

УДК 341.1 (045)

DOI <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2022.74.36>

РОЛЬ МІЖНАРОДНОГО АГЕНСТВА З АТОМНОЇ ЕНЕРГІЇ В ПРОЦЕСІ ЕКОЛОГІЧНОГО ОЗДОРОВЛЕННЯ РАДІОАКТИВНО ЗАБРУДНЕНИХ ТЕРИТОРІЙ

Пахолук Ю.П.,
аспірантка

Навчально-наукового інституту права

Київського національного університету імені Тараса Шевченка,

ORCID: 0000-0002-3642-1478

pakholok_juliya@ukr.net

Пахолук Ю.П. Роль Міжнародного агентства з атомної енергії в процесі екологічного оздоровлення радіоактивно забруднених територій.

Стаття присвячена визначенню ролі та практичного значення діяльності Міжнародного агентства з атомної енергії (далі – МАГАТЕ) в сфері екологічного оздоровлення радіоактивно забруднених територій. У статті проаналізовані міжнародні програми, прийняті МАГАТЕ, щодо екологічного оздоровлення радіоактивно забруднених територій. Метою статті є визначення ролі МАГАТЕ в сфері міжнародного співробітництва щодо екологічного оздоровлення радіоактивно забруднених територій. Окремо приділено увагу співробітництву України з МАГАТЕ, зокрема, досліджено проекти подолання наслідків катастрофи на Чорнобильській атомній електростанції (далі – ЧАЕС), а також програми щодо колишніх уранових об'єктів, розташованих на території колишнього виробничого об'єднання «Придніпровський хімічний завод» (далі – ВО «ПХЗ»).

На основі проведеного аналізу зроблено висновки про роль МАГАТЕ в процесі оздоровлення радіоактивно забруднених територій, а також визначено правові основи співробітництва України з МАГАТЕ – відповідні програмні документи, а також основні форми такого співробітництва: допомога у розробці та прийнятті програм щодо оздоровлення радіоактивно забруднених територій, обмін досвідом, надання технічної допомоги, підвищення кваліфікації фахівців в даній сфері, проведення оцінки та моніторингу рівня радіоактивного опромінення на відповідних об'єктах. Крім того, у статті досліджено досвід міжнародного співробітництва МАГАТЕ з іншими зарубіжними країнами, зокрема, державами Центральної Азії та Японії.

Авторка також дійшла до висновку, що, незважаючи на наявні міжнародні програми МАГАТЕ в досліджуваній сфері, з початку повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну 24 лютого 2022 року, МАГАТЕ констатує порушення російськими військами критеріїв безпеки на ядерних об'єктах, проте здійснити ефективний вплив та припинити порушення норм безпеки на тимчасово окупованій Запорізькій атомній електростанції (далі – ЗАЕС) наразі ця міжнародна організація не здатна.

Ключові слова: міжнародна організація, міжнародне співробітництво, МАГАТЕ, уранове виробництво, Чорнобильська атомна електростанція, ЧАЕС, уранові об'єкти, ядерні об'єкти.

Pakholok Y.P. The role of the International Atomic Energy Agency in the process of ecological rehabilitation of radioactively contaminated territories.

The article is devoted to defining the role and practical significance of the activities of the International Atomic Energy Agency in the field of atomic energy in the field of ecological rehabilitation of radioactively contaminated territories. The article analyzed the international programs adopted by the International Atomic Energy Agency regarding the environmental rehabilitation of radioactively contaminated territories. The purpose of the article is to determine the role of the International Atomic Energy Agency in the field of international cooperation regarding the ecological rehabilitation of radioactively contaminated territories. Since its creation, special attention has been paid to Ukraine's cooperation with the International Atomic Energy Agency, in particular, projects to overcome the consequences of the disaster at the Chernobyl nuclear power

plant, as well as programs related to former uranium production facilities located on the territory of the former production association “Prydniprovsk Chemical Plant” have been investigated .

Based on the analysis of these programs, conclusions were drawn about the role of the International Atomic Energy Agency in the process of remediation of radioactively contaminated territories, and the main forms of cooperation were also determined: assistance in the development and adoption of programs for the remediation of such territories, exchange of experience, provision of technical assistance, improvement of the qualifications of specialists in in this field, assessment and monitoring of the level of radioactive exposure at the relevant facilities. In addition, the article examines the experience of international cooperation of the IAEA with other foreign countries, in particular, the states of Central Asia and Japan.

The author came to the conclusion that despite the existing international programs of the IAEA in the researched area, since the beginning of the full-scale invasion of the Russian Federation into Ukraine on February 24, 2022, the International Atomic Energy Agency states that the Russian forces have violated the safety criteria at nuclear facilities, but to have a real impact and stop violations of safety standards at the temporarily occupied Zaporizhzhia nuclear power plant, currently, the international organization is unable. cannot influence the situation to act as a guarantor of nuclear safety.

Key words: international organization, international cooperation, uranium production, Chernobyl nuclear power plant, uranium heritage sites, nuclear facilities.

Постановка проблеми. Ядерна наука та технології мають безліч корисних застосувань у мирній сфері. Під час 66-ої сесії Генеральної конференції МАГАТЕ, що відбулась 26 вересня 2022 року у Відні, Генеральний директор організації Рафаель Гроссі зазначив, що до 2050 року використання ядерної енергії в світі збільшиться вдвічі за рахунок розробки нових технологій, які відповідають встановленим міжнародним співтовариством критеріям безпеки [1]. Проте такі критерії існували не завжди, а були розроблені на основі досвіду подолання наслідків ядерних катастроф. Такі події привернули увагу світового співтовариства до вирішення нагальних екологічних проблем, які виходять за межі загальнодержавного масштабу.

З огляду на це актуальною темою дослідження є визначення ролі МАГАТЕ в сфері міжнародного співробітництва щодо екологічного оздоровлення радіоактивно забруднених територій, а також встановлення правових засад і напрямів співробітництва України з цією міжнародною організацією МАГАТЕ в сфері екологічного оздоровлення радіоактивно забруднених територій України.

Стан опрацювання. Окремі аспекти ролі міжнародних організацій в сфері ядерної та радіаційної безпеки населення та екологічного оздоровлення радіоактивно забруднених територій досліджувались такими науковцями як Г. Балюк, А. Омельченком, О. Кульчицькою, С. Ратушним, О.В. Сушик, Ю. Ткаченком та іншими. Однак зазначеними науковцями вивчались окремі аспекти співробітництва МАГАТЕ та України, роль МАГАТЕ в системі міжнародних організацій та його вплив на світове співтовариство. Разом із цим, поза увагою залишаються питання міжнародного співробітництва щодо екологічного оздоровлення радіоактивно забруднених територій.

Метою статті є визначення ролі МАГАТЕ в сфері міжнародного співробітництва щодо екологічного оздоровлення радіоактивно забруднених територій.

Виклад основного матеріалу. Екологічне оздоровлення радіоактивно забруднених територій є процесом повернення таких територій у подальше корисне використання та у суспільно прийнятний естетичний стан. Мета екологічного оздоровлення полягає не тільки у очищенні промислових майданчиків, демонтажу радіоактивно забруднених будівель та обладнання, але й у поверненні відповідної території суспільству для нових видів використання.

Екологічне оздоровлення радіоактивно забруднених територій є довготривалим процесом, який може тривати десятиліття та потребує значного обсягу фінансування. Зрозуміло, що за такої складності процесу подолати наслідки радіоактивного забруднення силами однієї держави самостійно, без міжнародної допомоги, є практично неможливо.

З моменту створення у 1957 році МАГАТЕ питання щодо забезпечення ядерної безпеки, в тому числі приведення у безпечний стан та відновлення радіоактивно забруднених територій, посідає важливе місце в діяльності даної міжнародної організації. На сьогодні МАГАТЕ є єдиною міжнародною організацією в системі Організації Об'єднаних Націй, що володіє професійним та експертним потенціалом у сфері мирного використання ядерних технологій. Програми та бюджет МАГАТЕ затверджу-

ються рішенням його директивних органів – Генеральною конференцією всіх держав-членів та Ради керуючих [2, с. 276].

Крім того, одним із необхідних етапів планування робіт в сфері екологічного оздоровлення радіоактивно забруднених територій є обмін досвідом та спеціальними знаннями, саме МАГАТЕ виступає платформою для такого співробітництва.

Безпечно та надійне закриття ядерних об'єктів та подальша підготовка промислових майданчиків для повторного відновлення потребують ретельного планування та якісного виконання. У цьому контексті МАГАТЕ надає державам, на території яких розташовані радіоактивно забрудненні об'єкти, допомогу правового, технічного та регулюючого характеру.

Правовою основою здійснення казаної діяльності МАГАТЕ є відповідні програмні документи (міжнародні проєкти, програми, багатосторонні та двосторонні міжнародні договори тощо) [3, с. 11].

Зокрема, у 2014 році МАГАТЕ було розроблено комплекс послуг щодо розробки програм виведення з експлуатації ядерних об'єктів та оздоровлення радіоактивно забруднених територій. Дані послуги надаються операторам установок та організацій, відповідальних за виведення з експлуатації ядерних об'єктів та оздоровлення радіоактивно забруднених територій. Крім зазначених суб'єктів послугами також може скористатись держава в особі уповноважених органів. З січня 2015 року діє Міжнародний проєкт з управління виведення з експлуатації ядерних об'єктів та відновлення пошкоджених ядерних установок, в якому беруть участь фахівці з різних держав. У межах проєкту розглядають аспекти планування, технічного забезпечення та регулювання процесу відновлення радіоактивно забруднених об'єктів [4, с. 66].

Співробітництво України та МАГАТЕ розпочалося ще до аварії на ЧАЕС. Однак, як зазначає О.В. Кульчицька, питання безпеки експлуатації атомних електростанцій в цій співпраці не зайняли належного місця. Зокрема, у 60-70-х роках минулого століття співпраця між Україною та МАГАТЕ полягала у реалізації Договору про нерозповсюдження ядерної зброї від 01 липня 1968 року. Відповідно до положень цього Договору на МАГАТЕ було покладено здійснення функції контролю. І тільки після аварії питання забезпечення ядерної та радіаційної безпеки були висунуті на перший план співпраці [5, с. 49].

У грудні 1989 року МАГАТЕ був розроблений проєкт, яким було передбачено дослідження та оцінка впливу наслідків катастрофи на ЧАЕС на здоров'я людини та довкілля. До даних робіт були залучені міжнародні експерти, а управління проєктом здійснював спеціально створений Міжнародний Консультативний комітет. Вказаний проєкт мав науковий характер, а його результати дозволили визначити подальші кроки для подолання наслідків аварії [5, с. 50].

Надалі міжнародна співпраця МАГАТЕ та України продовжувалась, зокрема, 21 вересня 1990 року у м. Відні було підписано міжнародну угоду між МАГАТЕ та представниками урядів СРСР, БРСР, УРСР. Даною угодою було закладено правову основу для здійснення міжнародних дослідницьких проєктів за участі наукових установ провідних держав світу [6]. Однак при цьому, як обґрунтовано вказує О.В. Кульчицька, поза увагою залишились проблеми довготривалого радіоактивного забруднення територій, що безпосередньо відноситься до сфери компетенції МАГАТЕ [5, с. 50].

На початку XXI століття співпраця між Україною та МАГАТЕ проводилася в рамках проведення оцінки безпеки атомних електростанцій. З 31 січня по 12 лютого 2003 року на Південноукраїнській атомній електростанції працювали міжнародні експерти [7]. А протягом 2008-2010 років на ЧАЕС працювали 14 міжнародних місій. Результатом проведених місій був висновок міжнародних експертів про відповідність атомних енергоблоків в Україні міжнародним нормам в сфері ядерної безпеки [8, с. 136].

Проте території, які зазнали радіоактивного забруднення в результаті катастрофи на ЧАЕС, є не єдиними, що утворилися на території України.

Як відомо, на території нашої держави розташована найбільша в Європі уранорудна провінція. За дослідженнями науковців, запасів уранової руди, необхідної для виробництва ядерного палива, вистачить більше ніж на вісімдесят років [9, с. 50]. Однак, збільшення обсягу видобутку уранової руди стримується необхідністю вирішення екологічних проблем. Однією із таких є необхідність приведення в екологічно безпечний стан та екологічне оздоровлення радіоактивно забруднених об'єктів та територій уранодобувних і уранопереробних виробництв, зокрема колишніх уранових об'єктів колишнього ВО «ПХЗ» та відповідної території Дніпропетровської та Кіровоградської областей.

Протягом останніх років національні програми щодо оздоровлення об'єктів та території вказаного колишнього уранового виробництва підтримувались міжнародними проєктами МАГАТЕ, зокрема в сфері технічного співробітництва.

Міжнародна технічна допомога була спрямована на приведення у безпечний стан та утримання у безпечному стані колишніх уранових об'єктів колишнього ВО «ПХЗ». У 2010–2014 роках був реалізований регіональний проєкт МАГАТЕ RER/3/010, відповідно до якого відбувалось навчання українських фахівців і експертів в сфері методології оцінки безпеки та моніторингової діяльності безпеки колишніх уранових об'єктів [4, с. 66].

Також у 2014 році була прийнята двостороння (UKR/9/032) програма між Україною та МАГАТЕ строком на три роки в сфері міжнародного співробітництва. Метою даної програми було визначено планування заходів оздоровлення на об'єктах і територіях колишнього ВО «ПХЗ» та розробка інфраструктури щодо реконструкції, дезактивації та рекультивації колишніх та діючих уранових шахт. Програмою було продовження навчання українських експертів та персоналу технологіям в сфері екологічного оздоровлення радіоактивно забруднених територій, а також подальше сприяння в розробці нормативно-правової бази та проведення спільних семінарів з обміну міжнародним досвідом із залученням фахівців [4, с. 66].

МАГАТЕ співпрацює і з іншими державами, на території яких розташовані радіоактивно забруднені об'єкти, які є небезпечними для здоров'я населення та здійснюють негативний вплив довкілля.

Зокрема, у 2012 році МАГАТЕ було сформовано Координаційну групу щодо колишніх уранових об'єктів в Центральній Азії (Казахстан, Киргизстан, Таджикистан, Узбекистан). Метою створеної групи було надання технічної допомоги в оздоровленні зазначених об'єктів. У вказаних країнах загалом налічується близько 60 місць колишнього видобутку урану, які наразі становлять безпеку для місцевого населення та довкілля. Зокрема, Координаційна група в Киргизстані надає допомогу в плануванні та виконанні проєкту відновлення довкілля в Мін-Куші. Таджикистан та Узбекистан за програмами технічного співробітництва з МАГАТЕ закуповують необхідне обладнання для оцінки рівня радіоактивного випромінювання. Також МАГАТЕ організовує проведення зустрічей щодо підвищення професійної підготовки персоналу, задіяного при здійсненні заходів оздоровлення радіоактивно забруднених територій [10].

Аварія, що відбулася в Японії на атомній електростанції «Фукусіма-1» в березні 2011 року, продемонструвала, що забезпечення ядерної безпеки повинно залишатись одним з пріоритетних завдань світового співтовариства, з метою недопущення повторення таких ситуацій у майбутньому. Під егідою МАГАТЕ було сформована міжнародна група моніторингу та аналізу інформації, що надходила від японських атомних електростанцій. Крім того, МАГАТЕ були організовані різні експертні місії, за результатами діяльності яких були підготовлені та надані рекомендації для зарубіжних держав в сфері забезпечення безпеки на атомних електростанціях.

Першою місією МАГАТЕ в Японії була Міжнародна місія щодо відновлення забруднених територій поза межами промислового майданчика атомної електростанції «Фукусіма-1» (07–15 жовтня 2011 р.) [11]. Метою вказаної місії було надати допомогу Японії щодо відновлення радіоактивно забруднених територій, спільний розгляд планів та стратегій відновлення. Відповідно до цієї програми післяаварійним відновленням є рекультивація радіоактивно забруднених територій, нормалізація функціонування пошкоджених ядерних установок та підготовка до їх виведення з експлуатації. Наступною місією щодо відновлення територій, що постраждали в результаті аварії на атомній електростанції «Фукусіма-1», була місія МАГАТЕ 14-21 жовтня 2013 року [12]. Метою цієї місії було надання експертами МАГАТЕ оцінки проведених відновлювальних заходів в Японії та надання рекомендацій щодо вирішення проблем пов'язаних із їхньою реалізацією.

Останні події у світі, і, зокрема, повномасштабна збройна агресія російської федерації проти України, Україну зумовила перед МАГАТЕ нові виклики у забезпеченні ядерної безпеки. Адже з початку повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну 24 лютого 2022 року були пошкоджені об'єкти, розташовані на території ЧАЕС та по сьогоднішній день тимчасово окупованою залишається найбільша в Європі атомна електростанція – ЗАЕС.

Представники МАГАТЕ неодноразово зустрічалися з представниками влади в Україні щодо забезпечення ядерної безпеки на території ЗАЕС, але на даний час дієві результати щодо врегулювання даної ситуації відсутні. Незважаючи на наявні міжнародні програми МАГАТЕ в досліджуваній сфері, з початку повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну, МАГАТЕ констатує порушення російськими військами критеріїв безпеки на ядерних об'єктах, проте здійснити ефективний вплив та припинити порушення норм безпеки на тимчасово окупованій ЗАЕС наразі ця міжнародна організація не здатна, що певною мірою знецінює значення та роль цієї міжнародної організації. Наразі Директор МАГАТЕ Рафаель Гроссі заявив про активізацію консультацій стосовно створення «захисної зони» навколо ЗАЕС [13].

З огляду на наведене необхідне подальше дослідження даної теми з метою вироблення пропозиції щодо вдосконалення сучасної міжнародної системи в сфері ядерної безпеки.

Висновки. Таким чином, за допомогою міжнародних проєктів МАГАТЕ з запобіжними державами та з Україною вживаються заходи щодо екологічного оздоровлення радіоактивно забруднених територій. Враховуючи складність та довготривалість процесу відновлення радіоактивно забруднених територій та можливість їх повторного використання у господарській діяльності, МАГАТЕ відіграє важливу роль у цьому процесі. Завдяки розробленим даною організацією проєктам та програм оздоровлення радіоактивно забруднених об'єктів і територій такий процес проходить із залучених міжнародних експертів більш швидко.

З початку повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну МАГАТЕ констатує порушення російськими військами критеріїв безпеки на ядерних об'єктах, Проте здійснити ефективний вплив та припинити порушення норм безпеки на тимчасово окупованій ЗАЕС наразі ця міжнародна організація не здатна, що певною мірою знецінює значення та роль цієї міжнародної організації.

З огляду на наведене необхідне подальше дослідження даної теми з метою вироблення пропозицій щодо вдосконалення сучасної міжнародної системи в сфері ядерної безпеки.

Список використаних джерел:

1. Генконференція МАГАТЕ: роль атомної енергетики зростає, безпека – головне завдання. *Новини ООН*. 2022. URL: <https://news.un.org/ru/story/2022/09/1432421> (дата звернення: 15.11.2022).
2. Німко О.Б. Міжнародне співробітництво та адміністративно-правове регулювання атомної енергетики в Україні та світі. *Часопис Київського університету права*. 2016. № 2. С. 276–280.
3. Шевцов А.І. Міжнародне співробітництво в ядерній енергетиці - шлях до вирішення проблем ядерної галузі України / А.І. Шевцов, А.З. Дорошкевич. *Стратегічні пріоритети*. 2009. № 2. С. 10–16.
4. Ткаченко Ю. Придніпровський хімічний завод – уранова спадщина України: оглядова доповідь про історію діяльності та сучасний стан колишнього виробничого об'єднання «Придніпровський хімічний завод». Bellona Foundation. 2020. 132 с.
5. Кульчицька О.В. Співпраця України та МАГАТЕ в контексті екологічної безпеки. *Наукові праці Чорноморського державного університету імені Петра Могили*. Сер.: Історія. 2012. Т. 180, Вип. 168. С. 48–51.
6. The Human Consequences of the Chernobyl Nuclear Accident A Strategy for Recovery A Report Commissioned by UNDP and UNICEF with the support of UN-OCHA and WHO. 2002. URL: https://www.iaea.org/sites/default/files/strategy_for_recovery.pdf (дата звернення: 15.11.2022).
7. Експерти МАГАТЕ перевіряють Південноукраїнську АЕС. *Ліга.Новини*. 2009. URL: <https://news.liga.net/economics/news/eksperty-magate-inspektiruyut-yuzhno-ukrainskuyu-aes> (дата звернення: 15.11.2022).
8. Чумак Д.В. Інтегровані гарантії МАГАТЕ та шлях України до їх застосування. *Ядерна наука та енергетика очима молоді : нові ідеї, дослідження, рішення*: Зб. наук.ст., 2011. С. 134–139.
9. Паранько І.С. Корисні копалини України: навч. посібник / І.С. Паранько, С.В. Ярков. Кривий Ріг: Видавничий дім, 2011. 364 с.
10. Strategic Master Plan Environmental Remediation of Uranium Legacy Sites in Central Asia. *International Atomic Energy Agency*. 2017. URL: https://nucleus.iaea.org/sites/connect/CGULSpublic/Strategic%20Master%20Plan/Strategic_Master_Plan_V1%20May%202018.PDF (дата звернення: 18.11.2022).
11. IAEA international fact finding expert mission of the Fukushima Dai-Ichi NPP accident following the great east Japan earthquake and tsunami. *International Atomic Energy Agency*. 2011. URL: https://www-pub.iaea.org/mtcd/meetings/pdfplus/2011/cn200/documentation/cn200_final-fukushima-mission_report.pdf (дата звернення: 18.11.2022).
12. The Follow-up IAEA International Mission on Remediation of Large Contaminated Areas Off-Site the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant. Final Report. *International Atomic Energy Agency*. 2014. URL: https://www.iaea.org/sites/default/files/final_report230114.pdf (дата звернення: 18.11.2022).
13. Глава МАГАТЕ: на Запорізьській АЕС будь-якої миті може статися все що завгодно. *Новини ООН*. 2022. URL: <https://news.un.org/ru/story/2022/09/1432071> (дата звернення: 17.11.2022).