

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U002126

Державний реєстраційний номер: 0120U105478

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-02-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження особливостей забруднення довкілля тритієм та радіовуглецем у районі розміщення АЕС та оцінка доз опромінення населення.

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Державна установа "Інститут громадського здоров'я ім. О. М. Марзеева Національної академії медичних наук України"

Код за ЄДРПОУ: 02011858

Місцезнаходження: вул. Гетьмана Павла Полуботка, буд. 50, м. Київ, 02660, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія медичних наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442920629, 380445131528

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія медичних наук України

Код за ЄДРПОУ: 00061125

Місцезнаходження: вул. Герцена, буд. 12, м. Київ, 04050, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444893981

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

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

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6561040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2803.200

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Дослідження особливостей забруднення довкілля тритієм та радіовуглецем у районі розміщення АЕС та оцінка доз опромінення населення

Назва роботи англійською:

Investigation of Tritium and Radiocarbon Pollution Characteristics in the Area of NPP Placement, Estimation of Population Doses.

Реферат українською:

Проаналізовано наукові публікації щодо оцінок та методології дослідження викидів ^{14}C та ^3H підприємствами ядерного енергетичного комплексу. Предметом активного вивчення в країнах, де розвинена атомна енергетична галузь, є: викиди ^{14}C та ^3H з АЕС та місць поводження з радіоактивними відходами; вміст ^{14}C в повітрі, рослинності, продуктах харчування; вміст ^3H в атмосферному повітрі, поверхневих та підземних водах, ґрунтах, рослинності; дози опромінення від перорального надходження ^{14}C та ^3H до організму; заходи зі скорочення викидів ^{14}C та ^3H в довкілля. Досліджено вміст ^{14}C в річних кільцях сосни звичайної із зон впливу Рівненської та Чорнобильської АЕС та злакових рослинах; визначено вміст ^3H в зразках води мережі моніторингу Чорнобильської АЕС. Розраховано концентрації ^3H (у формі тритієвої води НТО та органічно зв'язаного тритію ОБТ) у продуктах харчування рослинного та тваринного походження. Виконано оцінку доз внутрішнього опромінення населення від вживання продуктів, що містять радіовуглець та тритій. Показано, що дози опромінення за умов штатної роботи АЕС не перевищують встановлених лімітів. Для запобігання опромінення людей від ^3H внаслідок рідких скидів АЕС необхідний постійний моніторинг цього радіонукліду у поверхневих та підземних водах, рослинах, деяких продуктах харчування. Розроблено проект методичних рекомендацій «Визначення питомої активності тритію в пробах води».

Реферат англійською:

Scientific publications on estimation and research of methodology of ^{14}C and ^3H emissions estimation by enterprises of the nuclear power complex were analyzed. The subject of active study in countries where the nuclear power industry is used is: emissions of ^{14}C and ^3H from NPP's and radioactive waste management sites. As well as ^{14}C content in air, vegetation, food products; ^3H content in atmospheric air, surface and underground waters, soils, vegetation. Estimation of irradiation doses from oral consumption of ^{14}C and ^3H to the body; measures to reduce emissions of ^{14}C and ^3H into the environment. The ^{14}C contents in samples of annual tree rings (Scots pine) from the influence zones of the Rivne and Chornobyl NPPs and cereal crops plants were studied. The content of ^3H in the water samples of the Chernobyl NPP monitoring network was determined. Concentrations of ^3H in the water (HTO) and organically bound tritium in food products (OBT) of plant and animal origin were calculated. The assessment of the doses of internal exposure of the population from the use of products containing radiocarbon and tritium was carried out. It was shown that irradiation doses under the conditions of regular operation of the NPP do not exceed the established limits. In order to prevent exposure of people from ^3H because of liquid discharges of nuclear power plants, it is necessary to monitor continuously this radionuclide in surface and underground waters, plants, and some food products. The project of methodological recommendations "Determination of the specific activity of tritium in water samples" has been developed.

Індекс УДК: 613.648:504.064

Коди тематичних рубрик: 76.33.39.05

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Бuzинний Михайло Георгійович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Особливості забруднення довкілля тритієм та радіовуглецем у районі розміщення АЕС, дози опромінення населення, радіаційні ризики від споживання продуктів харчування, забруднених радіовуглецем та тритієм. Методичні рекомендації «Визначення питомої активності тритію в пробах води».

Назва НТП англійською: Peculiarities of environmental pollution with tritium and radiocarbon in the area where the NPP is located, population exposure doses, radiation risks from consuming food contaminated with radiocarbon and tritium. Methodological recommendations "Determination of the specific activity of tritium in water samples".

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методичні документи

Галузь застосування: Радіаційний моніторинг

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Огляд міжнародних документів та наукових публікацій з питань викидів /скидів атомними електростанціями радіовуглецю та тритію, передових методів вимірювання вмісту ^3H ^{14}C у довкіллі, способів оцінки доз опромінення населення від вживання продуктів харчування та питної води, які містять ці радіонукліди. Результати вимірювання вмісту радіовуглецю в повітрі (у ретроспективі) за його вмістом у річних кільцях дерев для оцінки штатних викидів АЕС, вмісту радіовуглецю в основних продуктах харчування та розрахунку доз опромінення населення у зоні впливу АЕС. Результати вимірювання вмісту тритію у питній воді деяких регіонів України та воді спостережних свердловин Чорнобильської АЕС. Дози опромінення населення від перорального надходження радіовуглецю та тритію з продуктами харчування та питною водою, ризики виникнення стохастичних ефектів. Методичні рекомендації «Визначення питомої активності тритію в пробах води».

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 04.2021

Закінчення етапу: 12.2023

Споживачі продукції: Вимірювальні лабораторії, АЕС

Перспективні ринки: Україна

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

Бузинний М.Г., Михайлова Л.Л. Сумарна альфа-активність та активність радону-222 у підземній воді в різних регіонах України. Довкілля та здоров'я. 2021. 2 (99). 36 – 44.

Бузинний М.Г., Михайлова Л.Л. Щодо вибору радіаційних показників, які необхідно визначати у питній воді. Актуальні питання громадського здоров'я та екологічної безпеки України. Збірка тез доповідей науково-практичної конференції. 21-22 жовтня 2021 р. Випуск 21. С.311 – 313.

Методичні рекомендації «Визначення питомої активності тритію в пробах води». 2. Бузинний М.Г., Михайлова Л.Л.

Panasiuk M.I., Kovalenko I.O., Sosonna N.V., Buzynnyi M.G. Methods for analyzing the hydrogeological characteristics of the aquifers in the vicinity of the Chornobyl nuclear power plant using indicators // Use of isotope hydrology to characterize groundwater systems in the vicinity of nuclear power plants. Results of coordinated Research Project (CRP) F33022, 2016–2020: monograph / Institute for Safety Problems of Nuclear Power Plants; International Atomic Energy Agency. Chornobyl; Kyiv: IS

Бузинний М.Г., Михайлова Л.Л. Радіаційно-гігієнічні аспекти споживання артезіанської води в Україні. Актуальні питання громадського здоров'я та екологічної безпеки України (Вісімнадцяті Марзєєвські читання) : Зб. тез доповідей науково-практичної конференції з міжнародною участю. 20 – 21 жовтня 2022 р. м. Київ. Випуск 22. С. 164 – 165.

Buzynnyi, M., Mykhailova, L. Узагальнені дані 20-річного моніторингу радону-222 у питній воді України. Ядерна та радіаційна безпека. 2022. № 4 (96). С. 29 – 38. [https://doi.org/10.32918/nrs.2022.4\(96\).04](https://doi.org/10.32918/nrs.2022.4(96).04)

Kovalenko I. O., Panasiuk M. I., Sosonna N. V., Buzynnyi M. G., Onyshchenko I. P. Thermodynamic Modeling of 90Sr Migration with Alkaline Groundwater at the Chornobyl NPP Industrial Site. Proc. of 16th International Conference Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment. Kyiv, 2022. Vol. 2022. P. 1 – 5. <https://doi.org/10.3997/2214-4609.2022580192>

Malkova Y. A., Kovalenko I. O., Dolin V. V., Demikhov Y. U., Panasyuk M. I., Sosonna N. V., Bagriy S. M., Kuzmenko E. D., Onyshchenko I. P., Saravana Kumar U., Buzynnyi M.G. Isotope composition of groundwater and surface waters in the area of the Dombrovsky quarry of Kalush-Golinsk deposit of potassium salts. Journal of Environmental Radioactivity. 2023. Vol. 257. 107083, <https://doi.org/10.1016/j.jenvrad.2022.107083>.

Buzynnyi M., Romanenko O., Mykhailova L., Lytvynko A., Panasiuk M. Traces of C-14 emission for the operational period of two Ukrainian NPP's: Rivne and Chernobyl. Radiocarbon. 2023. 65(2). P. 335 – 342. doi:10.1017/RDC.2023.3.

Бузинний М.Г. Практичні аспекти застосування методу черенковського лічення з корекцією кольорового гасіння. Довкілля та здоров'я. 2023. № 2 (107). С. 40 – 46.

Kovalenko I.O., M.I. Panasiuk, N.V. Sosonna, G.V. Levin, P.A. Lushnia, L.A. Roienko, G.K. Palamar, M.G. Buzynnyi, I.P. Onyshchenko (2023) Influence of ionic strength in the formation of increased migration of 90Sr in groundwater at the industrial site of the Chornobyl NPP. NUCLEAR POWER AND THE ENVIRONMENT 1(26) 47-54.

Buzynnyi M. Matrix approach for processing liquid scintillation spectra of 14C, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment. 2023. Vol. 1054. 168411. <https://doi.org/10.1016/j.nima.2023.168411>.

A Corrigendum to “Matrix approach for processing liquid scintillation spectra of ¹⁴C Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment. 2023. Vol. 1054. 168616. <https://doi.org/10.1016/j.nima.2023.168616> Коре́кція до статті.

М.Г. Бузинний, Л.Л. Михайлова, М.О. Бондар, О.В. Черняк (2023) Розгляд радіоактивності води при її очистці в приватних господарствах м. Житомир. Актуальні питання громадського здоров'я та екологічної безпеки України. Збірка тез доповідей науково-практичної конференції з міжнародною участю до 140-річчя з дня народження О.М. Марзєєва (дев'ятнадцяті Марзєєвські читання). 19 жовтня 2022 р. м. Київ. Вип. 23. С. 132 – 133

Kovalenko I.O., Panasiuk M.I., Sosonna N.V., Buzynnyi M.G., Onyshchenko I.P. (2023) Mon 23-103 Conditions of ⁹⁰Sr migration with alkaline groundwater at the Chornobyl Nuclear Power Plant Industrial Site. Monitoring'2023 XVII International Scientific Conference “Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment” 7–10 November. Kyiv, Ukraine, 2023.

Sosonna N., Panasiuk M., Malkova Ya., Kovalenko I., Bagriy S., Buzynnyi M. (2023) Mon23-185 Mathematical model of hydrogeological conditions and forecasts of groundwater salinization under the influence of Dombrovsky quarry of Kalush-Golinsky potassium salt. Monitoring'2023 XVII International Scientific Conference “Monitoring of Geological Processes and Ecological Condition of the Environment” 7–10 November 2023, Kyiv, Ukraine, 2023.

Panasiuk M.I., Kovalenko I.O., Sosonna N.V., Buzynnyi M. G., Onyshchenko I. P., Koliabina I. L., Faybishenko B. Radioactive Contamination of Groundwater in the Vicinity of the Destroyed 4th Unit of the Chornobyl Nuclear Power Plant. RemPlex 2023 Summit. 13 – 17 Nov 2023 Richland, WA, United States of America. 2023.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Полька Надія Степанівна
д.мед.н., професор, 14.02.01

Перелік осіб-виконавців

Ковтонюк Надія Леонідівна
(к. б. н.)

Михайлова Любов Леонідівна

Відповідальний за підготовку облікових документів

Михайлова Любов Леонідівна

Телефон

+38 (044) 513-70-74

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

