Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0223U000688

Державний реєстраційний номер: 0117U006781

Відкрита

Дата реєстрації: 18-01-2023

1. Етапи виконання

Номер етапу: 5

Назва етапу: Аналіз отриманих даних та підготовка науково-технічного звіту, рекомендацій щодо можливості повернення різних частин території ЧЗВ до різних форм використання

Початок етапу: 01-2022

Закінчення етапу: 12-2022

Вид звітного документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут проблем безпеки атомних електростанцій Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 13723792

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: вул. Кірова, буд. 36-а, м. Чорнобиль, Іванківський р-н., Київська обл., 07270, Україна

Телефон: 380449351738

Телефон: 380449351044

Телефон: 380449351434

WWW: http://www.ispnpp.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

Підпорядкованість:

Телефон: 380442343243

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: http://nas.gov.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 6541140

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 49125.083 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Вплив вторинного підйому радіоактивних аерозолів на перерозподіл радіоактивного забруднення в Чорнобильській зоні відчуження при проведенні робіт зі зняття з експлуатації Чорнобильської АЕС.

Назва роботи (англ)

Impact of radioactive aerosols resuspension on the redistribution of radioactive contamination in the Chornobyl Exclusion Zone during Chornobyl NPP decommissioning

Реферат (укр)

Основною метою роботи є розробка засобів і методів оцінки результатів перерозподілу забруднення підстильної поверхні внаслідок вітрового підйому радіоактивних аерозолів у чорнобильській зоні відчуження з урахуванням просторової неоднорідності території та розташування основних антропогенних джерел радіоактивного аерозолю, природокористування за нормальних та екстремальних метеорологічних умов. Під час виконання роботи, зокрема, побудовано комплекс математичних моделей для оцінки та прогнозування рівня радіоактивного забруднення атмосфери, перерозподілу радіонуклідів у компонентах навколишнього середовища внаслідок природних процесів і техногенних впливів у чорнобильській зоні відчуження та за її межами. На основі даних супутникових вимірювань потужності радіаційного випромінювання запропоновано метод оцінювання інтенсивності емісії радіонуклідів в атмосферу під час лісових пожеж на радіоактивно забруднених територіях. Розроблено методичні рекомендації щодо визначення бета-активності «гарячих» часток та їхнього розподілу за активністю на основі авторадіографії забруднених поверхонь. Досліджено забруднення радіоактивними аерозолями приземного шару атмосфери ближньої зони Чорнобильської станції після спорудження Нового безпечного конфайнмента. Результати роботи впроваджено у Природний заповідник «Древлянський» Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, що дозволяє оперативно оцінювати радіаційні умови на території природно-охоронних відділень і визначати доцільність та обсяги необхідних заходів щодо радіологічного захисту навколишнього середовища, працівників і населення.

Реферат (англ)

The main goal of the work is the development of means and methods for assessing the results of the redistribution of subsurface contamination due to wind uplift of radioactive aerosols in the Chornobyl Exclusion Zone, taking into account the spatial heterogeneity of the territory and the location of the main anthropogenic sources of radioactive aerosol, nature use under normal and extreme meteorological conditions. During the execution of the work, in particular, a complex of mathematical models was built to assess and forecast the level of radioactive contamination of the atmosphere, the redistribution of radionuclides in the components of the environment due to natural processes and man-made influences in the Chornobyl Exclusion Zone and beyond. Based on data from satellite measurements of radiation power, a method for estimating the intensity of radionuclide emission into the atmosphere during forest fires in radioactively contaminated territories is proposed. Methodological recommendations have been developed for determining the beta activity of "hot" particles and their distribution by activity based on autoradiography of contaminated surfaces. Contamination by radioactive aerosols of the surface layer of the atmosphere of the near zone of the Chornobyl NPP after the construction of the New Safe Confinement was investigated. The results of the work have been implemented in the Nature Reserve "Drevlyanskyi" of the Ministry of Environmental Protection and Natural Resources of Ukraine, which allows quickly assessing radiation conditions on the territory of nature protection departments and determining the expediency and scope of necessary measures for radiological protection of the environment, workers and the population.

Індекс УДК: 621.039.75, 621.039.586: 614.876

Коди тематичних рубрик НТІ: 58.35.13

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Рекомендації з екологічної реабілітації радіоактивно забруднених території зони відчуження

Назва продукції (англ): Recommendations for ecological rehabilitation of radioactively contaminated territories of the exclusion zone

Очікувані результати: Математичні моделі

Галузь застосування: Радіаційна екологія та безпека

Опис продукції (укр): Аналіз радіаційних умов на забруднених територіях і визначення необхідних заходів щодо радіаційного захисту довкілля, працівників і населення

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 12.202212.2027

Виробник продукції: ІПБ АЕС

Споживачі продукції: Організації та підприємства на об'єктах Чорнобильської зони відчуження та суміжних територіях

Перспективні ринки: Законодавча документація екологічного відновлення радіоактивно забруднених територій

Права інтелектуальної власності: За договорами, В Україні

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Prister B.S., Vinogradskaya V.D., Lev T.D., Talerko M.M., Garger E.K., Onishi Y., Tischenko O.G. Preventive radioecological assessment of territory for optimization of monitoring and countermeasures after radiation accidents // Journal of Environmental Radioactivity. 2018. Vol. 184-185. P.140-151.

Лев Т.Д., Прістер Б.С., Виноградська В.Д., Тищенко О.Г., Пискун В.Н. Басейново-ландшафтний принцип в оцінці ступеню радіоекологічної критичності території України // Український географічний журнал. 2018. № 4. С. 49-58.

Garger E., Nosovskyi A., Talerko M. Secondary Radioactive Contamination of the Atmosphere in Intermediate and Late Phases of a Nuclear Emergency. К.: Академперіодика, 2020. 274 с.

Talerko M., Garger E., Lev T., Nosovskyi A. Atmospheric Transport of Radionuclides Initially Released as a Result of the Chernobyl Accident. Chapter 1. In: Behavior of Radionuclides in the Environment II. Chernobyl. Eds. A. Konoplev, K. Kato, S. Kalmykov. Singapore: Springer, 2020. P. 3-74.

Garger E., Talerko M. Re-entrainment of the Chernobyl-Derived Radionuclides in Air: Experimental Data and Modeling. Chapter 2. In: Behavior of Radionuclides in the Environment II. Chernobyl. Eds. A. Konoplev, K. Kato, S. Kalmykov. Singapore: Springer, 2020, P. 75-154.

Prister B. Behavior of the Chernobyl-Derived Radionuclides in Agricultural Ecosystems. Chapter 5. In: Behavior of Radionuclides in the Environment II. Chernobyl. Eds. A. Konoplev, K. Kato, S. Kalmykov. Singapore: Springer, 2020, P. 229-282.

Талерко М.М., Лев Т.Д., Дроздович В.В., Масюк С.В. Реконструкція радіоактивного забруднення території України йодом-131 в початковий період Чорнобильської аварії з використанням чисельної моделі WRF // Проблеми радіаційної медицини та радіобіології. 2020. Вип. 25. С. 285-299.

Шинкаренко В.К. Методичні рекомендації до визначення бета-активності "гарячих" часток та розподілу їх за активностями. 2021. Київ: Інститут проблем безпеки АЕС НАНУ. 43 с.

Talerko M., Kovalets I., Lev T., Igarashi Y., Romanenko O. Simulation study of radionuclide atmospheric transport after wildland fires in the Chernobyl Exclusion Zone in April 2020 // Atmospheric Pollution Research. 2021. Vol. 12, Issue 3. P. 193-204.

Masiuk S., Chepurny M., Buderatska V., Kukush A., Shklyar S., Ivanova O., Boiko Z., Zhadan N., Fedosenko G., Bilonyk A., Lev T., Talerko M., Kutsen S., Minenko V., Viarenich K., Drozdovitch V. Thyroid doses in Ukraine due to 131I intake after the Chornobyl accident. Report I: revision of direct thyroid measurements // Radiat Environ Biophys. 2021. Vol. 60. P. 267-288.

Masiuk S., Chepurny M., Buderatska V., Ivanova O., Boiko Z., Zhadan N., Fedosenko G., Bilonyk A., Kukush A., Lev T., Talerko M., Drozdovitch V. Thyroid doses in Ukraine due to 131I intake after the Chornobyl accident. Report II: dose estimates for the Ukrainian population // Radiat Environ Biophys. 2021. Vol. 60. P. 591–609.

Шинкаренко В.К., Паскевич С.А., Меньшенін Є.А., Одінцов О.О. Радіонуклідне забруднення листків деревних рослин, що зростають в межах водойми-охолоджувача ЧАЕС // Ядерна фізика та енергетика. 2021. Вип. 22(2). С.157-166.

Prister B. Model of Radionuclide Uptake by Plants via Foliar Pathway: Kyshtym, Chernobyl, Fukushima. In: Behavior of Radionuclides in the Environment III. Eds. K. Nanba, A. Konoplev, T. Wada. Singapore: Springer, 2022. P. 389-424.

Прістер Б.С., Лев Т.Д., Носовський А.В., Талерко М.М. Comprehensive radioecological monitoring for objects of radioactively contaminated areas. К.: Академперіодика, 2022. 280 с.

Grodzinskij A.A., Nebesnyi V.B., Landin V.P., Gabrel J. Radioactive Contamination of Wild Muchrooms from Ukraine under Conditions of Contrasting Radiation Loads: 36 Years after the Chernobyl Nuclear Power Plant Catastrophe // International Journal of Medicinal Mushrooms. 2022 . Vol. 24 (9). P. 25-40.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 223

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік організацій-співвиконавців

Назва організації: Український гідрометеорологічний інститут Державної служби України з надзвичайних ситуацій та Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02572508

Адреса: проспект Науки, буд. 37, м. Київ, 03028, Україна

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Телефон: 380445258666

Телефон: 380445251250

Телефон: 380445255363

E-mail: uhmi@uhmi.org.ua

WWW: https://uhmi.org.ua/

Перелік осіб-виконавців

Ландін Володимир Петрович (д.с.-г.н., с.н.с.)

Лев Тетяна Дмитрівна (к. геогр. н.)

Прістер Борис Самуїлович (д. б. н., професор, акад.)

Талерко Микола Миколайович (д. т. н.)

Шинкаренко Віктор Костянтинович (к. ф.-м. н.)

Керівник організації:

Носовський Анатолій Володимирович (д. т. н.)

Керівники роботи:

Талерко Микола Миколайович (д. т. н.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.