

Ю. В. Хомути́нін¹, В. П. Процак¹, В. Є. Хан², Б. І. Огородніков²

¹ *Український НДІ сільськогосподарської радіології НУБіП України, Київ*

² *Інститут проблем безпеки атомних електростанцій НАН України, Чорнобиль*

ОЦІНКА ВПЛИВУ ПОГОДНИХ УМОВ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ РАДІОАКТИВНОГО АЕРОЗОЛЮ У ВЕНТИЛЯЦІЙНІЙ СИСТЕМІ «БАЙПАС» ОБ'ЄКТА «УКРИТТЯ» ЗА ПЕРІОД 2003 - 2012 рр.

Представлено результати статистичного аналізу впливу погодних умов (температура і вологість повітря, швидкість і напрямок вітру) у районі ЧАЕС на характеристики радіоактивного аерозолю у вентиляційній системі «Байпас». Показано, що врахування погодних умов дає змогу пояснити до 20 % варіабельності цих характеристик. Це свідчить про існування додаткових факторів, що впливають на динаміку характеристик радіоактивного аерозолю в системі «Байпас».

Ключові слова: система «Байпас», радіоактивні аерозолі, радіонукліди, дочірні продукти радону і торону, АМАД, аналіз часових рядів, метеопараметри.

Ю. В. Хомути́нин¹, В. П. Процак¹, В. Е. Хан², Б. И. Огородников²

¹ *Украинский НИИ сельскохозяйственной радиологии НУБчП Украины, Киев*

² *Институт проблем безопасности АЭС НАН Украины, Чернобыль*

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ НА ХАРАКТЕРИСТИКИ РАДИОАКТИВНОГО АЭРОЗОЛЯ В ВЕНТИЛЯЦИОННОЙ СИСТЕМЕ «БАЙПАС» ОБЪЕКТА «УКРЫТИЕ» ЗА ПЕРИОД 2003 - 2012 гг.

Представлены результаты статистического анализа влияния погодных условий (температура и относительная влажность воздуха, скорость и направление ветра) в районе ЧАЭС на характеристики радиоактивного аэрозоля в вентиляционной системе «Байпас». Показано что учет погодных условий позволяет объяснить до 20 % наблюдаемой вариабельности этих характеристик. Это свидетельствует о существовании дополнительных факторов влияющих на динамику характеристик радиоактивного аэрозоля в системе «Байпас».

Ключевые слова: система «Байпас», радиоактивные аэрозоли, радионуклиды, дочерние продукты радона и торона, АМАД, анализ временных рядов, метеопараметры.

Yu. V. Khomutinin¹, V. P. Protsak¹, V. Y. Khan², B. I. Ogorodnikov²

¹ *Ukrainian Institute of Agricultural Radiology,*

National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine, Kyiv

² *Institute of Safety Problems of Nuclear Power Plants, National Academy of Sciences of Ukraine, Chornobyl*

ASSESSMENT OF WEATHER CONDITIONS ON THE RADIOACTIVE AEROSOL CHARACTERISTICS IN THE VENTILATION SYSTEM "BYPASS" OF THE OBJECT "UKRYTTYA" DURING THE PERIOD OF 2003 - 2012 YEARS

Quantitative results of the statistical analysis of the impact of weather conditions (temperature and humidity of air, speed and direction of wind) near ChNPP on the characteristics of radioactive aerosols in the ventilation system "Bypass" has been presented. It is shown that the accounting of weather conditions allows explaining to 20 % of observed variability of these characteristics. It testifies to existence of additional factors of influencing on dynamic characteristics of the radioactive aerosol in the "Bypass" system.

Keywords: "Bypass" system, radioactive aerosols, radionuclides, daughter products of radon and thoron, AMAD, time-series analysis, meteorological parameters.

REFERENCES

1. *Khomutinin Yu.V., Protsak V.P., Khan V.Y., Ogorodnikov B.I. // Nucl. Phys. At. Energy. - 2014. - Vol. 15, No. 4. - P. 380 - 388. (Rus)*
2. *Khan V.E., Ogorodnikov B.I., Kalinovskij A.K. et al. // Problemy bezpeky atomnyh electrostantsiy I Chornobylya (Problems of Nuclear Power Plants' Safety and of Chornobyl). - 2008. - Iss. 9. - P. 48 - 53.*

(Rus)

3. Khan V.E., Ogorodnikov B.I., Kalinovskij A.K. et al. // Ibid. - 2009. - Iss. 12. - P. 154 - 162. (Rus)
4. Skorbutun A.D., Ogorodnikov B.I. // Ibid. - 2008. - Iss. 9. - P. 66 - 76. (Rus)
5. Ogorodnikov B.I., Budyka A.K., Khan V.E. et al. // Ibid. - 2008. - Iss. 9. - P. 55 - 66. (Rus)
6. Ogorodnikov B.I., Pavlyuchenko N.I., Khan V.E., Krasnov V.A. // Ibid. - 2004. - Iss. 15. - P. 14 - 23. (Rus)
7. Ogorodnikov B.I., Pavlyuchenko N.I., Budyka A.K., Krasnov V.A. // Ibid. - 2005. - Iss. 3. - P. 31 - 44. (Rus)
8. Ogorodnikov B.I., Skorbutun A.D. // Ibid. - 2007. - Iss. 7. - P. 103 - 110. (Rus)
9. Ogorodnikov B.I., Pazukhin E.M., Klyuchnikov A.A. Radioactive aerosols of the object "Ukrytyya": 1986 - 2006 years: monograph. - Chernobyl: ISP NPP NAS of Ukraine, 2008. - 456 p.
10. Pavlyuchenko N.I., Khan V.E., Krinitsyn A.P. et al. // Problemy bezpeky atomnyh elektrostantsiy I Chornobylya (Problems of Nuclear Power Plants' Safety and of Chornobyly). -2005. - Iss. 2. - P. 22 - 32. (Rus)
11. Khan V.E., Ogorodnikov B.I., Kalinovskij A.K. et al. // Ibid. - 2006. - Iss. 6. - P. 85 - 94. (Rus)
12. Khan V.E., Ogorodnikov B.I., Kalinovskij A.K. et al. // Ibid. - 2007. - Iss. 7. - P. 116 - 121. (Rus)
13. Khan V.E., Ogorodnikov B.I., Kalinovskij A.K. et al. // Ibid. - 2010. - Iss. 13. - P. 111 - 122. (Rus)
14. Khan V.E., Ogorodnikov B.I., Kalinovskij A.K. et al. // Ibid. - 2012. - Iss. 19. - P. 94 - 104. (Rus)
15. Khan V.E., Ogorodnikov B.I., Kalinovskij A.K. et al. // Ibid. - 2013. - Iss. 21. - P. 107 - 116. (Rus)
16. Begichev S.N., Borovoj A.A., Stroganov A.A. et al. Fuel of the 4-th block Reactor of Chernobyl NPP (brief guide). - Moskva, 1990. - 21 p. - (Preprint / I. V. Kurchatov Institute of Atomic Energy; IAE 5268/3). (Rus)
17. Makridakis S., Wheelwright S.C. Forecasting methods for management. - New York: J.Wiley & Sons, 1989.
18. Venttsel' E.S., Ovcharov L.A. The theory of stochastic processes and its engineering applications. - Moskva: Nauka, 1991 - 384 p. (Rus)
19. Report of UNSCEAR. Sources, effects and risks of ionizing radiation. - Moskva: Mir, 1992. - Vol. 1. - 534 p. (Rus)
20. Ogorodnikov B. I., Skorbutun A. D. // Problemy bezpeky atomnyh elektrostantsiy I Chornobylya (Problems of Nuclear Power Plants' Safety and of Chornobyly). - 2006. - Iss. 4. - P. 121 - 124. (Rus)

Надійшла 13.02.2015
Received 13.02.2015