное освоение прибрежных районов Азовского моря негативно отражается на состоянии приморских экосистем. Среди прочих проявлений отрицательного воздействия на окружающую среду в береговой зоне выделяются: сельскохозяйственная распашка земель в пределах прибрежных защитных полос (ПЗП), образование несанкционированных свалок твердых бытовых отходов (ТБО), возникающих преимущественно на окраинах селитебных зон и в местах неорганизованного пляжного отдыха, стихийная добыча полезных ископаемых, застройка в близости от береговой линии и пр.

В ранее опубликованных работах ученых Южного научного центра Российской академии наук и Южного федерального университета [1; 2] большое внимание уделялось, в частности, проблемам неблагоприятного антропогенного воздействия на окружающую среду в береговой зоне Приазовья. Изучение воздействия человеческой деятельности на прибрежные территории не потеряло актуальности на фоне возрастающих темпов хозяйственного освоения азовского побережья.

Целью работы являлись выявление и анализ пространственного расположения участков с проявлением нерационального природопользования, различных аспектов антропогенного воздействия на окружающую среду в российской части береговой зоны Азовского моря.

Проведенная в августе – октябре 2019 г. вторая часть азовской комплексной экспедиции была посвящена наземным исследованиям в береговой зоне Азовского моря на участке российского побережья – от Арабатской стрелки в Республике Крым до западной границы Неклиновского района Ростовской области. В перечень ключевых задач экспедиции входило исследование и анализ практик природопользования в береговой зоне, в частности, выявление участков с проявлением нерационального природопользования. С целью дополнительного сбора полевых материалов были осуществлены отдельные выезды на берега и косы Таганрогского залива Азовского моря в октябре – декабре 2020 г. и в июне 2021 г.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В процессе экспедиционных работ был использован ряд традиционных методов: натурные наблю-

дения, фото-, видеодокументирование, геодезические измерения. На отдельных участках осуществлены аэровизуальные наблюдения, панорамная (VR 360°) видеофиксация объектов и процессов. Для идентификации и определения протяженности участков с распашкой берегов, подверженных абразионным и оползневым процессам, изучены спутниковые космоснимки (ESRI), применены измерительные инструменты ГИС-приложения «Публичная кадастровая карта» [3]. Для обследования ранее зафиксированных свалочных очагов в береговой зоне Азовского моря использован открытый сетевой ресурс «Интерактивная карта свалок» [4].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

По маршруту следования экспедиции были обследованы уже известные, ранее отмеченные на «Интерактивной карте свалок» [4], свалочные очаги ТБО, так и вновь выявленные (рис. 1). Обнаруженные свалки различались по площади, содержанию различных видов отходов, времени возникновения, наличию следов рекультивации, располагались в местах массового пляжного отдыха, вдоль приморских дорог, на склонах береговых обрывов и оврагов в селитебных зонах сельских поселений, состояли преимущественно из отходов жизнедеятельности местных жителей и ТБО, оставшихся от сезонных отдыхающих.

Крупные по размерам свалки ТБО были зафиксированы в береговой зоне всех приазовских регионов РФ: в Республике Крым (1 свалочный очаг), в Краснодарском крае (6 свалочных очагов) в Ростовской области (2 свалочных очага). Большинство крупных свалок представляло собой рассредоточенные по территории локальные нагромождения различных видов ТБО (отходы жизнедеятельности, строительный мусор и пр.). На некоторых свалках (в окрестностях Ахтанизовского грязевого вулкана, с. Порт-Катон, на косах Ясенской и Долгой) наблюдались следы деятельности, напоминающей рекультивацию. Наблюдения в октябре 2020 г. и в июне 2021 г. подтвердили, что работы по ликвидации крупной свалки в окрестностях с. Порт-Катон продолжаются.

Особую тревогу вызывают зафиксированные свалочные очаги, расположенные в границах или в близости от границ ПЗП, мусор с которых, особенно при нагонных явлениях, беспрепятственно поступает в акваторию моря. К таким объектам относятся как мелкие свалки, локализованные в пре-

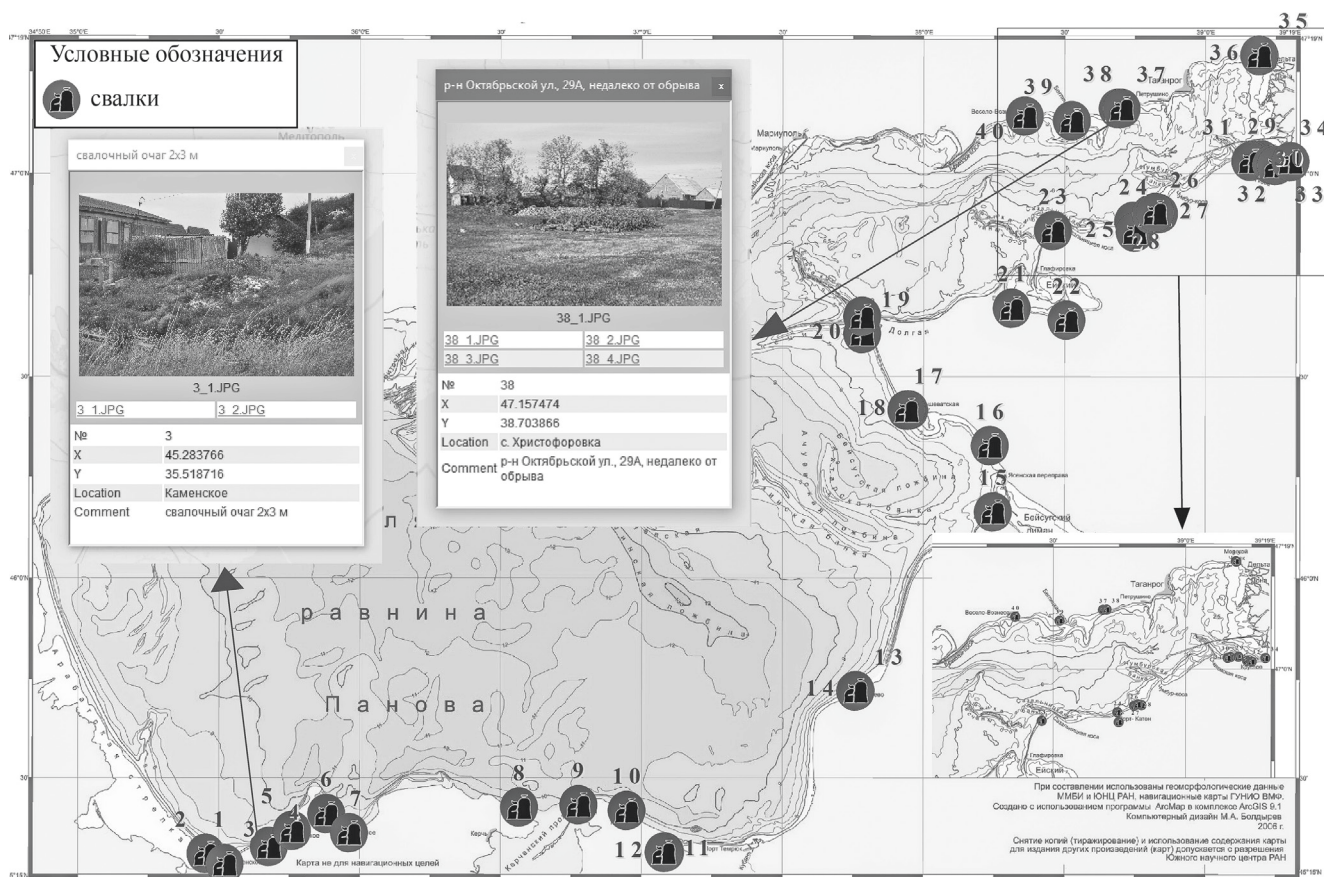


Рис. 1. Карта пространственного расположения несанкционированных свалочных очагов твердых бытовых отходов в российском секторе береговой зоны Азовского моря, выявленных в процессе экспедиционных работ 2019 г.

Fig. 1. Map of the spatial location of unauthorized dumping centers of solid domestic waste in the Russian sector of the coastal zone of the Sea of Azov, identified during expeditionary work in 2019.

делах пляжей и склонов береговых обрывов, так и крупные свалочные очаги, к примеру, большая свалка ТБО на Должанской косе.

Одной из задач экспедиции являлось выявление случаев распашки земель в пределах ПЗП Азовского моря, подверженных абразионным и оползневым процессам (50 м от береговой линии, с учетом угла уклона местности, превышающего 3°). В прибрежных административных районах Краснодарского края и Ростовской области более 70 % длины участков, затронутых распашкой в пределах ПЗП, приходится на Ейский район, примерно по 10 % – на Приморско-Ахтарский и Неклиновский районы, более 6 % и 3 % – на Азовский и Щербиновский районы соответственно (рис. 2).

По отдельным отрезкам российского сектора азовского побережья зафиксированная протяженность земель, распашанных в опасной близости от береговых клифов и расположенных в пределах ПЗП, составила: юго-восточное побережье Азовского моря – около 30 км; южное побережье Та-

ганрогского залива – более 23 км; северное побережье Таганрогского залива – около 6 км. Анализ пространственного расположения распаханых участков в пределах всего российского побережья Азовского моря позволяет предположить, что соблюдение аграриями границ ПЗП при возделывании почв сильно осложнено последствиями абразионных и оползневых процессов, нарушающих статичность границы 50-метрового отступа. В некоторых случаях не исключено и намеренное нарушение распашкой границ ПЗП с учетом ценности высокоплодородных черноземов прибрежной полосы.

По итогам экспедиции также выявлен ряд фактов отрицательного антропогенного воздействия на окружающую среду. В частности, зафиксированы случаи выпаса крупного рогатого скота в границах ПЗП Азовского моря, возле впадающих в него рек и ручьев (Ленинский район Республики Крым, Ейский район Краснодарского края, Азовский и Неклиновский районы Ростовской области).

В различных точках побережья отмечены следы площадных пожаров, частично уничтоживших прибрежную древесно-кустарниковую растительность, закрепляющую склоны. На всем протяжении экспедиционного маршрута были выявлены свидетельства рекреационной и жилищной застройки в близости от береговой линии. Кроме того, были зафиксированы: признаки добычи полезных ископаемых в прибрежной зоне (песка и ракуши на всех косах азовского побережья, глины – восточнее Очаковской косы); многочисленные свидетельства нахождения легкового и грузового автотранспорта в пределах ПЗП, в том числе на участках с активным проявлением абразионных и оползневых процессов; последствия браконьерской деятельности (обрывки сетей).

В пределах береговой зоны Азовского моря выявлено 6 действующих и закрытых для захоронения кладбищ, расположенных в границах ПЗП или в близости от их границ, при этом пять из них имели следы воздействия опасных береговых процессов (за исключением действующего кладбища в с. Стефанинодар, расположенного в некотором отдалении от абразионного обрыва [5]). На четырех кладбищах (за исключением старых кладбищ в с. Порт-Катон и на Чумбурской косе) зафиксированы относительно новые захоронения.

ВЫВОДЫ

По итогам экспедиции в пределах российского сектора береговой зоны Азовского моря выявлены участки с проявлением нерационального природопользования, ряд существенных фактов отрицательного антропогенного воздействия на окружающую среду. Так, на исследуемых участках зафиксировано 40 несанкционированных свалок ТБО, из которых 65 % имели площадь, не превышающую 10 м². Анализ пространственного расположения крупных по размерам свалочных очагов ТБО показал, что наибольшее их количество находится в береговой зоне Краснодарского края.

Зафиксировано около 60 км земель, распаханых в опасной близости от береговых клифов. Почти 51 % длины участков, затронутых распашкой в пределах ПЗП, приходится на юго-восточное побережье Азовского моря, 39,3 % – на южный берег Таганрогского залива и 9,8 % – на северное побережье Таганрогского залива. Более 84 % длины таких участков отмечено в Краснодарском крае.

Выявлены свидетельства рекреационной и жилищной застройки, случаи нахождения автотран-

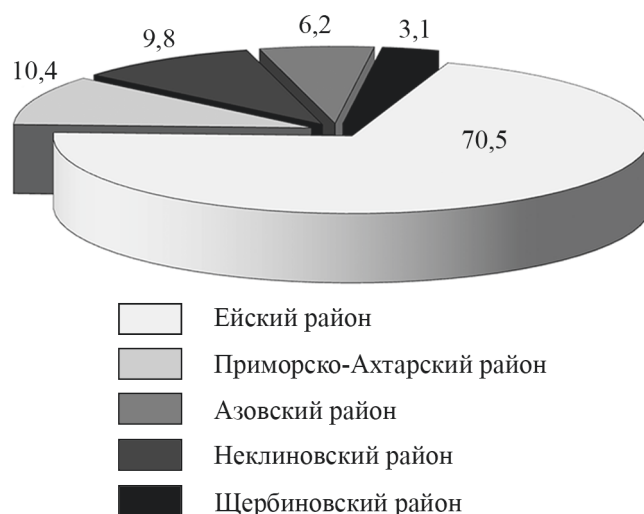


Рис. 2. Распределение длин участков земель, затронутых распашкой в пределах прибрежной защитной полосы Азовского моря, по приморским административным районам Краснодарского края и Ростовской области, %.

Fig. 2. Distribution of the lengths of land plots affected by plowing within the coastal protective strip of the Sea of Azov by the coastal administrative districts of Krasnodar and Rostov regions, %.

спорта в границах ПЗП, последствия площадных пожаров, 6 действующих и закрытых для захоронения кладбищ, подверженных воздействию опасных береговых процессов, признаки добычи полезных ископаемых и пр.

БЛАГОДАРНОСТИ

Авторы выражают благодарность к.г.н. А.В. Клещенко за организацию и проведение экспедиции. Работа выполнена при финансовой поддержке ВОО «Русское географическое общество» в рамках научного проекта № 07/2020-И «Берега и косы Азовского моря: прошлое, настоящее и будущее (Продолжение Комплексной Азовской экспедиции 2019 г.)».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Матишов Г.Г., Матишов Д.Г., Архипова О.Е., Булышева Н.И., Гаргопа Ю.М., Голубева Н.И., Инжебейкин Ю.И., Ковалева Г.В., Кондаков А.А., Красноручкая К.В., Лебедева Н.В., Лужняк В.А., Набоженко М.В., Панасюк Н.В., Савицкий Р.М., Саяпин В.В., Сорокина В.В., Степаньян О.В., Титов В.В., Толочко И.В., Шохин И.В. 2011. *Экологический атлас Азовского моря*. Ростов н/Д, изд-во ЮНЦ РАН: 328 с.
2. Матишов Г.Г., Бердников С.В., Беспалова Л.А., Ивлиева О.В., Цыганкова А.Е., Хартиев С.М., Иошпа А.Р., Архипова О.Е., Кропянко Л.В., Сушко К.С., Швердяев И.В., Беспало-

- ва Е.В. 2015. *Современные опасные экзогенные процессы в береговой зоне Азовского моря*. Ростов н/Д, ЮФУ: 324 с.
3. Публичная кадастровая карта. *Роскадастр. Кадастр недвижимости в России*. URL: <http://roscadastr.com/map> (дата обращения: 15.05.2020).
 4. Генеральная уборка. Интерактивная карта свалок. *Общероссийский народный фронт*. URL: <http://test.kartasvalok.ru> (дата обращения: 15.05.2020).
 5. Беспалова Л.А., Цыганкова А.Е. 2020. 5.2. Абразионные процессы и их последствия. В кн.: *Труды Южного научного центра Российской академии наук. Том VIII: Моделирование и анализ опасных природных явлений в Азовском регионе*. Ростов н/Д, изд-во ЮНЦ РАН: 97–110. doi: 10.23885/1993-6621-2020-8-97-110
- REFERENCES
1. Matishov G.G., Matishov D.G., Arkhipova O.E., Bulysheva N.I., Gargopa Yu.M., Golubeva N.I., Inzhebeikin Yu.I., Kovaleva G.V., Kondakov A.A., Krasnorutskaya K.V., Lebedeva N.V., Luzhnyak V.A., Nabozhenko M.V., Panasyuk N.V., Savitsky R.M., Sayapin V.V., Sorokina V.V., Stepanyan O.V., Titov V.V., Tolochko I.V., Shokhin I.V. 2011. *Ekologicheskiy atlas Azovskogo morya*. [Ecological Atlas of the Sea of Azov]. Rostov-on-Don, Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences: 328 p. (In Russian).
 2. Matishov G.G., Berdnikov S.V., Bespalova L.A., Ivlieva O.V., Tsygankova A.E., Khartiev S.M., Ioshpa A.R., Arkhipova O.E., Kropyanko L.V., Sushko K.S., Sheverdyaev I.V., Bespalova E.V. 2015. *Sovremennye opasnye ekzogennye protsessy v beregovoy zone Azovskogo morya*. [Modern hazardous exogenous processes in the coastal zone of the Sea of Azov]. Rostov-on-Don, Southern Federal University: 324 p. (In Russian).
 3. [Public cadastral map]. *Roskadastr. Kadastr nedvizhimosti v Rossii*. Available at: <http://roscadastr.com/map> (accessed 15 May 2020). (In Russian).
 4. [General cleaning. Waste dumps interactive map]. *Obshcherossiyskiy narodnyy front*. Available at: <http://test.kartasvalok.ru> (accessed 15 May 2020). (In Russian).
 5. Bespalova L.A., Tsygankova A.E. 2020. [5.2. Abrasion processes and their consequences]. In: *Trudy Yuzhnogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk. Tom VIII: Modelirovanie i analiz opasnykh prirodnikh yavleniy v Azovskom regione*. [Studies of the Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences. Issue VIII: Modelling and analysis of natural hazards in the Sea of Azov Region]. Rostov-on-Don, Southern Scientific Centre of the Russian Academy of Sciences: 97–110. (In Russian). doi: 10.23885/1993-6621-2020-8-97-110

Поступила 17.06.2021

Подписано к печати 31.08.2021. Дата выхода в свет 30.09.2021.

Формат 60×88%

Цифровая печать. Усл. печ. л. 11,39. Тираж 200 экз. Зак. № 24. Цена свободная

Учредители: Российская академия наук,

Федеральный исследовательский центр Южный научный центр Российской академии наук

Издатель: ФГУП «Издательство «Наука», 117997, Москва, ул. Профсоюзная, 90

Свидетельство о регистрации средства массовой информации ПИ № ФС 77-65020, дата регистрации: 10.03.2016, выдано Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций

16+

Отпечатано в ФГУП «Издательство «Наука» (Типография «Наука»), 121099, Москва, Шубинский пер., 6