

СЕКЦІЯ 1

ФІЗИКО-ТЕХНІЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

УДК 539.1.04

В.С. Мочарський, к.т.н.; Д.В. Фафруник; Н.В. Стрілець; Ю.С. Теслюк;

Я.В. Ржешовський

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

МОНІТОРИНГ РАДІАЦІЙНОГО ФОНУ ЦЕНТРАЛЬНОЇ ЧАСТИНИ МІСТА ТЕРНОПОЛЯ У 2025 РОЦІ

V.S. Mocharskyi, Ph.D.; D.V. Fafrunyk; N.V. Strilets; Yu. S. Tesliuk;

Ya.V. Rzheshovskyi

BACKGROUND RADIATION MONITORING OF THE TERNOPIL CITY CENTRAL PART IN 2025

Радіаційний фон – показник стану навколишнього середовища, який є важливим для здоров'я людини. Підвищений фон може викликати різноманітні захворювання, в першу чергу – онкологічні та різноманітні генетичні мутації. Високі показники радіаційного фону можуть спричиняти променеву хворобу. Тому важливим є радіаційний моніторинг територій постійного проживання населення. Особливо це актуально в Україні після Чорнобильської катастрофи, яка спричинила забруднення великої кількості міст і сіл радіонуклідами.

В даній роботі проведено моніторинг радіаційного фону центральної частини міста Тернополя. Вимірювання проводилось з 7 жовтня по 27 жовтня 2025 року. Центральну частину міста Тернополя було поділено на 187 квадратів розміром 100×100м, в центрі кожного квадрату проводились заміри гамма-випромінювання за допомогою двох радіометрів - АНРІ-01-02 “СОСНА” та РКС-20.03 “Прип'ять”. Також було проведено вимірювання гамма-випромінювання окремих пам'ятників, які знаходяться в центральній частині Тернополя. Після цього побудовано кольоровий графік радіаційного фону та накладено його на карту Тернополя, окремо зазначено пам'ятники і їхній фон, а також позначено основні перехрестя міста, які пропускають велику кількість автомобільного транспорту.

Аналіз отриманих результатів показав, що в загальному центральна частина міста Тернополя є радіаційно чистою, і фон знаходиться нижче гранично допустимих значень (<30мкР/год). Тільки в одному квадраті було помічено невелике підвищення гамма-випромінювання (33 мкР/год) при вимірюванні за допомогою радіометра “Прип'ять”, в той же час радіометр “СОСНА” показав в цьому квадраті значення норми. Дана точка вимірювання знаходилася в ділянці щільної забудови, де відсутні вітри, а також неподалік проходить автомобільна дорога з дуже жвавим рухом та залізнична колія. Пам'ятники показали підвищений рівень гамма-випромінювання. Оскільки вони облицьовані плитами, які виготовлені з природного граніту, то для такого виду пам'ятників це типово. Природний граніт містить радіонукліди, які і викликають підвищений фон. В той же час штучний граніт, яким облицьовують будинки, не містить радіонуклідів і не спричиняє підвищення радіаційного фону.

Аналіз розподілу радіаційного фону показав чітку кореляцію між гамма-випромінюванням і перехрестями доріг. Це свідчить про те, що основним радіаційним забруднювачем в місті Тернопіль є автомобільний транспорт. Також на значення гамма-випромінювання впливає рельєф і щільність забудови. В точках міста з пониженим рельєфом спостерігається підвищення радіаційного фону.