

УДК 543.3:535.379

**В.В. Гончарук¹, А.О. Самсони-Тодоров¹, О.А. Савченко¹,
В.А. Яременко¹, В.А. Лапченко², В.Ф. Коваленко¹**

**МОНИТОРИНГ АЭРОЗОЛЕЙ И СОСТОЯНИЯ
МОРСКОЙ ВОДЫ АКВАТОРИИ КАРАДАГСКОГО
ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА**

¹Институт коллоидной химии и химии воды
им. А.В. Думанского НАН Украины, г. Киев;

²Карадагский природный заповедник НАН Украины, г. Феодосия
olgasavchenko@mail.ru

Изложены результаты двухлетних исследований дисперсных характеристик и степени загрязнения тяжелыми металлами атмосферных аэрозолей, а также общей токсичности морской воды акватории Карадагского природного заповедника. Статистический анализ дисперсных характеристик аэрозольных частиц показал, что атмосферные аэрозоли в изучаемом регионе являются полидисперсными. Преобладают среднелдисперсные аэрозоли, и количество их убывает с увеличением диаметра. Комплексное исследование токсичности морской воды показало некоторое улучшение экологического состояния акватории заповедника (относительно 2010 – 2011 гг.).

Ключевые слова: антропогенное загрязнение, механизм спонтанной генерации (эмиссии) аэрозолей, результаты биотестирования, степень загрязнения морской воды.

Введение. Исследования состава поверхностных слоев атмосферных аэрозолей с использованием физических и химических методов являются актуальной задачей, поскольку установлена четкая взаимосвязь между атмосферными аэрозолями и глобальными характеристиками земной атмосферы. На межфазной границе между аэрозолем и воздухом протекает множество химических и физических процессов [1]. Атмосферные аэрозоли играют решающую роль во многих атмосферных процессах (радиационный теплообмен, облако- и осадкообра-

© Гончарук В.В., Самсони-Тодоров А.О., Савченко О.А., Яременко В.А., Лапченко В.А., Коваленко В.Ф., 2015

- [18] *Майстренко В.Н., Хамитов Р.З., Будников Г.К.* Эколого-аналитический мониторинг супертоксикантов. – М.: Химия, 1996. – 319 с.
- [19] *Другов Ю.С., Беликов А.Б., Дьякова Г.А.* Методы анализа загрязнений воздуха. – М.: Химия, 1984. – 384 с.
- [20] *Муравьева С.И., Казнина Н.И., Прохорова Е.К.* Справочник по контролю вредных веществ в воздухе. – М.: Химия, 1988. – 320 с.
- [21] *Obateru F., Ryan D.* // Pittsburgh Conf. Presents PITTCON 96 (Chicago, March 3–8, 1996). – Chicago, 1996. – P. 641.
- [22] *Коржова Е.Н., Кузнецова О.В., Смагунова А.Н. и др.* // Журн. аналит. химии. – 2011. – 66, № 3. – С. 228–246.
- [23] *Бронштейн Д.Л., Александров Н.Н.* Современные средства измерения загрязнений атмосферы. – Л.: Гидрометеиздат, 1989. – 328 с.
- [24] *Пушкин С.Г., Михайлов В.А.* Компараторный нейтронно-активационный анализ. Изучение атмосферных аэрозолей. – Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1989. – 125 с.
- [25] *РД 52.04.186-89.* Руководство по контролю загрязнений атмосферы. – М.: Госкомгидромет СССР, 1991. – 693 с.
- [26] *Shevchenko V., Lisitzin F., Vinogradova F., Stein R.* // Sci. Total. Environ. – 2003. – 306, N 1/3. – P. 11–25.
- [27] *Смагунова А.Н., Карпукова О.М., Коржова Е.Н., Козлов В.А., Кузнецова О.В.* // Оптика атмосферы и океана. – 2002. – 15, № 9. – С. 641.
- [28] *Петрянов И.В., Козлов В.И., Басманов П.И., Огородников Б.И.* Волокнистые фильтрующие материалы ФП. – М.: Знание, 1968. – 78 с.
- [29] *Swamy K., Kaliaperumal R., Swaminathan G.S.* // X-ray Spectrom. – 1994. – 23, N 2. – P. 71–74.
- [30] *Smichowski P.* // Talanta. – 2008. – 75, N 1. – P. 2–14.
- [31] *Wilson W.E., Chow J.C., Claiborn C., Fusheg W., Endelbrecht J., Watson J.B.* // Chemosphere. – 2002. – 49, N 9. – P. 1009.
- [32] *Телдеши Ю., Клер Э.* Ядерные методы химического анализа окружающей среды. – М.: Химия, 1991. – 192 с.
- [33] *Goncharuk V. V., Lapshin V. B., Samsoni-Todorov A. O., Kovalenko V. F., Morozova A. L., Zaritskii K. O., Syroeshkin A. V.* // J. Water Chem. and Technol. – 2013. – 35, N 3. – P. 128–132.
- [34] *Виноградов А.И.* // Геохимия. – 1962. – № 7. – С. 555–557.
- [35] *Беус А.А., Грабовская Л.И., Тихонова Н.В.* Геохимия окружающей среды. – М.: Недра, 1976. – 325 с.
- [36] *Тюбова В.Ф.* // Морський еколог. журн. – 2011. – 10, №3. – С. 67–75.

- [37] *Патин С. А.* Экологические проблемы освоения нефтегазовых ресурсов морского шельфа. – М.: Изд-во ВНИРО, 1997. – 350 с.
- [38] *Техногенное загрязнение и процессы естественного самоочищения Прикавказской зоны Черного моря / Под ред. И.Ф. Глумова, М.В. Кочеткова.* – М.: Недра, 1996. – 502 с.
- [39] *Гончарук В.В., Самсоны-Тодоров А.О., Таранов В.В., Лесников Е.В., Чистюнин В.Ф., Орехова Е.А., Сыроежкин А.В.* // Электроника и связь: Темат. вып. "Электроника и нанотехнологии". – 2010. – 55, № 2. – С. 161–166.
- [40] *Smirnov V.V., Shevchenko V.P., Stein R.* // *Berichte zur Polarforschung.* – 1996. – N212. – S. 139–143.
- [41] *Шевченко В.П., Лисицын А.П., Виноградова А.А.* // Оптика атмосферы и океана. – 2000. – 13, № 6/7. – С. 551–576.
- [42] *ДСТУ 7487:2013.* Якість води. Метод визначення мікроміцетів у воді. – Київ, 2014.
- [43] *Марфенина О.Е.* Антропогенная экология почвенных грибов. – М.: Медицина для всех, 2005. – 196 с.

Поступила в редакцию 10.07.2014 г.