УДК 331.4:613.648.4

ЗМІНИ ПЛОЩІ ПОВЕРХНІ ВОДНОГО ДЗЕРКАЛА НА ХВОСТОСХОВИЩІ «СУХАЧІВСЬКЕ» СЕКЦІЯ ІІ

Руденко В. П.[1], аспір., **Тимченко П. О.**[2], аспір.,
Пилипенко О. В.[3]**,** канд. техн. наук, доц.
ННІ «Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»
Українського державного університету науки і технологій
[1] rudenko.vacheslav@365.pdaba.edu.ua, [2] tumchenko.pavlo@365.pdaba.edu.ua,
[3] pylypenko.oleksandr@365.pdaba.edu.ua

Постановка проблеми. Зміна деяких технічних або технологічних параметрів об'єкту веде до змін в його експлуатації, але якщо ще стосується радіаційно-небезпечного об'єкту, то зміна навіть одного чинника може привести до погіршення радіаційної обстановки цілого регіону. На сьогодні проблема радіаційної безпеки є достатньо недооціненою і дійсно актуальною.

Мета дослідження. Проведення оцінки зміни площі поверхні водного дзеркала на хвостосховищі «Сухачівське» секція ІІ проводилась методом визначення площ водного дзеркала в чаші хвостосховища, з використанням комп'ютерної програми Google (*Google Earth* та *Google Earth Pro).* Необхідно було виявити чи є ситуація стабільною, чи вона змінюється.

Результати дослідження. Спираючись на проведені натурні вимірювання, безпосередньо на периметрі хвостосховища «Сухачівське» секція ІІ, протоколи вимірювань та попередні дослідження [1−2], провівши статистичний аналіз отриманих доз опромінення персоналом [3−4], було проведено ідентифікацію небезпек та можливих чинників впливу. Одним з параметрів, який напряму впливає на формування сумарної дози опромінення, є кількість відкритих радіоактивних локацій, що утворюються при зменшенні обсягів води в «чаші» яружного хвостосховища. У зв'язку з цим, було проведено аналіз щорічних фото (по 4 фото на рік, 1 фото в сезон) в період з 2000 року по 2024 роки (рис. 1).

а)	*б)*

Рис. 1. Фото загального виду на хвостосховище «Сухачівське» секція ІІ Червоним кольором позначено фактичний контур «дзеркала» на карті а) фото зроблено 23.02.2004 р. (Google Earth Pro); б) фото зробленого 08.07.2022 р. (Google Earth Pro).Виміри для ізоліній (сітки рельєфу) зроблені 25.092023 р.

В результаті аналізу було побудовано карти-схеми для кожного з років і виявлено, що максимального обсягу води в «чаші» хвостосховища «Сухачівське» секція ІІ було досягнуто в 2003−2006 роках (рис. 2, *а*), а мінімального в 2020−2024 роках (рис. 2, *б*).

а) *б)*

Рис. 2. План-схема креслень хвостосховища «Сухачівське» секція ІІ. Блакитним кольором позначено фактичний контур «дзеркала» пруда хвостосховища: а) по фото зробленого 23.02.2004 р. (Google Earth Pro); б) по фото зробленого 08.07.2022 р. (Google Earth Pro). Виміри для ізоліній (сітки рельєфу) зроблені 25 вересня 2023 року

Висновки. Отже, побудова карт-схем по роках, з прив'язкою до карти, дало можливість визначити фактичні площі контурів дзеркала хвостосховища «Сухачівське» секція ІІ. Блакитним кольором було позначено фактичний контур «дзеркала» пруда хвостосховища на карті-схемі. Як результат порівняння карт 2004 та 2022 років показує різке зменшення обсягів води, зменшення площі дзеркала пруда і збільшення вільних локацій з радіоактивним пилом.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бєліков А. С., Пилипенко О. В., Степанова А. В. Дослідження питання радіаційної безпеки на сховищі радіоактивних відходів уранового виробництва «Сухачівське» секція І. Надзвичайні ситуації : безпека та захист. Черкаси : ЧІПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2014. С. 271−273.

2. Бєліков А. С., Пилипенко О. В., Шаломов В. А., Андреева А. В. Дослідження іонізуючого випромінювання на дамбі хвостосховища «Сухачівське». Новини інженерної науки Придніпров'я. 2017. № 1 (2). С. 10−18.

3. Korotaev V., Belikov A., Pylypenko O., Podkopaev S., Tkachuk O., Shalomov V. Theoretical and practical substantiation for prediction of equivalent dose rate of gamma radiation at the Sukhachivske tailings storage facility I section. *Technology Audit and Production Reserves.* 2020. № 6 (80). URL: https://doi.org/10.15587/2706-5448.2024.319636

4. Пилипенко О. В., Шаломов В. А., Руденко В. П., Тимченко П. О. Вплив зовнішнього опромінення на людину в залежності від її положення та антропометричних показників. *Збірник тез доповідей наук.-практ. конф*. (м. Дніпро, 20−21 лютого 2024 р.). Дніпро : ПДАБА, 2024.