

РОЗДІЛ 4. ЕКОНОМІКА ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОХОРОНИ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ НАСЛІДКИ АВАРІЇ НА ЧОРНОБИЛЬСЬКІЙ АЕС ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ В РЕГІОНІ

ECOLOGICAL AND ECONOMIC CONSEQUENCES OF THE ACCIDENT AT THE CHERNOBYL NUCLEAR POWER PLANT AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF TOURISM IN THE REGION

У статті розглянуто наслідки Аварії на ЧАЕС це привело до радіоактивного забруднення. Виходячи з даних ДСНС України, в результаті аварії на Чорнобильській АЕС 95% території України зазнало радіоактивного забруднення різного ступеня. Сьогодні актуальність та необхідність досліджень наслідків аварії на ЧАЕС не викликає жодних сумнівів. Тому вивчення екологічних, медичних, соціальних та економічних є достатньо поширеним на науковому рівні та на рівні суспільства. Сьогодні туристи все більше цікавляться новими формами туризму, які залучають унікальні туристичні напрямки, в тому числі туристичні напрямки, пов'язані з техногенними катастрофами. Однією з найбільших техногенних катастроф в історії людства стала аварія на Чорнобильській АЕС у 1986 році, наслідки якої помітні й сьогодні. Але все більше людей намагаються на власні очі побачити цю страшну катастрофу та відчутти її наслідки. Чорнобиль користується популярністю у вітчизняних та іноземних туристів. Вплив аварії на Чорнобильської атомної електростанції настільки складний і багатограний, що його дослідженням займаються багато вчених, у тому числі географи, екологи, економісти, соціологи. Для наукових досліджень використовуються еколого-географічний, ландшафтознавчий та медико-географічний аспекти даної проблеми. В. Барановського, Д. Гродзинського, В. Давидчука, В. Доліна, М. Петрова, Е. Собоновича, Л. Сорокіної, В. Шевченка.

Ключові слова: туризм, дестинація, аварія, атомна електростанція, Чорнобиль, екологічні наслідки, медичні наслідки, соціально-економічні наслідки, фінансове забезпечення.

The article examines the consequences of the Chernobyl accident, which led to radioactive contamination in the environment, which significantly exceeds acceptable levels of radiation safety. According to the data of the DSNS of Ukraine, as a result of the accident at the Chernobyl nuclear power plant, 95% of the territory of Ukraine became aware of high-level radioactive contamination. The main consequences of the accident were: radioactive contamination of warehouse parts by ecosystems: summer-, liquid-atmosphere, soil and soil surfaces; influx on living organisms; extraction of significant territories and natural resources from folk resources. The biggest blow, which is impossible to evaluate in penny equivalent, is that the accident took a toll on the health of Ukrainians. In this regard, the problem exists for both the current and future generations. The current relevance and necessity of investigating the traces of the accident at the Chernobyl nuclear power plant does not raise everyday doubts. Therefore, the development of environmental, medical, social and economical research will be sufficiently expanded on the scientific level and on the level of society. Today, tourists are increasingly interested in new types of tourism, which include unique tourist destinations, including those associated with man-made disasters. One of the worst man-made disasters in human history is the accident of 1986. At the Chernobyl Nuclear Power Plant there are some remarkable legacies to this day. For those who want to learn from their eyes and perceive the atmosphere of the legacy of this terrible catastrophe, there is more to come. The Chernobyl tourist route is popular among both foreign and domestic tourists. The legacy of the accident at the Chernobyl Nuclear Power Plant is complex and richly nuanced, and is being studied by a wide range of scientists – geographers, ecologists, economists, sociologists, etc. oh Ecological-geographical, landscape and medical-geographical aspects of the identified problems are developed in the scientific research of V. Baranovsky, D. Grodzinsky, V. Davidchuk, V. Dol Ina, M. Petrova, E. Sobotovicha, L. Sorokina, V. Shevchenko.

Key words: tourism, destination, accident, nuclear power plant, Chernobyl, environmental heritage, medical heritage, social-economic heritage, financial security enny.

УДК 502.3

DOI: <https://doi.org/10.32782/infrastruct77-11>

Арестов С.В.

к.е.н., доцент,
доцент кафедри економіки
природокористування,
Одеський державний екологічний
університет

Бунякова Ю.Я.

к.геогр.н., доцент,
доцент кафедри економіки
природокористування,
Одеський державний екологічний
університет

Попова М.О.

к.е.н., доцент,
доцент кафедри економіки
природокористування,
Одеський державний екологічний
університет

Arestov Serhii

Odessa State Environmental University

Bunyakova Yulia

Odessa State Environmental University

Popova Mariia

Odessa State Environmental University

Постановка проблеми. Немає сумніву, що розслідування наслідків аварії на Чорнобильській атомній електростанції це важливе завдання. Таким чином, на всіх наукових і соціальних рівнях започатковано дослідження з екологічних, медичних, соціальних та економічних питань. Сьогодні туристів все більше цікавлять нові види туризму, приваблюють унікальні місця, в тому числі пов'язані з людськими катастрофами.

Рівень забруднення та його атмосферний рівень призводять до змін і появу зони відчуження. Зона відчуження – це сильно забруднена територія, створена поблизу електростанції, де є досить суттєвий вплив радіації. Розмір території (2598 км²) і розташування радіонуклідного завантаження в безпосередній близькості від району викликали серйозні проблеми. Тому було налагоджено систему взаємодії, яка базувалася на реалізації

Закону Української РСР «Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи» (27 лютого 1991 р.). Було визначено чотири зони на основі рівня забруднення. Зона відчуження – найбрудніша з них, евакуацію населення звідси проведено ще 1986 р. До неї входять 76 населених пунктів Київської (Чорнобильський і Поліський райони) й Житомирської (Народицький та Овруцький райони) областей, у тому числі міста Чорнобиль, Прип'ять і залізнична станція Янів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Вагомий внесок у вивчення туристичних перспектив Чорнобиля зробили автори, екологи та ліквідатори наслідків аварії. на Чорнобильській АЕС такі як Сергій Мирний. Останніми роками наукові дослідження в зоні відчуження проводяться переважно працівниками установ, підпорядкованих Державному агентству України з управління зоною відчуження, та організацій, залучених адміністрацією ЧАЕС. Більшість напрямів наукових досліджень, які можуть бути корисними для фахівців, які цікавляться чорнобильським туризмом, відображено у збірнику, присвяченому 30-річчю аварії.

Постановка завдання. Метою є дослідження напрямків вирішення соціально-економічних наслідків Чорнобильської трагедії на сучасному етапі. Необхідність досягнення поставленої мети обумовила першочергову важливість вирішення таких завдань:

- розглянути суспільно-політичні та науково-технічні передумови аварії на ЧАЕС;
- дослідити причини аварії на Чорнобильській АЕС;
- вивчити вплив Чорнобильської катастрофи на трансформаційні процеси у суспільстві;
- оцінити екологічні наслідки аварії на ЧАЕС;
- проаналізувати соціально-економічні наслідки аварії на Чорнобильській атомній електростанції;
- розглянути фінансове забезпечення чорнобильського законодавства як загальнодержавну соціально-економічну та політичну проблему;

Виклад основного матеріалу дослідження.

Екологічні наслідки аварії на ЧАЕС. Техногенна катастрофа на ЧАЕС є глобальною катастрофою як за кількістю загиблих та економічних збитків, так і за радіологічним забрудненням навколишнього середовища та землекористування. Згідно з науковими дослідженнями, вибух ядерного блоку 4 викинув в атмосферу приблизно 450 відомих радіонуклідів, більшість з яких були короткоживучими протонами. Основний – це радіоактивний йод, який має період напіврозпаду 8,04 дня, він на 50–70% викликав радіоактивність у той час [1].

В наслідок аварії на ЧАЕС радіоактивного забруднення зазнало понад 140 тис. км² території колишнього СРСР та понад 200 тис. км² за її межами [1].

Понад 5 мільйонів гектарів території України, переважно сільськогосподарських угідь, знищено радіоактивним забрудненням. Також було забруднено 1,5 млн га лісів. Було забруднено 32 райони у шести областях.

Перший етап аварії характеризувався тим, що з 26 квітня 1989 року по 20 травня був весь діапазон гамма-випромінювання, створюючи зовнішні і внутрішні дози опромінення.

Другий етап характеризується значним зниженням дози гамма-випромінювання внаслідок розпаду радіонуклідних форм. Радіонукліди переносяться в повітря, воді, ґрунту і продуктах харчування, що визначило формування зовнішнього та внутрішнього опромінення населення. Тим часом було виявлено випадіння стронцію та плутонію в радіусі 100 кілометрів від атомної станції, а також радіоактивний йод і цезій, розсіяні на більших територіях. [2]. Близько 60 мільйонів тон радіоактивного мулу, вот до чого призвела Чорнобильська катастрофа – це забруднення річок Дніпра, Прип'яті та Київського водосховища. *Соціально-економічні наслідки аварії на Чорнобильській атомній електростанції*, Чорнобильський регіон є одним із найпопулярніших напрямків України для іноземних туристів. Кількість бажаючих відвідати заборонену територію зростає з року в рік, тому влада почала розвивати її туристичний потенціал. Експерти перевіряють, як спланована територія навколо Чорнобиля, наскільки туризм може поповнити бюджет і чи безпечний він. З початку 2019 року Чорнобильську зону відвідали понад 100 тисяч туристів. Це майже на 50 тисячі більше, ніж торік на цей же час і абсолютний рекорд відвідувачів для області. За даними керівництва зони, майже 70 відсотків відвідувачів приїжджають з-за кордону. За кордоном рекордсменами є Велика Британія (16 000 туристів), Польща (10 000 туристів), Німеччина (8 000), США (6 000) і Чехія (3 000). Цього року серед гостей із зони було багато українців, їх кількість сягнула 23 000 осіб.

Основною причиною підвищеного інтересу до Чорнобильської атомної електростанції є вихід серіалу НВО «Чорнобиль», який розповідає про наслідки аварії 1986 року та її ліквідацію. Відео очолило весняний рейтинг найкращих драм світу за версією популярного кіносайту IMDb. Керівництво зони відчуження також припускає, що на туристичний бум впливає спрощення процедур відвідування зони. Це і впровадження електронних перепусток, і будівництво додаткової інфраструктури.

У липні 2019 року президент Зеленський підписав указ про розвиток туризму в Чорнобильському регіоні. Плани включають відкриття нових туристичних маршрутів, будівництво нових пунктів пропуску та ремонт існуючих, скасування заборони на фотографування та покращення мобільного зв'язку, йдеться у документі.

Туризм в чорнобильській зоні як один з шляхів розвитку галузі. Чорнобильський регіон – одне з найпопулярніших місць в Україні для іноземних туристів. Починаючи з 1990-х років і тривалий час після цього, потрапити в Чорнобильську зону можна було лише нелегально. Спочатку це були невеликі групи мандрівників і дослідників. Друга хвиля нелегальних елементів, які бажають проникнути в небезпечні зони, виникла після появи в 2007–2009 роках комп'ютерної гри "S.T.A.L.K.E.R.". Третя хвиля нелегальних поїздок у цей район виникла після того, як на YouTube-каналі було опубліковано відео з візиту в цей регіон.

Просте рівняння регресії дає змогу достовірно оцінити середньорічний темп приросту кількості туристів на регульованих територіях (коефіцієнт детермінації $R^2 = 0,95$). Тобто, виходячи з тенденцій з 2015 по 2019 рік кількість туристів у забороненій зоні зросла в середньому на 24 145 на рік, що відповідає середньому гармонічному темпу зростання 1,94. Слід зазначити, що таке високе середнє значення та темпи зростання зумовлені суттєвим зростанням цього показника у 2016 році. Протягом наступних п'яти років темпи зростання сповільнюватимуться, середній темп зростання за останні п'ять років становив 1,39 (43% від середньорічного темпу приросту). Якщо припустити, що темпи зростання за останні п'ять років триватимуть і далі, ми очікували близько 130 000 відвідувачів зони відчуження, але почалась війна.

За даними Центру організаційно-технічного і інформаційного забезпечення, загальна кількість країн, звідки приїжджають до Чорнобиля – 130. Серед них Сінгапур, Чилі, Мексика, Японія та інші [3]. За даними Державного агентства з управління зоною відчуження [4], майже 80% туристів приїхали з інших країн.

Найбільше іноземних туристів прибуло з Великої Британії (15 738), Польщі (9 378), Німеччини (7 826), США (5 580) та Чехії (4 063). Також кількість українських туристів зросла і досягла 22 468. Використавши ці дані, щоб оцінити дохід від туризму в Чорнобильському регіоні ми отримали такі результати.

Для оцінки обсягу послуг, які надають туроператори для чорнобильських турів, враховувалися лише вартість візиту (\$50 або \$100), вартість користування дозиметром (\$10) та співвідношення вітчизняних та іноземних учасників.

– формула 1 Обсяг послуг 2019 р.

Обсяг послуг 2019 р. = $50 \times 21400 + 100 \times 85600 + 10 \times 107000 \times 0,9 = 11,3$ млн. \$

Якщо додати послуги з використанням дозиметрів, то для оцінки кількості людей, які користуються ними, треба застосувати коефіцієнт 0,8 (ми припускаємо, що кожен двадцятій турист відмовиться від цієї послуги). Подібна оцінка була зроблена для кількості туристів, яка очікувалася в 2020 році (123 822):

– формула 2 Обсяг послуг 2020 р.

Обсяг послуг 2020 р. = $50 \times 24987 + 100 \times 99947 + 10 \times 123\,822 \times 0,8 = 12,1$ млн. \$

На жаль, даних про кількість туристів, які брали участь у водних чи повітряних екскурсіях, не знайдено, а тур по серіалу «Чорнобиль» започаткували лише нещодавно. Крім того, пропонуються продуктові та сувенірні послуги.

Онлайн-сервіси дозвілля та розваг також видали рекомендації щодо організації відвідування зон обмеженого доступу.

Висновки з проведеного дослідження. Дослідження екологічних та економічних наслідків вибуху на Чорнобильській АЕС у статті призводить до таких висновків:

Аварію на Чорнобильській АЕС досі пам'ятають у багатьох країнах, особливо в Україні, через те, як вона вплинула на життя людей і дітей. Чорнобильська аварія була і залишається темою багатьох теоретичних робіт, наукових публікацій і журнальних статей. Крім того, велика кількість інформації включає документи, свідчення свідків, фотографії місця злочину тощо. Мета даної статті – зосередити увагу на подіях, які почалися на Чорнобильській АЕС 26 квітня 1986 року, та показати їх наслідки та вплив цієї аварії. У процесі написання статті вирішується декілька завдань: виявлення основної причини трагедії. Наслідки для України та світу стають дедалі очевиднішими. Ми підсумували уроки аварії на ЧАЕС.

26 квітня 1986 року на Чорнобильській АЕС стався вибух. Вибух став трагедією у всьому світі. Вважається, що причиною катастрофи став стрибок напруги в мережі, який спричинив два потужні вибухи. Загальна кількість ізотопного випромінювання, випущеного в атмосферу, перевищила кількість ізотопного випромінювання, яке потрапило в атмосферу, коли вибухнула атомна бомба в Хіросімі. Пожежа тривала 10 днів, на місці загинула 31 людина. 240 тисяч людей, які брали участь у гасінні пожежі на Чорнобильській АЕС, зазнали впливу високих доз радіації. Завдяки пожежникам вдалося врятувати всіх від сильного вибуху води, який міг стати наступним етапом трагедії. Реактор випромінює радіацію протягом трьох тижнів, поки його не заповнили сумішшю глини, піску, свинцю та бору.

Техногенна катастрофа на Чорнобильській АЕС стала глобальною катастрофою, як за кількістю

загиблих та економічних втрат, так і з точки зору екологічних наслідків. Однак, на даному етапі, є хороший потенціал щодо туристичного розвитку в даному регіоні.

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Екологічні, медико-соціальні та гуманітарні наслідки аварії на Чорнобильській АЕС в оцінках міжнародної спільноти: висновки для України. URL: <http://old.niss.gov.ua/monitor/januar2009/2.htm>

2. Качинський А.Б., Агаркова Н.В., Степаненко А.В. Регіональний вимір екологічної безпеки України з урахуванням загроз виникнення техногенних і природних катастроф. Монографія, Серія «Екологічна безпека». Випуск 2, НІСД, 1996.

3. Українське національне інформаційне агентство «Укрінформ». URL: <https://www.ukrinform.ua>

4. Державне агентство України з управління зоною відчуження. URL: <http://dazv.gov.ua>

REFERENCES:

1. Ekologichni, medico-socialni ta gumanitarni naslidky avarii na Chernobolskiy AES v ocinkah mijnarodnoy spilnoti: visnovki dla Ukraini [Ecological, medical-social and humanitarian consequences of the accident at the Chernobyl nuclear power plant the assessment of the international community: conclusions for Ukraine]. Available at: <http://old.niss.gov.ua/monitor/januar2009/2.htm>

2. Kachin'kyi A.B., Agarkova N.V., Stepanenko A.V. (1996) Regional assessment of ecological security of Ukraine, taking into account the occurrence of man-made and natural disasters. "Ecological safety" chapter. Issue 2, NICD. (in Ukrainian)

3. Ukrinske nacionalne informacine agenstvo «Ukrinform» [Ukrainian national information agency "Ukrinform"]. Available at: <https://www.ukrinform.ua/>

4. Derjavne agenstvo Ukraini z upravlina zonou vidchujena [State Agency of Ukraine for Exclusion Zone Management]. Available at: <http://dazv.gov.ua>