

# Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0221U100951

Державний реєстраційний номер: 0120U104939

Відкрита

Дата реєстрації: 11-01-2021



## 1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

**Назва етапу:** I Формування базових підходів та основ виконання проекту. Формування бази експериментальних даних щодо реальної радіаційної ситуації на експериментальних полігонах

**Початок етапу:** 11-2020

**Закінчення етапу:** 12-2020

**Вид звітнього документа:** Остаточний звіт

## 2. Виконавець

**Назва організації:** Національний університет біоресурсів і природокористування України

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 00493706

**Підпорядкованість:** Міністерство освіти і науки України

**Адреса:** вул. Героїв Оборони, буд. 15, м. Київ, Київська обл., 03041, Україна

**Телефон:** 380445278242

**Телефон:** 380445278228

**Телефон:** 380442678256

**E-mail:** certification\_dep@nubip.edu.ua

**WWW:** <https://nubip.edu.ua/>

## 3. Власник результатів НДДКР (продукції)

**Назва організації:** Національний університет біоресурсів і природокористування України

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 00493706

**Адреса:** вул. Героїв Оборони, буд. 15, м. Київ, Київська обл., 03041, Україна

**Підпорядкованість:** Міністерство освіти і науки України

**Телефон:** 380445278242

**Телефон:** 380445278228

**Телефон:** 380442678256

**E-mail:** certification\_dep@nubip.edu.ua

**WWW:** <https://nubip.edu.ua/>

**Назва організації:** Національний фонд досліджень України

**Код ЄДРПОУ/ІПН:** 42734019

**Адреса:** вул. Бориса Грінченка, 1, м. Київ, Київська обл., 01001, Україна

**Підпорядкованість:** Кабінет Міністрів України

**Телефон:** 380442981622

**Телефон:** 380442981622

#### **4. Джерела та напрями фінансування**

**Підстава для проведення робіт:** 52 - договір з вітчизняною організацією (органами місцевої ради, фондом, асоціацією, концерном тощо)

**КПКВК:**

**Напрямок фінансування:** 2.1 - фундаментальні дослідження

#### **Джерела фінансування**

**Джерело фінансування:** 7714 - кошти місцевого бюджету

**Фактичний обсяг фінансування за звітний етап:** 1169.04 тис. грн.

#### **5. Науково-технічна робота**

##### **Назва роботи (укр)**

Целюлозоруйнуюча активність мікрофлори ґрунтів Українського Полісся в умовах радіоактивного забруднення та її участь у ґрунтоутворюючих процесах (включаючи пірогенно трансформовані ґрунти)

##### **Назва роботи (англ)**

Cellulose-destroying activity of soil microflora in Ukrainian Polissya under radioactive contamination and its participation in biological soil formation processes (including pyrogenically transformed soils)

##### **Реферат (укр)**

Об'єкт дослідження – закономірності формування радіаційної ситуації на експериментальних ділянках, відібраних для подальших експериментів на території зони безумовного (обов'язкового) відселення ЧАЕС та зоні відчуження. Мета роботи – формування теоретичних підходів виконання проекту, як логічну покрокову схему проведення досліджень та підготовка матеріальної і лабораторної бази проведення експериментів. Надання кількісної характеристики радіоактивного забруднення обраних експериментальних полігонів. Методи дослідження – дозиметричний, спектрометричний, радіохімічний аналіз, метод сухого спалювання, термокондуктивний, потенціометричний, фумігаційно-екстракційний, статистичний аналіз. За результатами виконання етапу 2020 року проекту отримані характеристики радіонуклідного забруднення обраних експериментальних ділянок та показники експозиційних доз на місцевості, а також величини поглинутих доз опромінення. Крім цього оцінені агрохімічні параметр родючості ґрунту відібраних зразків, такі як кислотність, вміст азоту, калію, фосфору, гумусу. У зоні безумовного (обов'язкового) відселення ЧАЕС відібрано та обстежено три ділянки, радіоактивність яких характеризувалася наступними параметрами: по  $^{137}\text{Cs}$  – в діапазоні 600–4600 Бк/кг, по  $^{90}\text{Sr}$  – 33–270 Бк/кг. Також було розраховано сумарну потужність поглинутої дози, що дорівнювала: на 1-й ділянці – 0,20 мкЗв/год, на 2-й – 1,0 мкЗв/год, на 3-й – 1,6 мкЗв/год. У Чорнобильській зоні відчуження на відібраних 3-х ділянках показники радіоактивності ділянок характеризувалися такими параметрами: по  $^{137}\text{Cs}$  – 25000–490000 Бк/кг, по  $^{90}\text{Sr}$  – 33–270 Бк/кг на цих же ділянках

##### **Реферат (англ)**

The object of research – the regularities of the formation of the radiation situation at the experimental fields which were

selected for further investigation on the territory of unconditional (compulsory) resettlement zone of the Chernobyl NPP and the exclusion zone. The aim of research – the formation of theoretical approaches to project implementation, as a logical step-by-step scheme of investigation and preparation of material and laboratory facilities for experiments. Quantitative characterization of radioactive contamination of selected experimental fields also will be done. Research methods – dosimetric, spectrometric, radiochemical analysis, dry combustion method, thermoconduction, potentiometric, fumigation-extraction, statistical analysis. Based on the results of the project 2020 phase, the characteristics of radionuclide contamination of selected experimental fields and indicators of exposure doses in the field, as well as the values of absorbed radiation doses were obtained. In addition, the agrochemical parameters of soil fertility of selected samples, such as acidity, nitrogen, potassium, phosphorus, humus were evaluated. In the zone of unconditional (compulsory) resettlement of the Chernobyl NPP, three areas were selected and inspected, the radioactivity of which was characterized by the following parameters:  $^{137}\text{Cs}$  - in the range of 600-4600 Bq/kg,  $^{90}\text{Sr}$  - 33-270 Bq/kg. The total absorbed dose rate was also calculated and it was equal to: 0.20  $\mu\text{Sv/h}$  in the 1st section, 1.0  $\mu\text{Sv/h}$  in the 2nd section, and 1.6  $\mu\text{Sv/h}$  in the 3rd section. In the Chernobyl Exclusion Zone the radioactivity indicators of the fields at the selected 3 areas were characterized by the following parameters:  $^{137}\text{Cs}$  - 25000-490000 Bq/kg,  $^{90}\text{Sr}$  - 33-270 Bq/kg at the same areas.

**Індекс УДК:** 631.461:579.64, 57.043::539.1]:579.22, 574::539.1.04, 504.5:628.4.047:631.466(477.41/.42)

**Коди тематичних рубрик НТІ:** 34.27.25, 34.49.21.05, 34.49.23

## 6. Науково-технічна продукція (НТП)

### НТП 1

**Назва продукції (укр):** База експериментальних даних щодо реальної радіаційної ситуації на відібраних експериментальних полігонах

**Назва продукції (англ):** Database of experimental results of the real radiation situation at selected experimental fields

**Очікувані результати:** Методичні документи, Дослідження й експериментальні розробки у сфері інших природничих і технічних наук

**Галузь застосування:** Екологія

**Опис продукції (укр):** За результатами виконання етапу 2020 року проекту отримані характеристики радіонуклідного забруднення обраних експериментальних ділянок та показники експозиційних доз на місцевості, а також величини поглинутих доз опромінення. Крім цього оцінені агрохімічні параметр родючості ґрунту відібраних зразків, такі як кислотність, вміст азоту, калію, фосфору, гумусу.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:** Поліпшення стану навколишнього середовища

**Стадія завершеності НТП:** Звіт по НДДКР

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

**Строки впровадження:**

**Виробник продукції:** НУБіП України

**Споживачі продукції:** Екологічна освіта та наука

**Перспективні ринки:** України

**Права інтелектуальної власності:** В Україні, За кордоном

**Форми та умови передачі продукції:** Навчання персоналу

## 7. Бібліографічний опис

1. Паренюк О.Ю., Ілленко В.В., Гудков І.М. Мікрофлора забруднених радіонуклідами ґрунтів. К.п: НУБіП України, 2018. 202 с.
2. Козьмин Г.В., Санжарова Н.И., Кибина И.И., и др. Радиационные технологии в сельском хозяйстве и пищевой промышленности. Достижения науки и техники АПК. 2015. №5. С. 87-92.
3. Богорад В.І., Литвинська Т.В., Шевченко І.А. та ін. Радиационные последствия пожара в зоне отчуждения

Чернобыльської АЕС. Ядерна та радіаційна безпека. 2016. V. 1, №69. С. 64–68.

4. Радіоекологічна оцінка території зони безумовного (обов'язкового) відселення Житомирської області 20 років після аварії на ЧАЕС). Малиновський А.С., Романчук Л.Д., Дідух М.І., Кашпаров В.А. та ін. Житомир: Вид-во ДАУ, 2006. 76 с
5. Тугай Т.І., Желтоножский В.А., Садовников Л.В. Вплив різних типів іонізуючого опромінення на жирнокислотний склад клітинних ліпідів мікроскопічних грибів з радіоадаптивними властивостями. Мікробіол. журн. 2011. Т. 73, № 2. С. 26–32.
6. Mondani, L., Benzerara, K., Carrière, M., et al. Influence of Uranium on Bacterial Communities: A Comparison of Natural Uranium-Rich Soils with Controls. PloS one. 2011. Vol. 6, No. 10. P. e25771.
7. Dighton J., Tugay T., Zhdanova N. Fungi and ionizing radiation from radionuclides. FEMS Microbiology Letters. 2008. V. 281, No. 2. P. 109–120
8. Baeza A.J., Guillén J. M., Bernedo J. Soil-fungi transfer coefficients: importance of the location of mycelium in soil and of the differential availability of radionuclides in soil fractions. Journal of Environmental Radioactivity. 2005. Vol. 81, No. 1. P. 89–106.
9. Parekh N.R., Poskitt J.M., Dodd B. et al. Soil microorganisms determine the sorption of radionuclides within organic soil systems. Journal of environmental radioactivity. 2008. V. 99, No. 5. P. 841–52.
10. Spatial datasets of radionuclide contamination in the Ukrainian Chernobyl Exclusion Zone. V. Kashparov и др. Earth System Science Data. 2018. Т. 10. № 1. С. 339– 353.

## **8. Звітна документація**

**Кількість сторінок в звіті:** 73

**Мова звіту:** Українська

**Умови поширення в Україні:** Не заборонено

**Умови передачі іншим країнам:** Не заборонено

**Кількість файлів у звіті:** 1

## **9. Заключні відомості**

### **Перелік осіб-виконавців**

Ілленко Володимир Віталійович (к. б. н., н.с)

Гудков Ігор Миколайович (д. б. н., професор)

Кашпарова Олена Валеріївна (н.с)

Клепко Алла Володимирівна (к. б. н., ст.н.с.)

Лазарев Микола Михайлович (к. б. н., доц.)

Паренюк Олена Юріївна (к. б. н., н.с)

Поліщук Сергій Володимирович (к. е. н., доц.)

Шаванова Катерина Євгенівна (к. б. н., н.с)

**Керівник організації:**

Ніколаенко Станіслав Миколайович (д. пед. н., професор, акад.)

**Керівники роботи:**

Лазарев Микола Михайлович (к.б.н., с.н.с.)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності  
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.