

УДК: 582.475:504.5:621.311.25(477.41)

**ВПЛИВ ЧОРНОБИЛЬСЬКОЇ КАТАСТРОФИ НА ХВОЙНІ
ЛІСИ ЗОНИ ВІДЧУЖЕННЯ УКРАЇНИ**

Колісник М. В., Мацюк О. Б.

Тернопільський національний педагогічний університет
імені Володимира Гнатюка

E-mail: kolisnikmaria04@gmail.com

Чорнобильська зона відчуження є багатокомпонентною і довготривалою. Найбільш чутливими до дії іонізуючого випромінювання виявилися соснові насадження (*Pinus sylvestris*), які домінують у регіоні. У перші роки після аварії високі дози радіації спричинили масове відмирання дерев, формування деградованих ділянок лісу, відомих як «рудий ліс», порушення ростових процесів і значне зниження продуктивності деревостанів [1, 3].

Сучасні дослідження (2021–2024 рр.) показують, що навіть за умов зниження рівня радіаційного фону зберігається хронічний вплив малих доз. Встановлено зменшення приросту деревини, пригнічення фотосинтетичної активності, порушення водного та мінерального обміну. Морфологічно це проявляється у деформаціях пагонів, зміні структури хвої та зменшенні площі асиміляційних поверхон [1, 3].

Радіонукліди, зокрема цезій-137 і стронцій-90, продовжують циркулювати в лісових екосистемах, включаючись у кругообіг речовин «грунт–рослина». Вони накопичуються у підстилці, кореневій системі, деревині та хвої, що негативно впливає на продуктивність лісів і якість деревної біомаси. Основну роль у перерозподілі радіонуклідів відіграють лісові пожежі, які можуть спричиняти вторинне забруднення територій та перенесення радіонуклідів у сусідні ділянки [2, 4].

Важливим аспектом є вплив радіації на структуру екологічних угруповань. Встановлено зменшення щільності деревостанів, зміну видового складу хвойних порід та часткову редукцію біорізноманіття. Однак за відсутності інтенсивного антропогенного впливу відбуваються процеси природної сукцесії, формуються нові біоценози, спостерігається поступове відновлення покриву мохів, чагарників та підліску, що сприяє

стабілізації екосистем [3, 4].

Міжнародні дослідження підтверджують, що постійне опромінення навіть малими дозами змінює фізіологічні і морфологічні параметри хвойних дерев, впливає на їх продуктивність та життєздатність, а також на біогеохімічні цикли в екосистемах. Водночас часткове відновлення і адаптаційні зміни демонструють здатність лісових угруповань до стабілізації і саморегуляції, що важливо для оцінки довгострокових наслідків радіаційного забруднення [3, 4].

Таким чином, сучасний стан хвойних лісів у зоні відчуження є результатом поєднання деградаційних процесів, спричинених радіаційним впливом, і природних відновлювальних змін. Радіаційний фактор залишається визначальним для їх структури, продуктивності та екологічної стабільності, що потребує подальшого моніторингу та досліджень для оцінки довгострокових наслідків катастрофи [1].

Список літератури:

1. Зарубіна Н. Є. Циркуляція ^{137}Cs у лісових екосистемах на території Чорнобильської зони відчуження. *Доповіді НАН України*. Серія: Фізико-математичні науки. 2020.

2. Стан лісових екосистем у Чорнобильській зоні відчуження: звіт за 2023 рік / Державне агентство України з управління зоною відчуження. Київ, 2023.

3. Holiaka D., Levchuk S. E., Kashparov V. A., Yoschenko V., Hurtevent P., Coppin F., Beasley J. C. ^{90}Sr and ^{137}Cs distribution in Chornobyl forests: 30 years after the nuclear accident. *Journal of Environmental Radioactivity*. 2025. Vol. 282. Art. 107616. URL: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0265931X25000037>

4. Mousseau T. A. The Biology of Chernobyl. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*. 2021. Vol. 52. P. 87–109. URL: <https://www.annualreviews.org/doi/abs/10.1146/annurev-ecolsys-110218-024827>