

ОЦІНКА РАДІАЦІЙНО-ХІМІЧНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ВОДОЙМ У ЗОНАХ РОБОТИ ПІДПРИЄМСТВ ПЕРВИННОГО ЯДЕРНОГО ЦИКЛУ (ПЯЦ) ТА МІНІМІЗАЦІЯ ЇХНЬОГО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ ТА НАСЕЛЕННЯ

НДЛ гідробіології, іхтіології та радіобіології НДІ біології
Кафедра загальної біології та водних біоресурсів





Актуальність проблеми

Чорнобильська аварія досі була найзначнішою техногенною катастрофою в історії людства



Нове лихо в Японії свідчить, що проблема радіаційної безпеки не втратила своєї гостроти і масштабності.



із 1948 р. видобуток і переробка урану підприємствами ПЯЦ



із 1986 р. Cs-137 та Sr-90 - «чорнобильський слід»

ПРИДНІПРОВ'Я -

регіон існуючої та потенційної радіаційної загрози: тут із 1948 р. ведеться видобуток і переробка уранової сировини підприємствами первинного ядерного циклу (ПЯЦ) (мм. Жовті Води (СхідГЗК) та Дніпродзержинськ (ПХЗ)), на підвищений фон техногенно-підсилених природних радіонуклідів накладається «чорнобильський слід» у вигляді штучних радіонуклідів Cs-137 та Sr-90



12 хвостосховищ – 90 млн.т радіоактивних відходів

Хвостосховища – джерело постійного
забруднення навколишнього середовища

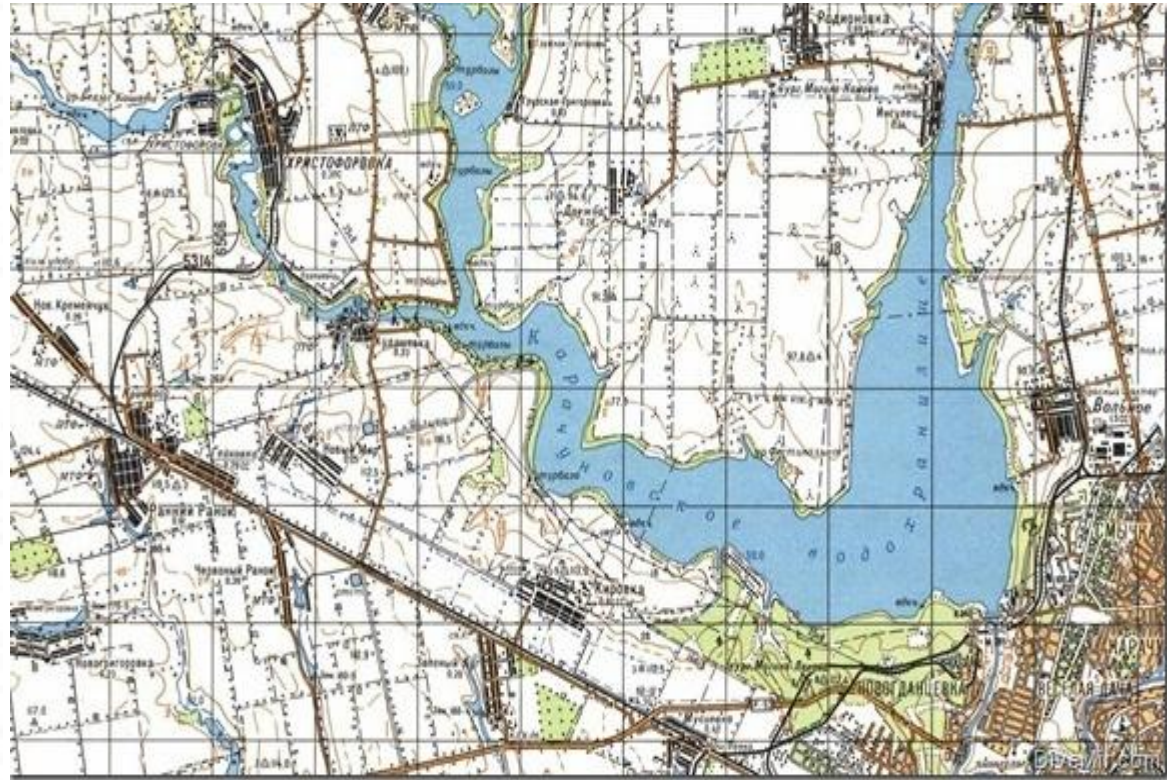
U-234
U-238
Th-230
Ra-226



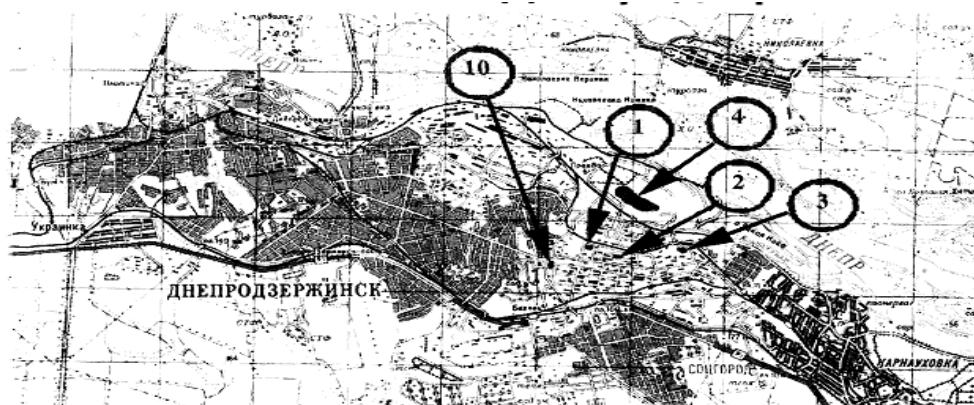
Pb-210
Po-210
Rn-220
Rn-222



З сховища «порожньої» породи в долині р. Жовта
Особливо важливим є балка «Розбери» (хвостосховище «Р»)
у м. Жовті Води

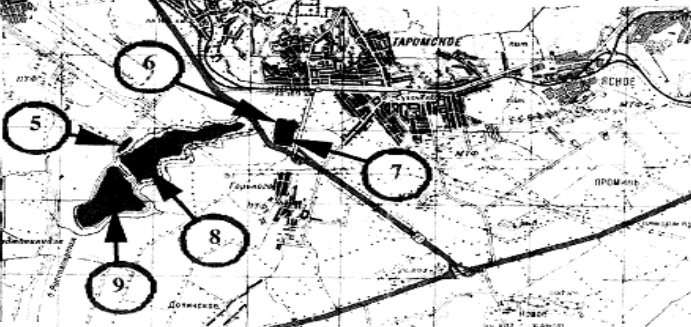


Р. Жовта не має питного значення, але її вода
потрапляє до р. Інгулець і далі до Карачунівського
водосховища – джерела води для м. Кривий Ріг



Main path of the impact from tailing "C" to the Environment is wind re-suspension and dust dispersion

(U - 238, 234, Th- 232, Ra- 226, Po- 226, Pb-210)



Хвостосховище
«Дніпровське» - № 4
(12 млн. тонн
радіонуклідів)

Мета проекту (з урахуванням держпрограм по мм. Дніпродзержинськ і Жовті Води)

З'ясування екологічних наслідків у зоні розташування підприємств ПЯЦ з урахуванням комплексного впливу техногенно-підсилених природних радіонуклідів, важких металів і т. п. на абіотичні та біотичні компоненти

водних екосистем, визначення дозового навантаження на населення і мінімізація цього впливу за рахунок зниження забруднення та заходів із захисту населення



Зміст інновації

- Новизною проекту є комплексні радіобіологічні, гідробіологічні, токсикологічні дослідження стану абіотичних і біотичних компонентів водних екосистем у регіонах впливу підприємств із видобутку та переробки уранових руд, їх оцінка та прогноз. Розробка рекомендацій щодо мінімізації радіаційно-хімічного впливу на навколишнє середовище та населення.



Відбір проб біля хвостосховища “Дніпровське”

Конкурентні переваги

§ Науковий потенціал колективу: 1 професор, доктор біологічних наук, 2 старших наукових співробітників, 6 доцентів, 1 науковий співробітник, 2 асистенти, 2 молодших наукових співробітників. Протягом 60 років проводиться радіаційно-хімічний моніторинг у Придніпровському регіоні та створюється база даних.



Лабораторія неодноразово брала участь у виконанні робіт за чорнобильськими проектами та темами, пов'язаними з об'єктами атомної енергетики (ЗАЕС).

Стадія розвитку проекту

- Обсяг, передбачений проектом, виконаний на 60%.
- Виконано теоретичне обґрунтування робіт, підготовлена аналітична база даних, розроблений системний науковий підхід, алгоритм комплексного вирішення проблеми та ін.

Практична частина проекту повинна бути виконана відповідно до об'єкту, району дослідження.

Календарний план розрахований на 1 рік. Він передбачає обстеження, складання оцінки та прогноз ситуації для конкретної водойми, а також розробку реабілітаційних заходів.



р. Коноплянка – одна з найбільш забруднених водойм регіону

Соціально-економічний ефект

Ефект від впровадження результатів проекту полягатиме у відновленні та оптимізації техногенно порушених водних екосистем та їх окремих компонентів, збереженні їх екологічної стійкості в цілому, а також у загальному оздоровленні природного середовища та населення в районі дії об'єктів ПЯЦ. Проект має соціальний ефект, позитивні наслідки для населення і навколишнього середовища можуть бути отримані протягом року після виконання передбачених у рекомендаціях реабілітаційних заходів.

ОБЛАСТЬ ВИКОРИСТАННЯ

n Екологія, екологічна безпека, гірничо-видобувна, хімічна, металургійна промисловість, паливна енергетика, медицина, охорона здоров'я

Контакти

Зав. каф. загальної біології і водних біоресурсів,

д.б.н., професор,

гол. наук. співр. НДЛ гідробіології, іхтіології і
радіобіології НДІ біології

О.В. Федоненко

(056) 776 60 98, hydro-DNU@mail.ru

Дніпропетровський національний університет

ім. Олеса Гончара, ФБЕМ,

Пр. Гагаріна, 72, м. Дніпропетровськ, Україна