

Аналіз нормативної бази України у сфері безпечного перевезення радіоактивних матеріалів на відповідність міжнародним рекомендаціям МАГАТЕ

- **Фузік Катерина Вячеславівна**
Державне підприємство «Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки», м. Київ, Україна
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4820-8949>
- **Кондратьєв Сергій Миколайович**, канд. фіз.-мат. наук
Державне підприємство «Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки», м. Київ, Україна
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2405-4313>
- **Кутіна Лілія Федорівна**
Державне підприємство «Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки», м. Київ, Україна
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9773-9239>

У статті наведено узагальнені результати аналізу і оцінки національної нормативної бази в сфері перевезення радіоактивних матеріалів щодо її відповідності рекомендаціям Міжнародного агентства з атомної енергії. За результатами аналізу з урахуванням досвіду Державного підприємства «Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки» з експертної та науково-технічної підтримки регулюючої діяльності у сфері перевезення радіоактивних матеріалів визначені рекомендації з удосконалення регулюючих вимог за встановленими напрямками з метою гармонізації національної нормативної бази у сфері використання ядерної енергії з міжнародними рекомендаціями. Висвітлено актуальний стан перегляду або розробки нових нормативних документів в сфері перевезення радіоактивних матеріалів.

Ключові слова: перевезення, радіоактивні матеріали, безпека, нормативна база.

© Фузік К. В., Кондратьєв С. М., Кутіна Л. Ф., 2021

Перевезення радіоактивних матеріалів (РМ) є одним з видів діяльності у сфері використання ядерної енергії, який складається з багатьох етапів, зокрема: підготовка, завантаження, відправлення, транспортування, включно з транзитним зберіганням, транспортування після зберігання, розвантаження і приймання в кінцевому пункті призначення вантажів РМ і упаковок [1]. Водночас РМ мають знаходитися під регулюючим контролем, перебуваючи поза межами об'єктів, призначених для поводження зі свіжим та відпрацьованим

ядерним паливом, радіоактивними відходами, джерелами іонізуючого випромінювання (зокрема, відпрацьованими), і під час перевезення на значні відстані.

Для забезпечення безпеки перевезення РМ в Україні створена та функціонує законодавча і нормативна база регулювання діяльності з перевезення РМ, яка охоплює закони та інші нормативно-правові акти з ядерної та радіаційної безпеки, зокрема щодо забезпечення безпеки під час перевезення небезпечних вантажів.

Періодично проводиться аналіз та оцінка існуючої регулюючої бази України щодо її повноти, достатності та відповідності міжнародним рекомендаціям МАГАТЕ з урахуванням існуючого міжнародного досвіду та практики для підтримання її в актуальному стані.

Державна інспекція ядерного регулювання України (Держатомрегулювання) є компетентним регулюючим органом з питань безпечного перевезення РМ, здійснює ліцензування діяльності з перевезення РМ, видає сертифікати про затвердження у разі перевезення РМ тощо [2].

Аналіз і оцінки національної нормативної бази з питань безпеки перевезення РМ виконані Державним підприємством «Державний науково-технічний центр з ядерної та радіаційної безпеки» (ДНТЦ ЯРБ) в межах спільного проєкту співпраці в сфері ядерної та радіаційної безпеки України між Норвезьким агентством з радіаційного захисту (DSA) та Держатомрегулюванням [3] під назвою «ВІДПОВІДНІСТЬ». У межах спільного проєкту [3] розроблені звітні документи [4] та [5], що містять, зокрема, детальну інформацію стосовно методології виконання аналізу нормативної бази України з питань безпеки перевезення РМ, повний перелік посилань на закони та інші нормативно-правові акти України з ядерної та радіаційної безпеки, а також на документи МАГАТЕ та інших міжнародних організацій, які використовувались під час виконання аналізу нормативної бази України з питань безпеки перевезення РМ.

Актуальність проведеної роботи [4], [5] зумовлена необхідністю визначення існуючих прогалин та потреб у подальшому удосконаленні нормативної бази України в сфері безпечного перевезення РМ для подальшого удосконалення національної нормативної бази та впровадження заходів з її гармонізації з міжнародними рекомендаціями.

Методологія, яка застосовувалась для проведення аналізу, охоплює розгляд та систематизацію вимог нормативної бази України в сфері безпечного перевезення РМ, а також їх порівняння з положеннями рекомендацій з безпеки серії стандартів МАГАТЕ ([4], [5]).

Для виконання аналізу було виділено вісім напрямів з оцінки, а саме:

- вимоги до пакувальних комплектів та іншого обладнання;
- правила підготовки до перевезення РМ;
- забезпечення радіаційного захисту під час перевезення РМ;
- аварійна готовність під час перевезення РМ;
- управління діяльністю з перевезення РМ;
- ліцензування діяльності з перевезення РМ;
- сертифікація у сфері безпечного перевезення РМ;
- інспектування діяльності з перевезення РМ.

Проведено аналіз нормативних вимог ([4], [5]) до ліцензування діяльності перевезення РМ та видачі сертифікатів щодо безпечного перевезення РМ, положень безпеки, яких потрібно дотримуватися під час перевезення РМ, змісту документів, у яких обґрунтовується відповідність діяльності з перевезення РМ установленим вимогам безпеки або в яких визначаються заходи з безпеки. Також проведено аналіз практичного досвіду регулювання безпеки перевезення РМ ([4], [5]).

За результатами порівняльного аналізу проведено оцінку та зроблено висновки щодо відповідності положень національної нормативної бази у сфері безпечного перевезення РМ положенням документів МАГАТЕ, виявлено певні недоліки нормативної бази України та сформовано рекомендації щодо удосконалення регулюючих вимог за зазначеними питаннями ([4], [5]). Нижче описані основні результати проведеного аналізу за напрямками: вимоги до пакувальних комплектів та іншого обладнання, правила підготовки до перевезення РМ, ліцензування діяльності з перевезення РМ, сертифікація у сфері безпечного перевезення РМ. Детальні результати виконаного аналізу та оцінок за усіма вісьма напрямками наведено у звітних документах [4] та [5].

У цій статті також висвітлено актуальний стан перегляду чинних або розробки нових нормативних документів у сфері безпечного перевезення РМ з урахуванням результатів проведеного аналізу.

Вимоги до пакувальних комплектів та іншого обладнання

На час виконання аналізу національні нормативні вимоги до пакувальних комплектів та іншого обладнання, що використовуються під час перевезення РМ, були встановлені у НП.6.124-2006 [6]. Серед документів МАГАТЕ, які містять рекомендаційні положення для пакувальних комплектів та обладнання, що використовуються під час перевезення РМ, основним документом є № SSR-6 (Rev.1) [7].

За результатами порівняльного аналізу положень нормативної бази України та документів МАГАТЕ зроблено висновок, що національні регулюючі вимоги до пакувальних комплектів та іншого обладнання, що використовуються під час перевезення РМ, загалом відповідають рекомендаціям відповідних положень документів МАГАТЕ ([4], [5]). Водночас, були виявлені певні прогалини положень НП 306.6.124-2006 [6], зокрема:

- відсутність вимог щодо врахування механізмів старіння у конструкції пакувального комплексу;
- відсутність певних вимог до пакувальних комплектів для подільних матеріалів.

Зазначені прогалини усунені під час перегляду НП 306.6.124-2006 [6]. Новий документ НП 306.6.229-2020 [1] встановлює вимоги з ядерної та радіаційної безпеки під час перевезення РМ, документ затверджено наказом Держатомрегулювання від 27.10.2020 № 436 та зареєстровано в Міністерстві юстиції України 30.12.2020 за № 1313/35596. Набрання чинності НП 306.6.229-2020 відбулось 15.01.2021.

Правила підготовки до перевезення РМ

Національні нормативні документи [6], [8] містять вимоги щодо підготовки РМ та пакувальних комплектів до перевезення, зокрема вимоги до: належної класифікації РМ; використання пакувального комплекту відповідно до класу та рівня небезпеки РМ, який планується перевозити; упакування РМ; контролю радіоактивного забруднення та рівня випромінювання на поверхні упаковок, засобів перевезення, обладнання; визначення транспортного індексу, індексу безпеки з критичності, категорії упаковки; нанесення маркування, знаків небезпеки, попереджувальних знаків, інформаційних табло; заповнення транспортних документів; заходів, які повинні виконуватись перед першим та кожним перевезенням; перевезення залежно від виду транспорту тощо. За цим напрямом відповідні рекомендації визначені в таких документах МАГАТЕ: № SSR-6 (Rev.1) [7] та № TS-G-1.5 [9].

За результатами порівняльного аналізу положень нормативної бази України [6], [8] та документів МАГАТЕ [7], [9] зроблено висновок, що національні регулюючі вимоги до підготовки РМ та пакувальних комплектів до перевезення відповідають рекомендаціям документів МАГАТЕ.

Ліцензування діяльності з перевезення РМ

Національні нормативні вимоги з питань ліцензування діяльності з перевезення РМ містять, зокрема, вимоги щодо отримання ліцензії для провадження діяльності з перевезення РМ, порядку видачі ліцензії, вимоги до переліку та складу документації для підтвердження спроможності заявника дотримуватись умов провадження заявленої діяльності, розгляду та оцінки діяльності заявника Держатомрегулюванням тощо. Такі вимоги встановлені у законах України [10] та [11], НП 306.6.124-2006 [6], НП 306.6.095-2004 [8], НП 306.1.185-2012 [12], НП 306.6.096-2004 [13]. За цим напрямом відповідні рекомендації визначені в таких документах МАГАТЕ: GSR Part 1 (Rev. 1) [14], № SSR-6 (Rev.1) [7] та № TS-G-1.5 [9].

За результатами порівняльного аналізу положень зазначених вище нормативних документів України та документів МАГАТЕ з питань ліцензування діяльності з перевезення РМ та змісту документації, що надається суб'єктом діяльності для отримання ліцензії на провадження діяльності з перевезення РМ, зроблено висновок, що національні регулюючі вимоги [6], [8], [10] – [13] переважно відповідають рекомендаціям документів МАГАТЕ [7], [9], [14]. Водночас, було визначено певні прогалини у нормативній базі України та невідповідності окремих положень нормативних документів міжнародним рекомендаціям, зокрема:

недостатність конкретизації обсягів надання інформації в складі звіту з аналізу безпеки провадження діяльності з перевезення РМ, який додається до заяви на отримання ліцензії на провадження діяльності з перевезення РМ (встановлений лише загальний перелік інформації);

недостатність вимог до наявності систем для регулярного оцінювання рівня безпеки діяльності з перевезення РМ та відповідного інформування;

недостатність вимог щодо врахування передового досвіду, актуальних науково-дослідних робіт у відповідній сфері та інших досліджень, під час проведення регулюючим органом оцінки спроможності заявника дотримуватись умов безпеки провадження діяльності перевезення РМ.

Зазначені прогалини та невідповідності можуть бути усунені під час:

перегляду НП 306.6.096-2004 [13];

перегляду або внесення відповідних змін до НП 306.6.095-2004 [8];

розробки керівного документа щодо забезпечення дотримання правил безпечного перевезення РМ з урахуванням положень документа МАГАТЕ № TS-G-1.5 [9].

Сертифікація у сфері безпечного перевезення РМ

Національні нормативні вимоги з питань сертифікації у сфері безпечного перевезення РМ [6] і [15] містять, зокрема, вимоги щодо переліку конструкцій РМ та пакувальних комплектів, умов провадження діяльності, документів, які підлягають затвердженню регулюючим органом, порядку видачі сертифікатів, типів затвердження тощо. За цим напрямом відповідні рекомендації визначені в таких документах МАГАТЕ: GSR Part 1 (Rev. 1) [14] та № SSR-6 (Rev.1) [7].

За результатами порівняльного аналізу положень вищезазначених нормативних документів України та документів МАГАТЕ з питань сертифікації у сфері безпечного перевезення РМ та змісту документації, що надається суб'єктом діяльності для отримання сертифікатів про затвердження, зроблено висновок, що регулюючі вимоги України

[6] і [15] переважно відповідають рекомендаціям документів МАГАТЕ [14] та [7]. Водночас, було визначено певні прогалини у нормативній базі України та невідповідності окремих положень нормативних документів міжнародним рекомендаціям, зокрема:

відсутність вимог щодо видачі сертифіката про затвердження конструкції подільно-звільнених матеріалів;

відсутність вимог щодо видачі сертифіката про затвердження розрахунку альтернативних меж активності для вантажу приладів або виробів, на який поширюється повне звільнення;

відсутність групи SCO-III в класифікації РМ та відповідних вимог до змісту заявки на затвердження перевезення РМ групи SCO-III;

відсутність вимог надання аналізу та обґрунтувань безпеки конструкції пакувального комплекту або РМ в єдиному документі (звіт з аналізу безпеки, що подають у складі документації на отримання сертифіката про затвердження), а також конкретизації вимог до структури та змісту такого документа.

Перші три прогалини в НП 306.6.124-2006 [6] усунені під час його перегляду введенням в дію нового документа – НП 306.6.229-2020 [1], про який зазначено вище.

Водночас, повне усунення прогалин та невідповідностей зазначених вище може бути здійснено під час:

перегляду НП 306.6.135-2007 [15];

розробки нового нормативного документа з вимогами до структури та змісту звітів з аналізу безпеки, що подають у складі документації на отримання сертифікатів про затвердження конструкції РМ або пакувального комплекту.

Підсумкові рекомендації щодо удосконалення регулюючих вимог у сфері безпечного перевезення РМ

За результатами проведеного аналізу [4], [5] з урахуванням досвіду ДНТЦ ЯРБ з експертної та науково-технічної підтримки регулюючої діяльності з метою гармонізації чинних нормативних вимог України у сфері безпечного перевезення РМ з міжнародними рекомендаціями необхідно здійснити, зокрема:

1. Перегляд НП 306.6.135-2007 [15] з питань сертифікації у сфері безпечного перевезення РМ.

2. Розробку нового нормативного документа з вимогами до структури та змісту звітів з аналізу безпеки, що подають в складі документації на отримання сертифікатів про затвердження конструкції РМ або пакувального комплекту.

3. Перегляд НП 306.6.095-2004 [8] щодо питань ліцензування діяльності з перевезення РМ.

4. Перегляд НП 306.6.096-2004 [13] з метою конкретизації обсягів надання інформації в складі

звіту з аналізу безпеки провадження діяльності з перевезення РМ, який додається до заяви на отримання ліцензії.

5. Розробку керівного документа щодо забезпечення дотримання правил безпечного перевезення РМ з урахуванням положень документа МАГАТЕ № TS-G-1.5 [9].

Актуальний стан удосконалення регулюючих вимог в сфері безпечного перевезення РМ

Нині за підтримки Норвезького агентства з радіаційного захисту (DSA) Держатомрегулюванням спільно з ДНТЦ ЯРБ виконуються роботи з розвитку та удосконалення регулюючої бази України у сфері безпечного перевезення РМ, а саме:

1. НП 306.6.124-2006 [6] переглянуто. Виявлені під час проведення аналізу ([4], [5]) у НП 306.6.124-2006 [6] невідповідності та прогалини усунені введенням нового НП 306.6.229-2020 [1], що встановлює вимоги з ядерної та радіаційної безпеки під час перевезення РМ, набув чинності 15.01.2021.

2. НП 306.6.135-2007 [15], НП 306.6.095-2004 [8] та НП 306.6.096-2004 [13] знаходяться на стадії перегляду документів.

3. Новий нормативний документ з вимогами до структури та змісту звітів з аналізу безпеки, що подають у складі документації на отримання сертифікатів про затвердження конструкції РМ або пакувального комплекту, знаходиться на стадії розроблення.

4. Керівний документ щодо забезпечення дотримання правил безпечного перевезення РМ розробляється з урахуванням положень документа МАГАТЕ № TS-G-1.5 [9].

Висновки

Проаналізувавши положення існуючої нормативної бази України у сфері безпечного перевезення РМ щодо їх відповідності сучасним підходам МАГАТЕ (за напрямками: вимоги до пакувальних комплектів та обладнання, що використовуються під час перевезення РМ, підготовка до перевезення РМ, ліцензування діяльності з перевезення РМ, сертифікація щодо безпечного перевезення РМ), можна зробити такі висновки [4], [5]:

1) положення регулюючих вимог України у сфері безпечного перевезення РМ переважно відповідають рекомендаціям положень документів МАГАТЕ;

2) під час виконання порівняльного аналізу виявлено певні прогалини нормативної бази України у сфері безпечного перевезення РМ;

3) за результатами проведеного аналізу підготовлені рекомендації щодо усунення виявлених прогалин та удосконалення національної нормативної бази з питань безпеки перевезення РМ;

4) на сьогодні Держатомрегулюванням із залученням ДНТЦ ЯРБ завершено перегляд правил безпечного перевезення РМ [1], виконується перегляд чинних нормативних документів [8], [13], [15], розроблюються нові документи з вимогами до структури та змісту звітів з аналізу безпеки, що подають у складі документації на отримання сертифікатів про затвердження конструкції РМ або пакувального комплексу, розроблюється новий керівний документ щодо забезпечення дотримання правил безпечного перевезення РМ з урахуванням положень документа МАГАТЕ № TS-G-1.5 [9].

Список використаної літератури

1. НП 306.6.229-2020. Правила безпечного перевезення радіоактивних матеріалів (ПБПРМ-2020). Затвердж. наказом Держатомрегулювання від 27.10.2020 р. № 436, зареєстр. в М-ві юстиції України 30.12.2020 за № 1313/35596.

2. Положення про Державну інспекцію ядерного регулювання України, затвердж. постановою Кабінету Міністрів України від 20.08.2014 № 363.

3. Проєкт «ВІДПОВІДНІСТЬ». Вдосконалення регуляторної бази з безпеки перевезення радіоактивних матеріалів. Спільний проєкт Норвезького агентства з радіаційного захисту (DSA) та Держатомрегулювання. Контракт № M21-18/12 від 23.11.2018 між DSA та ДНТЦ ЯРБ.

4. Проєкт «ВІДПОВІДНІСТЬ». Задача 2. Визначення потреб в удосконаленні регуляторної бази України з безпеки перевезення радіоактивних матеріалів. Підзадача 2.1. Аналіз прогалин регулюючої бази України з безпеки перевезення радіоактивних матеріалів: звіт. Київ, ДНТЦ ЯРБ, 2020, 69 с.

5. Проєкт «ВІДПОВІДНІСТЬ». Задача 2. Визначення потреб в удосконаленні регуляторної бази України з безпеки перевезення радіоактивних матеріалів. Підзадача 2.2. Аналіз практики регулювання в Україні діяльності щодо перевезення радіоактивних матеріалів: звіт. Київ, ДНТЦ ЯРБ, 2020, 62 с.

6. НП 306.6.124-2006. Правила ядерної та радіаційної безпеки при перевезенні радіоактивних матеріалів (ПБПРМ-2006). Затвердж. наказом Держатомрегулювання України від 30.08.2006 р. № 132, зареєстр. в Міністерстві юстиції України 18.09.2006 за № 1056/12930. (Втрачені чинність)

7. Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material (2018 Edition): Specific Safety Requirements № SSR-6 (Rev.1). Vienna, IAEA, 2018. 165 p.

8. НП 306.6.095-2004. Вимоги та умови безпеки (ліцензійні умови) провадження діяльності з перевезення радіоактивних матеріалів. Затвердж. наказом Держатомрегулювання України від 31.08.2004 № 141, зареєстр. в М-ві юстиції України 09.09.2004 за № 1125/9724.

9. Compliance Assurance for the Safe Transport of Radioactive Material. Safety Guide № TS-G-1.5. Vienna, IAEA, 2009. 124 p.

10. Закон України «Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку».

11. Закон України «Про дозвілну діяльність у сфері використання ядерної енергії».

12. НП 306.1.185-2012. Положення про перелік та вимоги щодо форми та змісту документів, що подаються для отримання ліцензії на провадження окремих видів діяльності у сфері використання ядерної енергії. Затвердж. наказом Держатомрегулювання від 06.08.2012 № 153, зареєстр. в М-ві юстиції України 29.08.2012 за № 1453/21765.

13. НП 306.6.096-2004. Вимоги до звіту про аналіз безпеки провадження діяльності з перевезення радіоактивних матеріалів. Затвердж. наказом Держатомрегулювання України від 31.08.2004 № 141, зареєстр. в М-ві юстиції України 09.09.2004 за № 1127/9726.

14. Governmental, Legal and Regulatory Framework for Safety. General Safety Requirements № GSR Part 1 (Rev. 1). Vienna, IAEA, 2016. 42 p.

15. НП 306.6.135-2007. Порядок видачі сертифікатів щодо безпечного перевезення радіоактивних матеріалів. Затвердж. наказом Держатомрегулювання України від 06.09.2007 № 119, зареєстр. в М-ві юстиції України 20.09.2007 за № 1079/14346.

References

1. NP 306.6.229-2020. Rules for the safe transport of radioactive materials (PBPRM-2020). Approved by SNRIU Order No. 436 dated 27 October 2020 and registered in the Ministry of Justice of Ukraine on 30 December 2020 under No. 1313/35596.

2. Provisions on the State Nuclear Regulatory Inspectorate of Ukraine approved by Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine No. 363 of 20 August 2014.

3. Project "Compliance". Improvement of the regulatory framework on the safe transport of radioactive materials. Joint project of the Norwegian Radiation and Nuclear Safety Authority (DSA) and SNRIU. Contract between DSA and SSTC NRS No. M21-18/12 dated 23 November 2018.

4. Project "Compliance". Task 2. Definition of the needs for improving Ukrainian regulatory framework on the safe transport of radioactive materials. Subtask 2.1. Gap analysis for Ukrainian regulatory framework on the safe transport of radioactive materials: report. Kyiv, SSTC NRS, 2020, 69 p.

5. Project "Compliance". Task 2. Definition of the needs for improving Ukrainian regulatory framework on the safe transport of radioactive materials. Subtask 2.2. Analysis of Ukrainian regulatory practice for activities on the transport of radioactive materials: report. Kyiv, SSTC NRS, 2020, 62 p.

6. NP 306.6.124-2006. Rules of nuclear and radiation safety for transport of radioactive materials (PBPRM-2006). Approved by SNRIU Order No. 132 dated 30 August 2006, registered in the Ministry of Justice of Ukraine on 18 September 2006 under No. 1056/12930. (Expired).

7. Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material (2018 Edition): Specific Safety Requirements № SSR-6 (Rev.1). Vienna, IAEA, 2018. 165 p.

8. NP 306.6.095-2004. Safety requirements and conditions (licensing conditions) for carrying out activities on the transport of radioactive materials. Approved by SNRIU Order No. 141 of 31 August 2004 and registered in the Ministry of Justice of Ukraine on 9 September 2004 under No. 1125/9724.

9. Compliance Assurance for the Safe Transport of Radioactive Material. Safety Guide № TS-G-1.5. Vienna, IAEA, 2009. 124 p.

10. Law of Ukraine "On Nuclear Energy Use and Radiation Safety".

11. Law of Ukraine "On Permit Activities in the Field of Nuclear Energy Use".

12. NP 306.1.185-2012. Provisions on the content and structure of documents submitted to obtain a license for individual activities in the field of nuclear energy use (NP 306.1.185-2012). Approved by SNRIU Order No. 153 dated 6 August 2012, registered in the Ministry of Justice of Ukraine on 29 August 2012 under No. 1453/21765.

13. NP 306.6.096-2004. Requirements for safety analysis report for transport of radioactive materials. Approved by SNRIU Order No. 141 of 31 August 2004, registered in the Ministry of Justice of Ukraine on 9 September 2004 under No. 1127/9726.

14. Governmental, Legal and Regulatory Framework for Safety. General Safety Requirements № GSR Part 1 (Rev. 1). Vienna, IAEA, 2016. 42 p.

15. NP 306.6.135-2007. Procedure for issuing certificates on safe transport of radioactive materials. Approved by SNRIU Order No. 119 of 6 June 2007, registered in the Ministry of Justice of Ukraine on 20 September 2007 under No. 1079/14346.

Analysis of the Regulatory Framework of Ukraine in the Field of Safe Transport of Radioactive Materials for Compliance with IAEA International Recommendations

Fuzik K., Kondratiev S., Kutina L.

State Enterprise «State Scientific and Technical Center for Nuclear and Radiation safety», Kyiv, Ukraine

Transport of radioactive materials (RM) is one of the activities in the field of nuclear energy use, which consists of many stages, including the design, manufacture, maintenance and repair of packaging, and the preparation, consigning, loading, carriage including in-transit storage, shipment after storage, unloading and receipt at the final destination of loads of RM and packages. At the same time, RMs shall be under regulatory control, being outside the facilities intended for the management of fresh and spent nuclear fuel, radioactive waste, radioactive sources (in particular, spent ones), and during transport over significant distances. To ensure the safety of RM transport, a legislative and regulatory framework for regulating the activities of RM transport, which contains laws and other regulatory documents on nuclear and radiation safety, including ensuring safety during transport of dangerous goods, has been developed in Ukraine. The existing legislative and regulatory framework of Ukraine is periodically analyzed and evaluated on its completeness, sufficiency and compliance with International Atomic Energy Agency (IAEA) recommendations, taking into account existing international experience and practice, to bring it up to date.

This paper presents generalized results of the analysis and assessment of the national regulatory framework in the field of RM transport for its compliance with IAEA recommendations. Based on the results of the analysis, taking into account the experience of an expert and regulatory activities in the field of RM transport, recommendations to improve the regulatory requirements on the identified issues are provided in order to harmonize the regulatory framework with international recommendations. The current status of revision or development of new regulations in the field of RM transport is highlighted.

Keywords: transport, radioactive materials, disposal, safety, regulatory framework.

Отримано 16.11.2021