

DISTRIBUTION OF HEAVY METALS AND RADIONUCLIDES IN THE BOTTOM
SEDIMENTS OF THE SMALL RIVERS OF NATIONAL NATURAL PARK
«ZACHAROVANY KRAY» (TRANSCARPATIA, UKRAINE) DOWN STREAM

SYMKANYCH O.I., SUKHAREVA O.YU., SUKHAREV S.M.

References:

1. Xiangdong Li, Zhenguo Shen, Onyx W.H Wai, Yok-Sheung Li. *Marine Pollution Bulletin*. 2001, 42(3), 215-223.
2. Taghinia Hejabi A., Basavarajappa H.T., Qaid Saeed A.M. *Int. J. Environ. Res*. 2010., 4, 629-636.
3. Alekhina T.N., Bobko A.A., Malakhov I.N. *Dovkillya i zdorov'ya*. 2007, 3, 9-13. (in Russ.).
4. Zare M.R., Mostajaboddavati M., Kamali M., Abdi M.R., Mortazavi M.S. *Marine Pollution Bulletin*. 2012, 64(9), 1956-1961.
5. Al-Zamel A.Z., Bou-Rabee F., Olszewski M., Bem H. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*. 2005, 266(2), 269-276.
6. Serpil Aközcan, Aysun Uğur Görgün, Ayhan Yüksel. *Toxicological & Environmental Chemistry*. 2014, 94(2), 183-191.
7. Al'okhina T.M., Bobko A.O., Malakhov I.M. *Gidrobiologicheskii zhurnal*. 2008, 44(3), 114-120. (in Ukr.).
8. Povinec P.P., Pham M.K., Sanchez-Cabeza J.A., Barci-Funel G., Bojanowski R., Boshkova T., Burnett W.C., Carvalho F., Chapeyron B., Cunha I.L., Henning Dahlgaard, Galabov N., Fifield L.K., Gastaud J., Geering J.-J., Gomez I.F., Green N., Hamilton T., Ibanez F.L., M. Ibn Majah, John M., Kanisch G., Kenna T.C., Kloster M., Korun M., Kwong L.L.W., Rosa J.L., Lee S.-H., Levy-Palomo I., Malatova M., Maruo Y., Mitchell P., Murciano I.V., Nelson R., Nouredine A., Oh J.-S., Oregioni B., Petit G.L., Pettersson H.B.L., Reineking A., Smedley P.A., Suckow A., T.D.B. van der Struijs, Voors P.I., Yoshimizu K., Wyse E. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*. 2007, 273(2), 383-393.
9. Mustafa Canli, Gülüzar Atli. *Environmental Pollution*. 2003, 121(1), 129-136.
10. T.V. Pinkina. *Gidrobiologicheskii zhurnal*. 2010, 46(1), C 107-116. (in Russ.).
11. Bolsunovskiy A.Ya., Muratova E.N., Sukovatyy A.G., Pimenov A.V., Sanzharaeva E.A., Zotina T.A., Sedelnikova T.S., Pankov E.V., Kornilova M.G. *Radiatsionnaya biologiya. Radiyeekologiya*. 2007, 47(1), S. 63-73. (in Russ.).
12. Linnik P.N. *Gidrobiologicheskii zhurnal*. 1999, 35(2), S. 97-109. (in Russ.).
13. Beg K.R., Ali S. *American Journal of Environmental Sciences*. 2008, 4, 362-366.
14. Guzienko A.I., Osadcha N.M. *Geopolitika i ekogeodinamika regionov*. 2014, 10(1), 484-489. (in Ukr.).
15. Ekologichnii pasport Zakarpats'koï oblasti. *Uzhgorod: Departament ekologii ta prirodnikh resursiv Zakarpats'koï oblasnoï derzhavnoï administratsii*, 2014. S. 126.
16. Osadchii V.I., Nabivanets' B.I., Osadcha N.M., Nabivanets' Yu.B. *Gidrokhimichnii dovidnik. K.: Nika-Tsentr*, 2008. S. 656.
17. Ukaz Prezidenta Ukraïni № 343/2009 vid 21.05.09 roku. O stozdaniï natsional'nogo prirodnogo parka «Zacharovannyi krai».
18. Organizatsiya i provedenie nablyudenii za soderzhaniem zagryaznyayushchikh veshchestv v donnykh otlozheniyakh vodnykh ob'ektov: RD 52.24.609-2013. [Vved. 02.09.2013]. Rostov-na-Donu: *Rosgidromet*, 2013. S. 43.
19. Okhrana prirody. Gidrosfera. Obshchie trebovaniya k otboru prob donnykh otlozhenii vodnykh ob'ektov dlya analiza na zagryaznennost': GOST 17.1.5.01-80 [Vved. 01.01.81]. M.: *Goskomitet SSSR po standartam*, 1981. S 6.
20. Kolichestvennyj himicheskij analiz pochv. Metodika vypolnenija izmerenij valovogo soderzhaniya

- medi, kadmija, cinka, svinca, nikelja, marganca, kadmija i hroma v pochvah, donnyh otlozhenijah, osadkah stochnyh vod i othodah metodom plammenoj atomno-absorbcionnoj spektrometrii: PND F 16.1:2.2:2.3:3.36-02. [Utverzhden FGU Centr jekologicheskogo kontrolja i analiza, 06.08.2002]. M., 2002. S. 21 (in Russ.).
21. Simkanich O.I., Sukharev S.M., Maslyuk V.T. *Metody i ob"ekty khimicheskogo analiza*. 2014, 9(2), 88-94. (in Ukr.).
 22. Parlag O.O., Maslyuk V.T., Buzash V.M., Chundak S.Yu., Potoki I.S. *Naukovii visnik Uzhgorods'kogo universitetu. Seriya Khimiya*. 2006, 13-14, 180-185 (in Ukr.).
 23. Parlag O.O., Simkanich N.I., Maslyuk V.T. *Visnik L'vivs'kogo universitetu. Seriya Fizika*. 2009, 44, 206-211. (in Ukr.).
 24. Lisichenko R. *Journal of Stem Teacher Education*. 2011, 48(3), 93-99.
 25. Childs C. Interpolating Surface in ArcGIS Spatial Analyst. *ArcUser*. 2004, 3, 32-35.
 26. Bogdan M. M., Gulyaeva G. B. Vpliv sumisnoï diï kompleksnogo dobriva ta fungitsidu na fotosintetichnii aparat i zernovu produktivnist' roslin pshenitsi m'yakoï. «BIOLOGICHNI DOSLIDZhENNYa – 2014»: Zbirnik naukovikh prats' V Vseukraïns'koï naukovo-praktichnoï konferentsii molodikh uchenikh i studentiv. Zhitomir, 2014. S. 23-26.
 27. Fonovyy vmist mikroelementiv u gruntakh Ukrayiny. Za redaktsiyeyu A.I. Fatyeyeva, Ya.V. Pashchenko. Kharkiv: NNTs «Instytut gruntoznastva ta ahrokhimiyi im. O.N. Sokolovs'koho», 2003. S. 117 (in Ukr.).
 28. Sukharev S.N. *Khimiya i tekhnologiya vody*. 2012, 34(4), 320-328 (in Russ.).
 29. Zubko O.V., Linnik P.M. *Nauk. pratsi UkrNDGMI*. 2004, 253, 205-218 (in Ukr.).
 30. Papina T.S. *Analit. obzor*. Novosibirsk: Izd-vo GPNTB SO RAN, 2001. S. 58 (in Russ.).
 31. Gumenyuk G.B., Fedorchak Yu.T., Kuzhda I.I. *Agroekologichnii zhurnal*. 2008, 4, 62-65 (in Ukr.).