

**НАУМКІН МИХАЙЛО ВЛАДИСЛАВОВИЧ**  
Київський інститут Національної гвардії України

**ГОНЧАРЕНКО ОЛЕКСАНДР ЮРІЙОВИЧ**  
доктор філософії з біології Київський інститут  
Національної гвардії України

## **RDD/RED ЯК СУЧАСНІ РАДІОЛОГІЧНІ ЗАГРОЗИ: АНАЛІЗ РИЗИКІВ ДЖЕРЕЛ ІОНІЗУЮЧОГО ВИПРОМІНЕННЯ ТА ГОТОВНОСТІ ОСОБОВОГО СКЛАДУ НГУ ДО ЇХ ВІЗУАЛЬНОГО ВИЯВЛЕННЯ**

Актуальність. Сучасні радіологічні загрози дедалі частіше розглядаються через призму радіологічних розсіювальних пристроїв (RDD) та радіологічних опромінюючих пристроїв (RED), які міжнародні й аналітичні джерела відносять до найбільш імовірних форм радіологічного тероризму та диверсійного використання радіоактивних матеріалів [1, 2]. Їх небезпека зумовлена відносною технологічною доступністю, можливістю використання високоризикових джерел іонізуючого випромінювання (ДІВ), а також значним психологічним, соціальним та економічним ефектом навіть за обмеженого масштабу безпосереднього ураження [1, 2]. Для України ця проблематика є особливо актуальною в умовах війни, наявності ДІВ поза регулюючим контролем і практичних завдань сил безпеки, зокрема Національної гвардії України, щодо охорони об'єктів, реагування на інциденти та забезпечення радіаційної безпеки [3].

Мета дослідження – узагальнити ризики, пов'язані з RDD/RED та ДІВ поза регулюючим контролем, а також оцінити готовність особового складу НГУ до їх візуального виявлення.

Методи. Використано контент-аналіз нормативно-правових, відомчих та освітніх джерел, аналіз офіційних повідомлень про інциденти з ДІВ в Україні у 2020–2025 рр. та соціологічне опитування військовослужбовців НГУ з візуальними завданнями на розпізнавання потенційно небезпечних об'єктів.

Результати. У межах сформованої вибірки проаналізовано 23 нормативно-правові, відомчі та освітні документи, що формують українське інформаційне поле щодо радіологічних загроз. Встановлено, що лише 8 із них містять згадки про радіологічну зброю або споріднені поняття, 3 подають формальні визначення, а 2 описують механізми чи принципи дії радіологічних засобів ураження. Водночас терміни RDD/RED у міжнародному значенні не виявлено в жодному з проаналізованих документів. Це свідчить, що національна навчально-методична база зберігає переважно традиційний підхід до радіаційної безпеки, зосереджений на обігу ДІВ, дозиметрії, радіаційній розвідці та реагуванні на інциденти, але недостатньо інтегрує сучасну міжнародну термінологію й логіку оцінювання радіологічних загроз [4-6].

Окремим напрямом дослідження став аналіз інцидентів із ДІВ, що перебували поза регулюючим контролем на території України у 2020–2025 роках [7]. За результатами систематизації офіційних повідомлень ДІЯРУ сформовано масив із 40 інцидентів. Найбільше випадків зафіксовано у 2021 р. – 16. Найчастіше ДІВ виявлялися у складі металобрухту та на промислових об'єктах, у військових та авіаційних приладах, радіоізотопних датчиках, лабораторних джерелах, а також у цивільних предметах і поштових відправленнях [7]. Серед ідентифікованих радіонуклідів домінував Ra-226; в окремих випадках фіксувалися рівні випромінювання понад 100 мкЗв/год, що свідчить про реальну небезпеку безпосереднього контакту [7]. Отримані дані підтверджують, що джерела поза регулюючим контролем є реальною безпековою проблемою для промислових, транспортних, логістичних і побутових середовищ.

Додатковим чинником ризику є ускладнення державного контролю над ДІВ в умовах війни. До ключових причин належать руйнування підприємств, втрата документації, неможливість інспекцій, мародерство та технічні пошкодження обладнання [8]. За таких умов особливого значення набувають навички первинного виявлення підозрілих об'єктів у військовослужбовців, які можуть першими контактувати з ними під час патрулювання, охорони об'єктів, супроводу вантажів або реагування на надзвичайні події.

Для оцінювання практичної готовності особового складу НГУ до візуального розпізнавання потенційних ДІВ проведено опитування 150 респондентів. Воно показало, що за наявності загальної обізнаності з питань радіаційної безпеки рівень практичного розпізнавання залишається недостатнім. Середній результат становив близько 23 балів із 54 можливих, тобто приблизно 43 % від максимуму. У респондентів, які проходили підготовку, середній результат був вищим, однак і в цій групі рівень правильних відповідей не забезпечував упевненого виявлення неочевидних джерел. Водночас близько 68 % опитаних прямо вказали на потребу в додатковій підготовці, ще близько 16 % не змогли дати однозначної відповіді, а понад 80 % загалом підтримують або не заперечують проти короткого курсу чи інструктажу. Це свідчить про розрив між теоретичним ознайомленням із проблемою та практичною готовністю до розпізнавання потенційно небезпечних об'єктів.

Висновки. RDD/RED і ДІВ поза регулюючим контролем слід розглядати як взаємопов'язані елементи сучасної радіологічної загрози. Відсутність термінології RDD/RED у проаналізованій навчально-методичній базі, наявність реальних інцидентів із неконтрольованими ДІВ та недостатній рівень практичного візуального розпізнавання в особового складу НГУ обґрунтовують потребу посилення прикладної складової підготовки. Доцільними є впровадження коротких модулів із візуального розпізнавання ДІВ, використання банку реалістичних зображень, включення стислих алгоритмів дій до інструктажів і систематичне тренування навичок первинної ідентифікації підозрілих об'єктів.

Дослідження виконано у 2025–2026 роках в межах підготовки наукової роботи, поданої на конкурс наукових робіт здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти закладів вищої освіти, що належать до сфери управління Міністерства внутрішніх справ України.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Objectives of a State's Nuclear Security Regime Related to Radioactive Material, Associated Facilities and Associated Activities. Section 2. Security of Radioactive Material in Use and Storage and of Associated Facilities: Implementing Guide. IAEA Nuclear Security Series No. 11-G (Rev. 1). Vienna: International Atomic Energy Agency, 2019. URL: [https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/PUB1840\\_web.pdf](https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/PUB1840_web.pdf) (дата звернення: 13.04.2026).

2. Preventing a Dirty Bomb: Nuclear Regulatory Commission Has Not Taken Steps to Address Certain Radiological Security Risks: report to Congressional Requesters. Washington, D. C.: United States Government Accountability Office, 2024. URL: <https://www.gao.gov/assets/gao-24-107014.pdf> (дата звернення: 13.04.2026).

3. Про Національну гвардію України : Закон України від 13.03.2014 № 876-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/876-18> (дата звернення: 13.04.2026).

4. Про використання ядерної енергії та радіаційну безпеку : Закон України від 08.02.1995 № 39/95-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/39/95-%D0%B2%D1%80> (дата звернення: 13.04.2026).

5. Про захист людини від впливу іонізуючого випромінювання : Закон України від 14.01.1998 № 15/98-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/15/98-%D0%B2%D1%80#Text> (дата звернення: 13.04.2026).

6. Про введення в дію Державних гігієнічних нормативів «Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97)» : постанова Головного державного санітарного лікаря України від 01.12.1997 № 62. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0062282-97#Text> (дата звернення: 13.04.2026).

7. Гончаренко О. Ю., Манжос О. О., Янчук М. Д., Наумкін М. В. Радіаційна безпека як складова національної безпеки України: аналіз інцидентів із джерелами іонізуючого випромінювання (2020–2025 рр.). Національні інтереси України. 2025. № 11(16). С. 123–140. [https://doi.org/10.52058/3041-1793-2025-11\(16\)-123-140](https://doi.org/10.52058/3041-1793-2025-11(16)-123-140).

8. Чала М. В., Кудряшова Є. В., Іванов З. В., Рублюк М. С., Бачинський В. В. Проведення позапланових інспекційних перевірок на підприємствах (установах, організаціях), що використовують джерела іонізуючого випромінювання, у зонах ведення бойових дій або тимчасово окупованих рф. Ядерна та радіаційна безпека. 2024. № 3(103). С. 4–14. [https://doi.org/10.32918/nrs.2024.3\(103\).01](https://doi.org/10.32918/nrs.2024.3(103).01).