

**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

**Збірник наукових праць
II Міжнародної
науково-практичної конференції**

**БІОЛОГІЧНІ, ХІМІЧНІ ТА
ЕКОЛОГІЧНІ ЗАГРОЗИ
В УМОВАХ ВІЙНИ**

Львів 2026

Біологічні, хімічні та екологічні загрози в умовах війни: Зб. наук. праць II Міжнародної науково-практичної конференції. – Львів: ЛДУБЖД, 2026. – 459 с.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Дмитро БОНДАР

д.ю.н., доцент, Заслужений працівник цивільного захисту України, генерал-майор служби цивільного захисту, ректор Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Василь ПОПОВИЧ

д.т.н., професор, проректор з наукової роботи Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Вікторія СЕРГІЄНКО

д.м.н., професор, проректор з наукової роботи ДНТ «Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького»;

Наталія ІВАНЧЕНКО

генеральний директор ДУ "Львівський обласний центр контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України";

Ярослав ІЛЬЧИШИН

к.пед.н., начальник науково-дослідного центру Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Юрій КОПИСТИНСЬКИЙ

к.т.н., начальник докторантури-ад'юнктури Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Катерина СТЕПОВА

к.т.н., доцент, старший науковий співробітник відділу організації науково-дослідної діяльності науково-дослідного центру

Ярослав КИРИЛІВ

Львівського державного університету безпеки життєдіяльності; к.т.н., ст.н.с., провідний науковий співробітник відділу організації

Ірина ФЕДІВ

науково-дослідної діяльності науково-дослідного центру Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

Тетяна СКИБА

доктор філософії (PhD), головний науковий співробітник відділу науково-редакційної діяльності науково-дослідного центру

Олександра ЖОРНА

Львівського державного університету безпеки життєдіяльності; доктор філософії (PhD), науковий співробітник відділу науково-

Дмитро ЛОБОДА

редакційної діяльності науково-дослідного центру Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

фахівець відділу міжнародного співробітництва Львівського державного університету безпеки життєдіяльності;

ад'юнкт денної форми навчання докторантури-ад'юнктури

Львівського державного університету безпеки життєдіяльності.

Збірник базується на наукових матеріалах II Міжнародної науково-практичної конференції «Біологічні, хімічні та екологічні загрози в умовах війни».

Матеріали, представлені у збірнику, відображають власну наукову позицію авторів. Автори несуть повну відповідальність за достовірність фактів, цитат, економічних і статистичних даних, наукової термінології, власних назв та наведених посилань.

СЕКЦІЯ 8. РОЛЬ ДОБРОВІЛЬНИХ ФОРМУВАНЬ У ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ МЕДИКО- БІОЛОГІЧНОГО ХАРАКТЕРУ

Yu. Sudnitsyn

INTEGRATION OF INTERNATIONAL EXPERIENCE
FOR SPECIALIZED TRAINING OF VOLUNTEER FIRE
FORMATIONS TO RESPOND TO CBRN THREATS IN
MARTIAL LAW CONDITIONS..... 446

Д. М. Кузьменко, Г. О. Сакал

ФЕНОМЕН ФАНТОМНИХ СПОВІЩЕНЬ ЯК ПРОЯВ
СЕНСОРНОЇ ДИЗРЕАКТИВНОСТІ У МОЛОДІ..... 451

І. М. Яблонський, С. М. Жук

РОЛЬ ДОБРОВІЛЬНИХ ФОРМУВАНЬ У ЛІКВІДАЦІЇ
НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ В ЗОНІ
БОЙОВИХ ДІЙ..... 455

СЕКЦІЯ 8. РОЛЬ ДОБРОВІЛЬНИХ ФОРМУВАНЬ У ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ МЕДИКО-БІОЛОГІЧНОГО ХАРАКТЕРУ

UDC 378.147:614.841

INTEGRATION OF INTERNATIONAL EXPERIENCE FOR SPECIALIZED TRAINING OF VOLUNTEER FIRE FORMATIONS TO RESPOND TO CBRN THREATS IN MARTIAL LAW CONDITIONS

***Yu. Sudnitsyn**, Lviv State University of Life Safety*

Under the legal routine of martial law in Ukraine, the risk of CBRN emergencies has significantly increased. In 2025, there were 99,298 fires in Ukraine; 9,026 resulted from war aggression. This reflects 9.1% and 20.2% more cases than in 2024 [1]. In the first two months of 2026, fires from military actions increased by 52.7% compared to the same time in 2025 [2]. With these increases, the operational workload of the State Emergency Service of Ukraine (SES of Ukraine) remains high, indicating substantial CBRN risk. Such conditions may cause significant human casualties and worsen civilian safety. One solution is targeted training for volunteer fire departments to prepare them for future involvement in such incidents.

The interaction between volunteer fire formations and fire and rescue units of the SES of Ukraine constitutes an essential component of the national civil protection system. A key aspect of this cooperation is ensuring a timely initial response to emergencies by volunteer fire formations, including Volunteer Fire Brigades and Local Fire Brigades. Despite existing limitations, their advantages remain considerable, particularly:

- initial response to emergencies within territorial communities;

- prompt notification of the State Emergency Service of Ukraine regarding the occurrence and scale of emergencies;
- reduction of operational workload on professional fire and rescue units;
- familiarity with local terrain and community population characteristics [3].

Given the above, it is necessary to develop specialized training for volunteer fire departments to respond to CBRN emergencies.

Traditionally, training for volunteer fire formations in Ukraine covers general fire safety, first aid, and basic civil protection. This ensures competence in firefighting, rescuing, and emergency prevention. However, CBRN response training remains insufficient, so these formations are rarely involved in such emergencies. Regulatory analysis and scientific literature confirm this lack of preparedness. Current programs and documents focus on firefighting, first aid, and prevention, without a deep study of response protocols for chemical, radiological, or biological hazards [4-6].

An analysis of international experience indicates the need to develop and implement dedicated training programs for volunteer fire personnel in CBRN incident response. For example, educational frameworks developed within the European Union Civil Protection Mechanism (UCPM) and the North Atlantic Treaty Organization (NATO) may serve as a methodological basis for such programs [7]. The International CBRN Training Curriculum is a project that provides recommendations on minimum standards and non-binding guidance for emergency response services on planning, training, operational procedures, and equipment requirements for CBRN-related incidents [7].

The analysis of this curriculum demonstrates that several structural components can be applied in the development of national training programs. A key element is the training structure presented in Figure 1 [7].

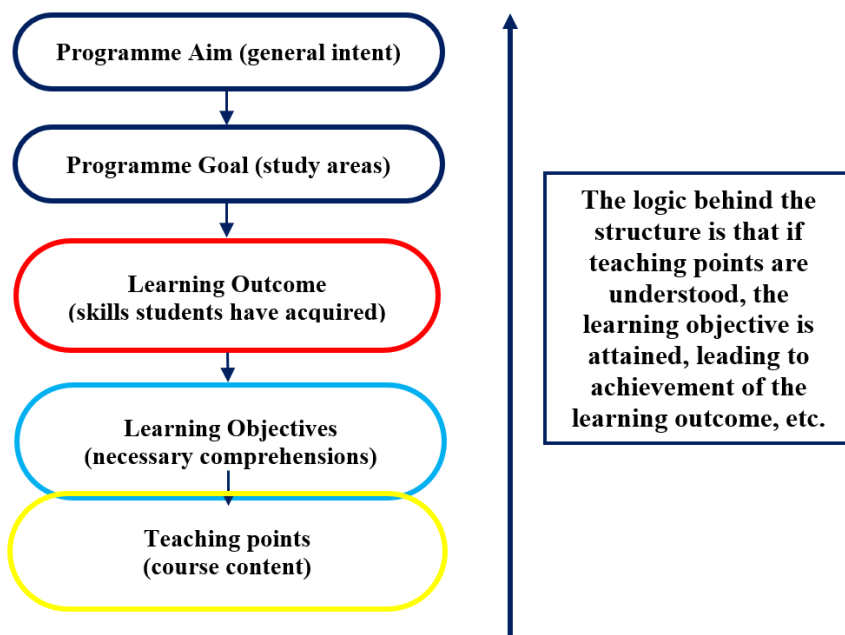


Figure 1 – Structure of the International CBRN Training Curriculum [7]

The diagram (Fig. 1) illustrates a hierarchical (modular) framework for the international CBRN training curriculum, based on the gradual development of competencies—from basic awareness to operational and specialized levels of preparedness. This structure may be adapted to create a national specialized training program for volunteer fire formations, taking into account the specific conditions of martial law in Ukraine.

Thus, the analysis of emergency events indicates that the risk of CBRN incidents under martial law conditions remains extremely high, while the current training system for volunteer fire formations does not ensure the development of the competencies required for an effective response. Consequently, there is a clear need to introduce specialized training based on international approaches

developed within the UCPM and NATO frameworks, focused on learning outcomes and the development of practical response skills. The implementation of such training will enable effective involvement of volunteer fire formations in CBRN incident response, reduce operational pressure on professional units of the State Emergency Service of Ukraine, and enhance the safety capacity of territorial communities.

REFERENCES

1. State Emergency Service of Ukraine. (2026). *Analitichna dovidka pro pozhezhi ta yikh naslidky v Ukraini za 12 misiatsiv 2025 roku. [Analytical report on fires and their consequences in Ukraine for 12 months of 2025]*. [in Ukrainian]. <https://dsns.gov.ua/upload/2/5/5/1/7/8/2/analitichna-dovidka-pro-pozhezi-2025.pdf>.
2. State Emergency Service of Ukraine. (2026). *Analitichna dovidka pro pozhezhi ta yikh naslidky v Ukraini za 2 misiatsiv 2026 roku. [Analytical report on fires and their consequences in Ukraine for 2 months of 2026]*. [in Ukrainian]. <https://dsns.gov.ua/upload/2/5/8/1/7/2/5/analitichna-dovidka-pro-pozhezi-022026.pdf>.
3. Maslovska H.O., Sudnitsyn Yu.T. (2026). Problemy vzaiemodii dobrovilnykh pozhezhnykh formuvan ta pidrozdiliv DSNS Ukrainy pid chas pervynnoho reahuvannia na nadzvychaini sytuatsii [Problems of interaction between voluntary fire departments and units of the ses of Ukraine during primary response to emergencies]: Problemy ta perspektyvy zabezpechennia tsyvilnoho zakhystu: materialy mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii molodykh uchenykh. Cherkasy: NUTSZ Ukrainy, 2026. S. 167. [in Ukrainian]. <https://sci.ldubgd.edu.ua/jspui/handle/123456789/17644>.
4. Pro zatverdzhennia Poriadku pidhotovky, perepidhotovky chleniv pozhezhno-riatunalnykh pidrozdiliv dlia zabezpechennia dobrovilnoi pozhezhnoi okhorony : Nakaz MVS Ukrainy vid

13.03.2023 № 184 [On approval of the Procedure for training and retraining members of fire and rescue units to ensure voluntary fire protection : Order of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine dated 13.03.2023 No. 184]. [in Ukrainian]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0693-23#Text>.

5. Kuriachyi, O. V. (2025). Training models for volunteer fire and rescue units in Ukrainian higher education institutions: regional experience. *Bulletin of the National University of Civil Protection of Ukraine Series Public Administration*, 1(22), 367-374. [in Ukrainian] <https://doi.org/10.52363/2414-5866-2025-1-40>.

6. Lushch, V..I, Chalyy, D.O., Velykyi, Ya.B. (2023). *Osnovy pidhotovky pozhezhnogo-riatuvalnyka: navchalnyi posibnyk* [Basics of Firefighter Training: Training Manual]. Lviv. BONA Production. 456 p. [in Ukrainian].

7. Union Civil Protection Knowledge Network. (2025). *International CBRN training curriculum* [in English]. <https://civil-protection-knowledge-network.europa.eu/media/international-cbrn-training-curriculum>.

**Збірник наукових праць
II МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**БІОЛОГІЧНІ, ХІМІЧНІ ТА
ЕКОЛОГІЧНІ ЗАГРОЗИ
В УМОВАХ ВІЙНИ**

Технічний редактор

Тетяна СКИБА

Комп'ютерна верстка

Маріанна КЛИМУС

Друк

Назарій ПЕТРОЛЮК

Здано в набір 23.06.2026 р.
Формат 60×84/16. Гарнітура Times New Roman.
Папір офсетний. Ум. друк. арк. 28,7

Друк ЛДУБЖД
79007, Україна, м. Львів, вул. Клепарівська, 35
Тел. /факс: (032)233-24-79
E-mail: vnrd@ldubgd.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК №7249 від 09.02.2021 р.