



UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA
REPUBBLICA DI SAN MARINO
Centro Universitario Formazione Sicurezza



OSDIFE
Observatory on
Security and CBRNe Defence



*European Centre
for Disaster Medicine*



ОСОБЛИВОСТІ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ В УМОВАХ ВОЄННОГО КОНФЛІКТУ

Колективна монографія



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ З НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ УКРАЇНИ

за редакцією

Роберто Мугаверо, Володимира Андропова та Максима Кустова

Харків – Рим 2023

Автори:

Розділ 1 – Начальник кафедри управління та організації діяльності у сфері цивільного захисту факультету цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України, професор, доктор технічних наук **Вадим ТЮТЮНИК**; Заступник начальника кафедри управління та організації діяльності у сфері цивільного захисту факультету цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України, доцент, кандидат економічних наук **Олександр ЯЩЕНКО**; Доцент кафедри інформатики та комп'ютерної техніки Харківського національного економічного університету імені Семена Кузнеця, доцент, кандидат технічних наук **Ольга ТЮТЮНИК**.

Розділ 2 – Начальник кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт оперативно-рятувального факультету Національного університету цивільного захисту України, доцент, кандидат технічних наук **Андрій ЛІСНЯК**; Професор кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт оперативно-рятувального факультету Національного університету цивільного захисту України, професор, кандидат технічних наук **Юрій СЕНЧИХІН**.

Розділ 3 – Начальник кафедри спеціальної хімії та хімічної технології оперативно-рятувального факультету Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук **Євген СЛЕПУЖНИКОВ**; Начальник групи радіаційного, хімічного, біологічного захисту аварійно-рятувальної частини аварійно-рятувального загону спеціального призначення Головного управління ДСНС України у Черкаській області **Євген ЛИМАР**.

Розділ 4 – Заступник начальника кафедри піротехнічної та спеціальної підготовки факультету цивільного захисту Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук **Василь МАТУХНО**.

Розділ 5 – Старший науковий співробітник наукового відділу з проблем цивільного захисту та техногенно-екологічної безпеки науково-дослідного центру Національного університету цивільного захисту України, доцент, кандидат технічних наук **Олег КУЛАКОВ**.

Розділ 6 – Начальник кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки оперативно-рятувального факультету Національного університету цивільного захисту України, доцент, кандидат технічних наук **Андрій КАЛИНОВСЬКИЙ**; Доцент кафедри інженерної та аварійно-рятувальної техніки оперативно-рятувального факультету Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук **Роман КОВАЛЕНКО**.

Розділ 7 – Старший науковий співробітник відділу організації науково-дослідної та патентної діяльності науково-дослідного центру Національного університету цивільного захисту України, кандидат технічних наук **Юлія МИХАЙЛОВСЬКА**; Доцент кафедри пожежної та рятувальної підготовки оперативно-рятувального факультету Національного університету цивільного захисту України, професор, доктор технічних наук **Руслан МЕЛЕЩЕНКО**.

Розділ 8 – Провідний науковий співробітник навчально-наукової лабораторії екстремальної та кризової психології науково-дослідного центру Національного університету цивільного захисту України, старший науковий співробітник, кандидат психологічних наук **Світлана ЛЕБЕДЕВА**; Старший науковий співробітник навчально-наукової лабораторії екстремальної та кризової психології науково-дослідного центру Національного університету цивільного захисту України, старший науковий співробітник, кандидат психологічних наук **Яніна ОВСЯННИКОВА**; Науковий співробітник навчально-наукової лабораторії екстремальної та кризової психології науково-дослідного центру Національного університету цивільного захисту України **Владислав ПЛАТОНОВ**; Провідний науковий співробітник навчально-наукової лабораторії екстремальної та кризової психології науково-дослідного центру Національного університету цивільного захисту України, доцент, кандидат психологічних наук **Віталій ХРИСТЕНКО**.

Технічний редактор:

Старший викладач кафедри мовної підготовки соціально психологічного факультету Національного університету цивільного захисту України **Лариса ТОРОПОВСЬКА**.

Переклад, верстка, наукова та технічна підтримка:

Обсерваторія безпеки та РХБ захисту, Рим, Італія; Доктор Елга Марвеллі, Доктор Моріне Нгумі

Європейський центр медицини катастроф; Даніела Фіорентіні, Лоретта Беллуччі

Підтримано:

Європейський центр медицини катастроф

Обсерваторія безпеки та РХБ захисту, Рим, Італія

Університет Рима “Tor Vergata” – Факультет Електронної Інженерії

Університет Республіки Сан Маріно, Центр навчання безпеки

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	6
ВСТУП	7
Розділ 1. РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ В УМОВАХ УВЕДЕННЯ ПРАВОВОГО РЕЖИМУ ВОЄННОГО ЧИ НАДЗВИЧАЙНОГО СТАНУ	9
1.1 Загальні поняття та терміни	9
1.2 Структура та принципи побудови системи національної безпеки України	11
1.3 Особливості та хронологія введення правового режиму воєнного чи надзвичайного стану	16
1.4 Особливості взаємодії між службами у сфері запобігання і реагування на надзвичайні ситуації, пожежі та небезпечні події	25
1.5 Узагальнені особливості системи управління службами цивільного захисту в умовах воєнних дій	30
Література до розділу 1	32
Розділ 2. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ПОЖЕЖОГАСІННЯ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ У ЗОНІ ВОЄННОГО КОНФЛІКТУ	35
2.1 Організація пожежогасіння на підприємствах зберігання нафтопродуктів в умовах ведення бойових дій	37
2.2 Організація пожежогасіння на підприємствах енергетичної галузі в умовах ведення бойових дій	45
2.3 Організація пожежогасіння на об'єктах цивільної (міської) інфраструктури в умовах ведення бойових дій	50
2.4 Особливості забезпечення безпеки та захисту особового складу ДСНС в умовах ведення бойових дій	56
Література до розділу 2	61
Розділ 3. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ РАДІАЦІЙНОГО, ХІМІЧНОГО, БІОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ У ЗОНІ ВОЄННОГО КОНФЛІКТУ	63
3.1 Основні завдання поста радіаційного і хімічного спостереження та функціональні обов'язки спеціалістів	63
3.2 Порядок роботи поста радіаційного і хімічного спостереження в умовах бойових дій	66
3.3 Здійснення спостережень диспетчерськими службами	68
3.4 Проведення йодної профілактики у разі виникнення радіаційної аварії	69
Література до розділу 3	74

Розділ 4. ПРАВИЛА ВИБУХОЗАХИСТУ ДЛЯ РЯТУВАЛЬНИКІВ ТА ЦИВІЛЬНИХ ОСІБ У ЗОНІ ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ	75
4.1 Актуальність індивідуального бронезахисту в зоні ведення бойових дій	75
4.2 Аналіз сучасних засобів індивідуального бронезахисту	77
4.2.1 Аналіз сучасних бронезилетів	77
4.2.2 Аналіз сучасних захисних шоломів	89
4.3 Алгоритм дій в разі виявлення вибухонебезпечних предметів	94
4.3.1 Дії під час виявлення предмета, схожого на вибухонебезпечний	94
4.3.2 Характерні ознаки замаскованих вибухонебезпечних предметів	94
4.3.3 Розпізнавання вибухонебезпечних предметів	96
4.3.4 Маркування, підручними засобами, місць виявлення вибухонебезпечних предметів	100
Література до розділу 4	102
Розділ 5. ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ЗА УМОВ БЛЕКАУТУ	103
5.1 Світова історія блекаутів у ХХІ сторіччі	103
5.2 Загальні відомості про виробництво та постачання електричної енергії споживачам	112
5.3 Нормування надійності електропостачання в Україні	122
5.4 Особливості забезпечення надійності електропостачання під час воєнного стану в Україні	128
Література до розділу 5	132
Розділ 6. ОРГАНІЗАЦІЯ ЛОГІСТИКИ ПІДРОЗДІЛІВ У ЗОНІ ВОЄННОГО КОНФЛІКТУ	135
6.1 Забезпечення паливно-мастильними матеріалами	135
6.2 Переміщення спеціальних транспортних засобів до місця виклику	137
6.3 Використання засобів зв'язку під час координації переміщення спеціальних транспортних засобів	139
6.4 Забезпечення безперебійного подавання води до місця гасіння пожеж	140
6.5 Збереження цілісності протипожежної техніки під час воєнного конфлікту	145
Розділ 7. ПІДГОТОВКА ТА СПІВРОБІТНИЦТВО З ВОЛОНТЕРАМИ В УМОВАХ ВОЄННИХ ДІЙ	149

7.1 Історія становлення волонтерського руху в Україні	149
7.2 Співробітництво з благодійними організаціями, що наближають Україну до перемоги	152
7.3 Базові правила для кожного волонтера в умовах воєнних дій	161
Література до розділу 7	170
Розділ 8. ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА ЦИВІЛЬНОМУ НАСЕЛЕННЮ ПІСЛЯ ОБСТРІЛУ В УМОВАХ ВОЄННИХ ДІЙ	171
8.1 Загальні риси психологічного стану населення після обстрілу в умовах воєнних дій	171
8.2 Соціально-психологічний тренінг для постраждалого населення з метою подолання негативного впливу обстрілів в умовах воєнних дій	174
8.3 Особливості психологічної допомоги цивільному населенню після обстрілу в умовах воєнних дій	179
Література до розділу 8	180

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

ОРСЦЗ	- оперативно-рятувальна служба цивільного захисту
ДСНС	- Державна служба з надзвичайних ситуацій
ПРП	- пожежно-рятувальні підрозділи
НС	- надзвичайна ситуація
ЗСУ	- Збройні Сили України
ТРО	- територіальна оборона
ОКЦ	- оперативно-координаційний центр
ВНП	- вибухонебезпечні предмети
КГП	- керівник гасіння пожежі
ПЗЧ	- пункт зв'язку підрозділу (пожежної частини)
ПРА	- пожежно-рятувальний автомобіль
ВГР	- вогнегасні речовини
ОД	- оперативні дільниці
НШ	- начальник штабу
НТ	- начальник тилу
ПРХС	- пости радіаційного та хімічного спостереження
АЕС	- атомні електростанції
РІЙ	- радіоактивні ізотопи йоду
ЙП	- йодна профілактика (йодне блокування щитоподібної залози)
БПЛА	- безпілотні літальні апарати
ППО	- протиповітряна оборона
ТЕС	- теплова електрична станція
ДРЕС	- державна районна електростанція
ТЕЦ	- теплоелектроцентрально
ГАЕС	- гідроакумулююча електростанція
ГЕС	- гідроелектростанція
РУ	- розподільна установка
ПС	- підстанція
ГРЩ	- головний розподільний щит
ВРП	- ввідно-розподільний пристрій
ВП	- ввідний пристрій
ДЕС	- дизельна електрична станція
АБЖ	- агрегат безперервного живлення
АТРП	- автоматика і телекерування рухом поїздів
АСОП	- автоматизовані системи оплати поїзду

- СУРСТ - системи управління роботою станцій метрополітену
- СНН - склади нафти та нафтопродуктів
- БФ - благодійний фонд
- ЗВО - заклад вищої освіти
- ЦССМ - центри соціальних служб сім'ї і молоді
- ЗВБД - зона ведення бойових дій

ВСТУП

Бойові дії, які почались на сході України в 2014 році, водночас переросли в повномасштабну війну 24 лютого 2022 року після вторгнення російської федерації. Сотні міст та селищ зазнали ракетного та артилерійського удару майже у всіх регіонах держави. Найбільшої інтенсивності бойові дії розгорнулись у Луганській, Донецькій, Харківській, Сумській, Чернігівській, Київській, Херсонській, Миколаївській та Одеській областях. Понад 5 млн. громадян України вимушені були евакуюватись у безпечні місця у західні області України та у різні держави Європи та не тільки. Мільйони цивільних водночас опинились у зоні бойових дій. 24 лютого 2022 року Президент України Володимир Зеленський підписав Указ № 64/2022 «Про введення воєнного стану в Україні».

Система цивільного захисту України повинна була працювати у нових реаліях. Адже рятувальники за своїм покликанням завжди поруч із тими, хто потребує допомоги, та надавати порятунок людям незважаючи на оточуючі обставини. Місто Харків з перших годин вторгнення опинилось у зоні активних бойових дій, і співробітники Національного університету цивільного захисту України, як і всі рятувальники країни, прийняли виклик та почали активно перелаштовувати свою роботу в умовах постійних обстрілів.

Небезпечні умови роботи рятувальників вимагали нових, особливих підходів до вирішення проблем по забезпеченню цивільного захисту в період воєнного стану. Головне завдання - безпека самих рятувальників при виїзді на виклики, під час гасіння пожеж на об'єктах критичної інфраструктури. В зону воєнних дій потрапили хімічно небезпечні об'єкти та об'єкти, де знаходяться радіоактивні речовини. Крім того, суттєво підвищилась потенційна загроза використання хімічної або ядерної зброї. Звичайно, вся територія бойових дій, а це - сотні тисяч квадратних кілометрів, піддалась забрудненню різноманітними вибухонебезпечними предметами. І основною роботою на звільнених територіях є саме розмінування та видалення вибухонебезпечних предметів. Потужні удари ворога по об'єктах енергетики призвели до масштабних блекаутів по всій території країни, з наслідками від яких постійно доводиться боротися. На щастя, в таких важких умовах широкого розвитку набули волонтерські організації, які допомагають забезпечувати всі верстви населення - від військових на фронті до немовлят у лікарнях. Перенесені мільйонами людей нещастя

не могли не залишити відбитку на їх психологічному здоров'ї, яке ще довгі роки буде потребуватиме довготривалої реабілітації. Звичайно робота в таких важких умовах негативно відображається і на морально-психологічному стані самих рятувальників; і професійна робота з кожним індивідуально дозволяє знизити негативні наслідки та знайти внутрішні резерви.

В цій колективній монографії зібрано унікальний досвід рятувальників України з організації цивільного захисту населення в умовах воєнних дій. Весь представлений матеріал є результатом збору, обробки та аналізу реальних практичних дій різних рятувальних служб та співробітників університету у зоні воєнних дій. Проаналізовано недоліки та надано рекомендації щодо покращення організації роботи у деяких напрямках.

Представлена монографія призначена для широкого поля фахівців цивільного захисту всіх країн світу, які прагнуть безпеки своїх співвітчизників.

Подальші редакції монографії будуть доповнені новими статистичними даними, ілюстраціями та прикладами як з досвіду співробітників Національного університету цивільного захисту України так і в цілому підрозділів Державної служби України з надзвичайних ситуацій.

Розділ 1. РЕАГУВАННЯ НА НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ В УМОВАХ УВЕДЕННЯ ПРАВОВОГО РЕЖИМУ ВОЄННОГО ЧИ НАДЗВИЧАЙНОГО СТАНУ

1.1 Загальні поняття та терміни

Цивільний захист (ЦЗ) – функція держави, спрямована на захист населення, територій, навколишнього природного середовища та майна від надзвичайних ситуацій шляхом запобігання таким ситуаціям, ліквідації їх наслідків і надання допомоги постраждалим у мирний час і в особливий період (стаття 4 [1]).

ЦЗ здійснюється з метою гарантування безпеки і захисту населення та територій, матеріальних і культурних цінностей та довкілля від надзвичайних ситуацій, пожеж і подолання їх небезпечних наслідків у мирний час і в особливий період.

Виконання завдань, які забезпечують реалізацію державної політики у сфері цивільного захисту, здійснюється Єдиною державною системою цивільного захисту.

Єдина державна система цивільного захисту (ЄДСЦЗ) - сукупність органів управління, сил і засобів центральних та місцевих органів виконавчої влади, місцевого самоврядування, підприємств, установ і організацій, які забезпечують державну політику в галузі цивільного захисту в мирний час і в особливий період.

ЄДСЦЗ складають:

- органи управління;
- сили, призначені для виконання завдань цивільного захисту;
- фонди фінансових, медичних і матеріально-технічних ресурсів;
- системи зв'язку, оповіщення та інформаційного забезпечення;
- система моніторингу техногенної і природної безпеки та прогнозування надзвичайних ситуацій;
- система навчання кадрів, керівного складу і фахівців у сфері ЦЗ, навчання населення діям у НС;
- система наукового забезпечення заходів ЦЗ.

Загальне керівництво ЄДСЦЗ здійснює Кабінет Міністрів України (КМУ). Безпосереднє керівництво діяльністю ЄДСЦЗ покладено на центральний орган виконавчої влади з питань ЦЗ, що забезпечує реалізацію заходів державної політики, – Державну службу України з надзвичайних ситуацій (ДСНС України).

ЄДСЦЗ діє на державному, регіональному, місцевому і об'єктовому рівнях. Вона, залежно від масштабів і особливостей НС, функціонує у режимах:

- 1) повсякденного функціонування;
- 2) підвищеної готовності;
- 3) надзвичайної ситуації;
- 4) надзвичайного стану або воєнного положення.

Режим повсякденного функціонування ЄДСЦЗ встановлюється за умов нормальної виробничо-промислової, радіаційної, хімічної, сейсмічної, гідрометеорологічної, техногенної і пожежної обстановки, гідрогеології, за відсутності епідемій, епізоотій тощо.

Режим підвищеної готовності ЄДСЦЗ встановлюють у межах конкретної території у разі істотного погіршення виробничо-промислової, радіаційної, хімічної, епідемічної, сейсмічної, гідрометеорологічної обстановки, за наявності загрози виникнення НС.

Режим надзвичайної ситуації ЄДСЦЗ встановлюється в разі виникнення НС, залежно від масштабу, на конкретній території.

Режим функціонування ЄДСЦЗ в умовах надзвичайного стану встановлюється відповідно до Закону України «Про правовий режим надзвичайного стану». Особливості функціонування ЄДСЦЗ за воєнного стану визначено Законом України «Про правовий режим воєнного стану» і «Про мобілізаційну підготовку та мобілізацію».

На кожному об'єкті господарювання створюється система ЦЗ об'єкта. Відповідає за постійну готовність її сил і засобів керівник об'єкта – директор, начальник, ректор тощо, який одночасно є начальником цивільного захисту об'єкта.

На об'єктах господарювання за типовою схемою, враховуючи особливості об'єкта, створюються служби ЦЗ:

- 1) оповіщення і зв'язку;
- 2) медична;
- 3) радіаційного та хімічного захисту;
- 4) охорони громадського порядку;
- 5) протипожежна;
- 6) енергопостачання та світломаскування;
- 7) аварійно-технічна;
- 8) сховищ та укриттів;
- 9) транспортна;
- 10) матеріально-технічного постачання тощо.

Організація навчання населення діям у НС. Відповідно до ст. 34 Закону України «Про захист населення і територій від надзвичайних

ситуацій техногенного та природного характеру» всі категорії населення зобов'язані вивчати основні способи захисту від наслідків НС техногенного та природного характеру, прийоми надання домедичної допомоги постраждалим, правила користування засобами захисту, а також дотримуватись заходів безпеки.

1.2 Структура та принципи побудови системи національної безпеки України

Територія України як система з територіально-часовим розподілом параметрів життєдіяльності (рис. 1.1) у процесі свого функціонування та розвитку створює передумови для виникнення небезпек, які негативно впливають на стан природно-екологічного, економіко-технічного та соціально-політичного балансу на її території.

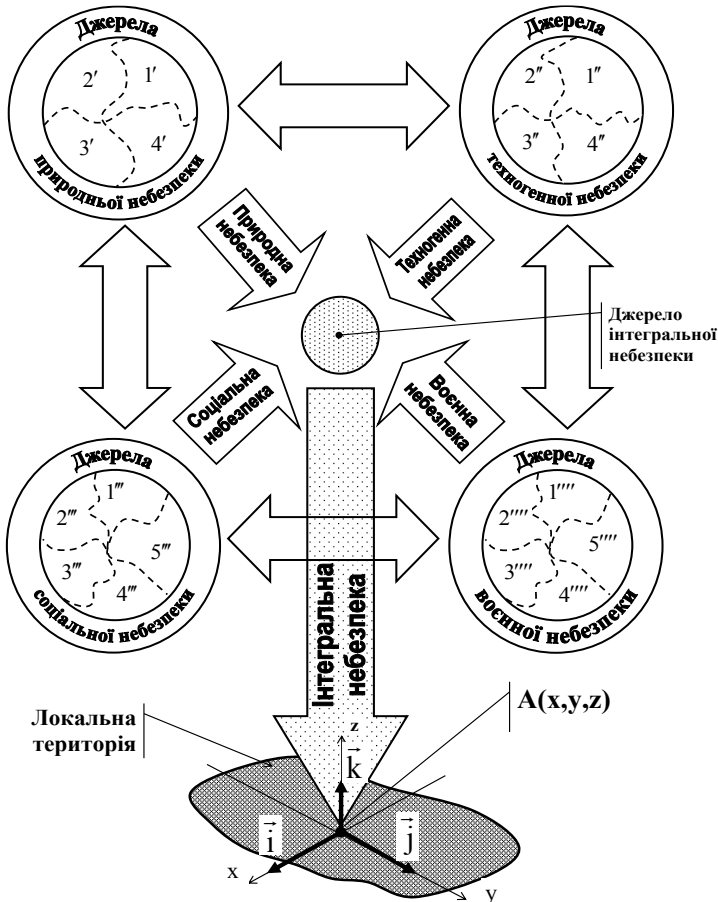


Рис. 1.1. Модельне подання процесів зародження на локальній території України джерел надзвичайних ситуацій різного походження

Відповідно до рис. 1.1, джерело інтегральної небезпеки в точці $A(x, y, z)$ території нелінійно об'єднує джерела природної небезпеки: 1' – процеси у атмосфері; 2' – процеси у біосфері; 3' – процеси у літосфері; 4' – процеси у гідросфері; джерела техногенної небезпеки: 1'' – аварії на промислових об'єктах і транспорті; 2'' – вибухи; 3'' – пожежі; 4'' – вивільнення інших видів енергії; джерела соціальної небезпеки: 1''' – психологічні особливості особи й особливості виховання; 2''' – несприятливе положення особи; 3''' – соціальна несправедливість; 4''' – напруженість у міжгрупових, міжконфесійних і міжнаціональних стосунках; 5''' – негативні соціальні процеси, що призводять до руйнування етичних засад, соціальної стійкості особи та законослухняності; джерела воєнної небезпеки: 1'''' – наявність гострих суперечностей, розв'язання яких є можливим лише із застосуванням воєнної сили; 2'''' – наявність в однієї зі сторін достатньої кількості військових сил і засобів для розв'язання суперечності на свою користь або здатність держави створити такі сили в перспективі; 3'''' – наявність у лідерів або урядів політичної волі та рішучості піти на застосування сили, здатності використовувати збройні сили для вирішення можливого конфлікту; 4'''' – наявність надійних союзників серед держав, їх коаліцій або інших суб'єктів військово-політичних відносин; 5'''' – сприятливі геополітичні умови та реальна (або прогнозована) військово-політична обстановка для здійснення військових акцій.

Важливою умовою протидії основним загрозам для національної безпеки України є створення ефективної системи національної безпеки.

Захист національних інтересів України передбачає діяльність із виявлення, попередження та усунення загроз для національної безпеки в усіх важливих сферах життєдіяльності.

Національна безпека України як інтегральне явище охоплює такі види безпеки (див. рис. 1.2): політична, економічна, державна, соціальна, інформаційна, економічна, гуманітарна, військова, цивільна, пожежна, екологічна тощо.

Загрози національній безпеці України та відповідні пріоритети державної політики у сферах національної безпеки і оборони визначаються у Стратегії національної безпеки України, Стратегії воєнної безпеки України, Стратегії кібербезпеки України, інших документах з питань національної безпеки і оборони, які схвалюються

Радою національної безпеки і оборони України та затверджуються указами Президента України.



Рис. 1.2. Основні напрями функціонування системи національної безпеки України

Сектор безпеки і оборони України складається з чотирьох взаємопов'язаних складових: сили безпеки; сили оборони; оборонно-промисловий комплекс; громадяни та громадські об'єднання, які добровільно беруть участь у забезпеченні національної безпеки. Функції та повноваження складових сектору безпеки і оборони визначаються законодавством України.

До складу сектору безпеки і оборони входять: Міністерство оборони України, Збройні Сили України, Державна спеціальна служба транспорту, Міністерство внутрішніх справ України, Національна гвардія України, Національна поліція України, Державна прикордонна служба України, Державна міграційна служба України, Державна служба України з надзвичайних ситуацій, Служба безпеки України, Управління державної охорони України, Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України, Апарат Ради національної безпеки і оборони України, розвідувальні органи України, центральний орган виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну військово-промислову політику.

Інші державні органи та органи місцевого самоврядування здійснюють свої функції із забезпечення національної безпеки у взаємодії з органами, які входять до складу сектору безпеки і оборони.

Міністерство оборони України є головним органом у системі центральних органів виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику з питань національної безпеки у воєнній сфері, сферах оборони і військового будівництва у мирний час та в особливий період.

До повноважень Міністерства оборони України належать організація в силах оборони заходів оборонного планування, визначення засад воєнної, військової кадрової та військово-технічної політики у сфері оборони, здійснення в установленому порядку координації діяльності державних органів та органів місцевого самоврядування щодо підготовки держави до оборони.

Міністерство оборони України є центральним органом виконавчої влади та військового управління, у підпорядкуванні якого перебувають Збройні Сили України та Державна спеціальна служба транспорту.

Збройні Сили України є військовим формуванням, на яке, відповідно до Конституції України, покладаються оборона України, захист її суверенітету, територіальної цілісності та недоторканності.

Збройні Сили України забезпечують стримування та відсіч збройній агресії проти України, охорону повітряного простору держави та підводного простору в межах територіального моря України, у випадках, визначених законом, беруть участь у заходах, спрямованих на боротьбу з тероризмом.

Міністерство внутрішніх справ України є центральним органом виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сферах:

1) забезпечення охорони прав і свобод людини, інтересів суспільства і держави, протидії злочинності, підтримання громадської безпеки і правопорядку, а також надання поліцейських послуг;

2) захисту державного кордону України та охорони суверенних прав України в її виключній (морській) економічній зоні;

3) цивільного захисту, захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій та запобігання їх виникненню, ліквідації надзвичайних ситуацій, рятувальної справи, гасіння пожеж, пожежної та техногенної безпеки, діяльності аварійно-рятувальних служб, а також гідрометеорологічної діяльності;

4) міграції (імміграції та еміграції), зокрема протидії нелегальній (незаконній) міграції, громадянства, реєстрації фізичних осіб, зокрема біженців та інших визначених законодавством категорій мігрантів.

Діяльність Національної поліції України, Національної гвардії України, Державної прикордонної служби України, Державної служби України з надзвичайних ситуацій та Державної міграційної служби України спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України через Міністра внутрішніх справ України.

Національна поліція України є центральним органом виконавчої влади, що забезпечує громадську безпеку і порядок, охорону прав і свобод людини, інтересів суспільства і держави, протидію злочинності, а також надає визначені законом послуги з допомоги особам, які з особистих, економічних, соціальних причин або внаслідок надзвичайних ситуацій потребують такої допомоги.

Національна гвардія України є військовим формуванням із правоохоронними функціями, призначеним для виконання завдань із захисту та охорони життя, прав, свобод і законних інтересів громадян, суспільства і держави від злочинних та інших протиправних посягань, охорони громадського порядку та забезпечення громадської безпеки, а також у взаємодії з іншими органами – із забезпечення державної безпеки і захисту державного кордону України, припинення терористичної діяльності, діяльності незаконних воєнізованих або збройних формувань, організованих злочинних груп та організацій.

Державна прикордонна служба України є правоохоронним органом спеціального призначення, що реалізує державну політику у сфері безпеки державного кордону України та охорони суверенних прав України в її виключній (морській) економічній зоні.

Державна служба України з надзвичайних ситуацій є центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сферах цивільного захисту, захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій, запобігання їх виникненню, ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, проведення аварійно-рятувальних робіт, пожежогашіння, пожежної та техногенної безпеки, роботи рятувальних служб під час аварій, а також гідрометеорологічної діяльності.

Державна міграційна служба України є центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сферах міграції (імміграції та еміграції), зокрема протидії нелегальній (незаконній)

міграції, громадянства, реєстрації фізичних осіб, зокрема біженців та інших визначених законодавством категорій мігрантів.

Служба безпеки України є державним органом спеціального призначення з правоохоронними функціями, що забезпечує державну безпеку, здійснюючи з неухильним дотриманням прав і свобод людини і громадянина: протидію розвідувально-підбивній діяльності проти України; боротьбу з тероризмом; контррозвідувальний захист державного суверенітету, конституційного ладу і територіальної цілісності, оборонного і науково-технічного потенціалу, кібербезпеки, економічної та інформаційної безпеки держави, об'єктів критичної інфраструктури; охорону державної таємниці.

Розвідувальні органи України – державні органи або структурні підрозділи у їх складі, уповноважені законом здійснювати розвідувальну діяльність з метою захисту національних інтересів України від зовнішніх загроз.

Управління державної охорони України відповідно до закону здійснює державну охорону органів державної влади України, забезпечення безпеки посадових осіб та охорони об'єктів, визначених законом.

Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України є державним органом, призначеним для забезпечення функціонування і розвитку державної системи урядового зв'язку, Національної системи конфіденційного зв'язку, формування та реалізації державної політики у сферах кіберзахисту критичної інформаційної інфраструктури, державних інформаційних ресурсів та інформації, вимога щодо захисту якої встановлена законом, криптографічного та технічного захисту інформації, телекомунікацій, користування радіочастотним ресурсом України, поштового зв'язку спеціального призначення, урядового фельд'єгерського зв'язку, а також інших завдань відповідно до закону.

1.3 Особливості та хронологія введення правового режиму воєнного чи надзвичайного стану

Зміст правового режиму надзвичайного стану, порядок його введення та припинення дії, особливості діяльності органів державної влади та органів місцевого самоврядування, підприємств, установ і організацій в умовах надзвичайного стану, додержання прав і свобод людини і громадянина, а також прав і законних інтересів юридичних осіб та відповідальність за порушення вимог або невиконання заходів правового режиму надзвичайного стану визначено в Законі України «Про правовий режим надзвичайного стану».

Надзвичайний стан – це особливий правовий режим, який може тимчасово вводитися в Україні чи в окремих її місцевостях у разі виникнення надзвичайних ситуацій техногенного або природного характеру не нижче загальнодержавного рівня, що призвели чи можуть призвести до людських і матеріальних втрат, створюють загрозу життю і здоров'ю громадян, або при спробі захоплення державної влади чи зміни конституційного ладу України шляхом насильства і передбачає надання відповідним органам державної влади, військовому командуванню та органам місцевого самоврядування відповідно до цього Закону повноважень, необхідних для відвернення загрози та забезпечення безпеки і здоров'я громадян, нормального функціонування національної економіки, органів державної влади та органів місцевого самоврядування, захисту конституційного ладу, а також допускає тимчасове, зумовлене загрозою, обмеження у здійсненні конституційних прав і свобод людини і громадянина та прав і законних інтересів юридичних осіб із зазначенням строку дії цих обмежень.

Метою введення надзвичайного стану є усунення загрози та якнайшвидша ліквідація особливо тяжких надзвичайних ситуацій техногенного або природного характеру, нормалізація обстановки, відновлення правопорядку при спробах захоплення державної влади чи зміни конституційного ладу шляхом насильства, для відновлення конституційних прав і свобод громадян, а також прав і законних інтересів юридичних осіб, створення умов для нормального функціонування органів державної влади та органів місцевого самоврядування, інших інститутів громадянського суспільства.

Правовою основою введення надзвичайного стану є Конституція України, Закон України «Про правовий режим надзвичайного стану», інші закони України та Указ Президента

України про введення надзвичайного стану в Україні або в окремих її місцевостях, затверджений Верховною Радою України.

Надзвичайний стан вводиться лише за наявності реальної загрози безпеці громадян або конституційному ладові, усунення якої іншими способами є неможливим.

Надзвичайний стан може бути введений в разі:

1) виникнення особливо тяжких надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру (стихійного лиха, катастроф, особливо великих пожеж, застосування засобів ураження, пандемій, панзоотій тощо), що створюють загрозу життю і здоров'ю значних верств населення;

2) здійснення масових терористичних актів, що супроводжуються загибеллю людей чи руйнуванням особливо важливих об'єктів життєзабезпечення;

3) виникнення міжнаціональних і міжконфесійних конфліктів, блокування або захоплення окремих особливо важливих об'єктів або місцевостей, що загрожує безпеці громадян і порушує нормальну діяльність органів державної влади та органів місцевого самоврядування;

4) виникнення масових безпорядків, що супроводжуються насильством над громадянами, обмежують їх права і свободи;

5) спроби захоплення державної влади чи зміни конституційного ладу України шляхом насильства;

6) масового переходу державного кордону з території суміжних держав;

7) необхідності відновлення конституційного правопорядку і діяльності органів державної влади.

Надзвичайний стан в Україні або в окремих її місцевостях вводиться Указом Президента України, який підлягає затвердженню Верховною Радою України протягом двох днів з моменту звернення Президента України.

До введення надзвичайного стану на підставах, передбачених пунктами 2–7 частини другої статті 4 цього Закону, Президент України звертається через засоби масової інформації або в інший спосіб до груп осіб, організацій, установ, які є ініціаторами чи учасниками дій, що можуть бути приводом для запровадження надзвичайного стану, з вимогою припинити свої протиправні дії протягом встановленого у зверненні строку і попередженням про можливість введення надзвичайного стану.

За умов, що вимагають невідкладних заходів для врятування населення або недопущення загибелі людей, надзвичайний стан може бути введено без попередження.

Пропозиції щодо введення надзвичайного стану в Україні або в окремих її місцевостях Президентів України подає Рада національної безпеки і оборони України. В разі необхідності введення надзвичайного стану з підстав, передбачених пунктом 1 частини другої статті 4 цього Закону, пропозиції щодо його введення подає Кабінет Міністрів України.

Введення надзвичайного стану на території Автономної Республіки Крим або в окремих її місцевостях може ініціювати Верховна Рада Автономної Республіки Крим.

В Указі Президента України про введення надзвичайного стану зазначаються:

1) обґрунтування необхідності введення надзвичайного стану відповідно до статті 4 цього Закону;

2) межі території, на якій вводиться надзвичайний стан;

3) час, з якого вводиться надзвичайний стан, і строк, на який він вводиться;

4) перелік і межі надзвичайних заходів, вичерпний перелік конституційних прав і свобод людини і громадянина, які тимчасово обмежуються у зв'язку з введенням надзвичайного стану, а також перелік тимчасових обмежень прав і законних інтересів юридичних осіб із зазначенням строку дії цих обмежень;

5) органи державної влади, органи військового командування та органи місцевого самоврядування, яким доручається здійснення заходів надзвичайного стану, та межі їх додаткових повноважень;

6) інші питання, що впливають із цього Закону.

Після підписання Указу про введення надзвичайного стану Президент України звертається до Верховної Ради України щодо його затвердження. Звернення Президента України розглядається Верховною Радою України в невідкладному порядку.

Указ Президента України про введення надзвичайного стану, затверджений Верховною Радою України, негайно оголошується через засоби масової інформації або в інший спосіб.

В сучасній історії незалежної України прецедент виник 23 лютого 2022 року. Президент держави видає Указ № 63/2022 "Про введення надзвичайного стану в окремих регіонах України". Причиною стає визнання 21 лютого 2022 року керівництвом російської федерації незалежності самопроголошених "ЛНР" і "ДНР" та прийняття рішення

щодо введення на тимчасово окуповані території Донецької та Луганської областей підрозділів збройних сил російської федерації.

Такі дії є продовженням політики російської федерації щодо ескалації збройної агресії проти України, нав'язування сепаратизму, провокування міжнаціональних і міжконфесійних конфліктів, масових беспорядків, що загрожує безпеці, життю і здоров'ю громадян, державному суверенітету, конституційному ладу та територіальній цілісності України.

Підризна діяльність спеціальних служб російської федерації, підтримувана нею діяльність сепаратистських сил, кримінальних та незаконних військових угруповань на окупованих територіях Донецької та Луганської областей, здійснення ними терористичної діяльності набули характеру збройного протистояння і загрожують поширенню на інші регіони України.

З метою нормалізації обстановки в державі, забезпечення захисту та охорони державного кордону, протидії злочинності, підтримання громадської безпеки і порядку, створення умов для належного функціонування органів державної влади, місцевого самоврядування та інших інститутів громадянського суспільства, запобігання спробам захоплення державної влади чи зміни конституційного ладу України шляхом насильства, керуючись пунктами 5 і 6 частини другої статті 4 Закону України "Про правовий режим надзвичайного стану", на підставі пропозиції Ради національної безпеки і оборони України та відповідно до пункту 21 статті 106 Конституції України Президент України постановляє:

1. Вести на території Вінницької, Волинської, Дніпропетровської, Житомирської, Закарпатської, Запорізької, Івано-Франківської, Київської, Кіровоградської, Львівської, Миколаївської, Одеської, Полтавської, Рівненської, Сумської, Тернопільської, Харківської, Херсонської, Хмельницької, Черкаської, Чернівецької, Чернігівської областей, міста Києва надзвичайний стан з 00 годин 00 хвилин 24 лютого 2022 року строком на 30 діб.

2. Головам обласних, Київської міської державних адміністрацій утворити оперативні штаби на чолі з головами обласних, Київської міської державних адміністрацій для координації дій органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ та організацій із запровадження і здійснення заходів правового режиму надзвичайного стану, до складу яких включити представників Служби безпеки України, центральних органів виконавчої влади, що забезпечують формування та реалізують державну політику у сфері

захисту та охорони державного кордону, громадського порядку та цивільного захисту, Військової служби правопорядку у Збройних Силах України, Державного агентства України з управління зоною відчуження та місцевих органів виконавчої влади і органів місцевого самоврядування.

3. Службі безпеки України, Міністерству внутрішніх справ України, Національній гвардії України, Національній поліції України, Державній службі України з надзвичайних ситуацій, Державній прикордонній службі України, Збройним Силам України, Військовій службі правопорядку у Збройних Силах України, центральним органам виконавчої влади, у підпорядкуванні яких є утворені відповідно до законів України військові формування, згідно з повноваженнями забезпечити сприяння у запровадженні та здійсненні заходів правового режиму надзвичайного стану.

4. На території, визначеній у статті 1 цього Указу, запроваджуються такі заходи:

- встановлення особливого режиму в'їзду і виїзду (за потреби);
- обмеження руху транспортних засобів та їх огляд (за потреби);
- посилення охорони громадського порядку та об'єктів, що забезпечують життєдіяльність населення та народного господарства;
- заборона проведення масових заходів, крім заходів, заборона на проведення яких встановлюється судом (за потреби);
- заборона страйків;
- тимчасова чи безповоротна евакуація людей з місць, небезпечних для проживання, з обов'язковим наданням їм стаціонарних або тимчасових жилих приміщень;
- запровадження комендантської години (заборона перебувати на вулицях та в інших громадських місцях без спеціально виданих перепусток і посвідчень особи у встановлені години доби, за потреби);
- перевірка документів у громадян, а в необхідних випадках – проведення особистого огляду, огляду речей, транспортних засобів, багажу і вантажів;
- заборона призовникам, військовозобов'язаним та резервістам змінювати місце проживання без відома відповідного територіального центру комплектування та соціальної підтримки, Центрального управління та/або регіонального органу Служби безпеки України, відповідного підрозділу Служби зовнішньої розвідки України;
- заборона виготовлення і розповсюдження інформаційних матеріалів, що можуть дестабілізувати обстановку;

- заборона роботи аматорських радіопередавальних засобів та радіовипромінювальних пристроїв особистого користування;
- особливі правила користування зв'язком та передачі інформації через комп'ютерні мережі (за потреби).

Здійснення заходів по впровадженню і забезпеченню дії надзвичайного стану, передбачених цим Указом, покладається на органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування та відповідні військові командування відповідно до Закону України "Про правовий режим надзвичайного стану".

5. Кабінету Міністрів України забезпечити фінансування та вжити в межах повноважень інших заходів, пов'язаних із запровадженням правового режиму надзвичайного стану на території, визначеній у статті 1 цього Указу.

6. Міністерству закордонних справ України здійснити повідомлення через Генерального секретаря ООН державам, які беруть участь у Міжнародному пакті про громадянські та політичні права, про обмеження прав і свобод людини і громадянина, які є відхиленням від зобов'язань за Міжнародним пактом, та про межу цих відхилень і причини прийняття такого рішення.

7. Цей Указ набирає чинності одночасно з набуттям чинності Закону України "Про затвердження Указу Президента України "Про введення надзвичайного стану в окремих регіонах України".

Зміст правового режиму воєнного стану, порядок його введення та скасування, правові засади діяльності органів державної влади, військового командування, військових адміністрацій, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ та організацій в умовах воєнного стану, гарантії прав і свобод людини і громадянина та прав і законних інтересів юридичних осіб.

Воєнний стан – це особливий правовий режим, що вводиться в Україні або в окремих її місцевостях у разі збройної агресії чи загрози нападу, небезпеки державній незалежності України, її територіальній цілісності та передбачає надання відповідним органам державної влади, військовому командуванню, військовим адміністраціям та органам місцевого самоврядування повноважень, необхідних для відвернення загрози, відсічі збройної агресії та забезпечення національної безпеки, усунення загрози небезпеки державній незалежності України, її територіальній цілісності, а також тимчасове, зумовлене загрозою, обмеження конституційних прав і свобод людини і громадянина та прав і законних інтересів юридичних осіб із зазначенням строку дії цих обмежень.

Правовою основою введення воєнного стану є Конституція України, Закон України «Про правовий режим воєнного стану» та указ Президента України про введення воєнного стану в Україні або в окремих її місцевостях, затверджений Верховною Радою України.

Військовим командуванням, якому згідно з цим Законом надається право разом з органами виконавчої влади, військовими адміністраціями, Радою міністрів Автономної Республіки Крим та органами місцевого самоврядування запроваджувати та здійснювати заходи правового режиму воєнного стану, є Головнокомандувач Збройних Сил України, Командувач об'єднаних сил Збройних Сил України, командувачі видів та окремих родів військ (сил) Збройних Сил України, командувачі (начальники) органів військового управління, командири з'єднань, військових частин Збройних Сил України та інших утворених відповідно до законів України військових формувань.

Вперше рішення щодо запровадження воєнного стану в 10 областях України з 26 листопада 2018 року на 30 днів було прийнято 26 листопада 2018 року у зв'язку з актом збройної агресії Російської Федерації у районі Керченської протоки проти кораблів Військово-Морських Сил Збройних Сил України, наявною загрозою широкомасштабного вторгнення в Україну збройних сил Російської Федерації.

У зв'язку із черговим актом збройної агресії з боку російської федерації, що відбувся 25 листопада 2018 року в районі Керченської протоки проти кораблів Військово-Морських Сил Збройних Сил України, що мав важкі наслідки, іншими агресивними діями російської федерації в Азовському та Чорному морях, наявною загрозою широкомасштабного вторгнення в Україну збройних сил Російської Федерації, на тлі окупації російською федерацією Автономної Республіки Крим та частини Донецької та Луганської областей, небезпекою державному суверенітету та незалежності України, її територіальній цілісності, з метою створення умов для здійснення органами державної влади, військовим командуванням, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами та організаціями наданих їм повноважень, необхідних для відсічі збройній агресії та забезпечення національної безпеки, на підставі пропозиції Ради національної безпеки і оборони України, відповідно до пункту 20 частини першої статті 106 Конституції України, Закону України "Про правовий режим воєнного стану" президент України Петро Порошенко постановив:

1. Ввести в Україні воєнний стан із 14 години 00 хвилин 26 листопада 2018 року строком на 30 діб до 14 години 00 хвилин 26 грудня 2018 року.

2. Військовому командуванню (Генеральному штабу Збройних Сил України, командуванням видів Збройних Сил України, управлінням оперативних командувань, командирам військових з'єднань, частин Збройних Сил України, Державної прикордонної служби України, Державної спеціальної служби транспорту, Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України, Національної гвардії України, Служби безпеки України, Служби зовнішньої розвідки України, Управління державної охорони України) разом із Міністерством внутрішніх справ України, іншими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування запроваджувати та здійснювати передбачені Законом України "Про правовий режим воєнного стану" заходи і повноваження, необхідні для забезпечення оборони України, захисту безпеки населення та інтересів держави.

3. У зв'язку із введенням в Україні воєнного стану тимчасово, на період дії правового режиму воєнного стану, можуть обмежуватися конституційні права і свободи людини і громадянина, передбачені статтями 30–34, 38, 39, 41–44, 53 Конституції України, а також вводиться тимчасові обмеження прав і законних інтересів юридичних осіб в межах та обсязі, що необхідні для забезпечення можливості запровадження та здійснення заходів правового режиму воєнного стану, які передбачені частиною першою статті 8 Закону України "Про правовий режим воєнного стану".

4. Кабінету Міністрів України:

– ввести в дію план запровадження та забезпечення заходів правового режиму воєнного стану в Україні;

– забезпечити постачання Збройними Силами України, іншим військовим формуванням матеріально-технічних ресурсів і майна, надання послуг та їх фінансування в обсягах, що необхідні для ефективного виконання покладених на них завдань в особливий період.

5. Державній службі України з надзвичайних ситуацій невідкладно разом з обласними державними адміністраціями, іншими державними органами, установами, підприємствами, організаціями всіх форм власності привести у готовність до виконання завдань за призначенням в особливий період із введенням ступеня ПОВНА ГОТОВНІСТЬ визначені об'єкти єдиної державної системи цивільного захисту, її функціональних та територіальних підсистем.

6. Обласним, Київській міській державним адміністраціям, органам місцевого самоврядування утворити ради оборони та забезпечити сприяння військовому командуванню у запровадженні та здійсненні заходів правового режиму воєнного стану.

7. Міністерству закордонних справ України забезпечити інформування в установленому порядку Генерального секретаря ООН та офіційних осіб іноземних держав про введення в Україні воєнного стану, про обмеження прав і свобод людини і громадянина, що є відхиленням від зобов'язань за Міжнародним пактом про громадянські та політичні права, та про межу цих відхилень і причини прийняття такого рішення.

8. Цей Указ набирає чинності одночасно з набранням чинності Закону України "Про затвердження Указу Президента України "Про введення воєнного стану в Україні".

24 лютого 2022 року у зв'язку з військовою агресією Російської Федерації проти України Указом Президента України № 64/2022 введено воєнний стан із 05 години 30 хвилин 24 лютого 2022 року строком на 30 діб.

На підставі пропозиції Ради національної безпеки і оборони України, відповідно до пункту 20 частини першої статті 106 Конституції України, Закону України "Про правовий режим воєнного стану" Президент України Володимир Зеленський постановив:

1. Ввести в Україні воєнний стан із 05 години 30 хвилин 24 лютого 2022 року строком на 30 діб.

Згодом строк дії воєнного стану в Україні було продовжено:

– з 05 години 30 хвилин 26 березня 2022 року строком на 30 діб згідно з Указом Президента № 133/2022 від 14.03.2022;

– з 05 години 30 хвилин 25 квітня 2022 року строком на 30 діб згідно з Указом Президента № 259/2022 від 18.04.2022;

– з 05 години 30 хвилин 25 травня 2022 року строком на 90 діб згідно з Указом Президента № 341/2022 від 17.05.2022;

– з 05 години 30 хвилин 23 серпня 2022 року строком на 90 діб згідно з Указом Президента № 573/2022 від 12.08.2022;

– з 05 години 30 хвилин 21 листопада 2022 року строком на 90 діб згідно з Указом Президента № 757/2022 від 07.11.2022.

2. Військовому командуванню (Генеральному штабу Збройних Сил України, Командуванню об'єднаних сил Збройних Сил України, командуванням видів, окремих родів військ (сил) Збройних Сил України, управлінням оперативних командувань, командирам військових з'єднань, частин Збройних Сил України, Державної

прикордонної служби України, Державної спеціальної служби транспорту, Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України, Національної гвардії України, Служби безпеки України, Служби зовнішньої розвідки України, Управління державної охорони України) разом із Міністерством внутрішніх справ України, іншими органами виконавчої влади, органами місцевого самоврядування запроваджувати та здійснювати передбачені Законом України "Про правовий режим воєнного стану" заходи і повноваження, необхідні для забезпечення оборони України, захисту безпеки населення та інтересів держави.

3. У зв'язку із введенням в Україні воєнного стану тимчасово, на період дії правового режиму воєнного стану, можуть обмежуватися конституційні права і свободи людини і громадянина, передбачені статтями 30–34, 38, 39, 41–44, 53 Конституції України, а також вводиться тимчасові обмеження прав і законних інтересів юридичних осіб в межах та обсязі, що необхідні для забезпечення можливості запровадження та здійснення заходів правового режиму воєнного стану, які передбачені частиною першою статті 8 Закону України "Про правовий режим воєнного стану".

4. Кабінету Міністрів України невідкладно:

– ввести в дію план запровадження та забезпечення заходів правового режиму воєнного стану в Україні;

– забезпечити фінансування та вжити в межах повноважень інших заходів, пов'язаних із запровадженням правового режиму воєнного стану на території України.

5. Державній службі України з надзвичайних ситуацій невідкладно разом з обласними, Київською міською державними адміністраціями, іншими державними органами, установами, підприємствами, організаціями всіх форм власності привести єдину державну систему цивільного захисту, її функціональні та територіальні підсистеми у готовність до виконання завдань за призначенням в особливий період.

6. Обласним, Київській міській державним адміністраціям, органам місцевого самоврядування утворити ради оборони та забезпечити сприяння військовому командуванню у запровадженні та здійсненні заходів правового режиму воєнного стану.

7. Міністерству закордонних справ України забезпечити інформування в установленому порядку Генерального секретаря ООН та офіційних осіб іноземних держав про введення в Україні воєнного стану, про обмеження прав і свобод людини і громадянина, що є

відхиленням від зобов'язань за Міжнародним пактом про громадянські та політичні права, та про межу цих відхилень і причини прийняття такого рішення.

1.4 Особливості взаємодії між службами у сфері запобігання і реагування на надзвичайні ситуації, пожежі та небезпечні події

Безпосередня організація та координація робіт з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, пожеж та небезпечних подій здійснюються відповідно до статей 76 та 80 Кодексу цивільного захисту України та наказу Міністерства внутрішніх справ України від 26 грудня 2014 року № 1406 «Про затвердження Положення про штаб з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації та Видів оперативнотехнічної і звітної документації штабу з ліквідації наслідків надзвичайної ситуації», зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 16 січня 2015 року за № 47/26492.

Форми взаємодії:

– обмін інформацією про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій, пожеж та небезпечних подій у різних регіонах країни;

– проведення спільних оперативних нарад Голови ДСНС або його заступників з Головою (заступниками) Національної поліції України та Командувачем (заступниками) Національної гвардії України, керівників територіальних органів ДСНС з керівниками територіальних (у тому числі міжрегіональних) органів Національної поліції України (далі – територіальні органи Національної поліції України) та оперативнотериторіальних об'єднань Національної гвардії України;

– здійснення спільних заходів за планами взаємодії органів управління та сил цивільного захисту в разі виникнення надзвичайної ситуації (далі – плани взаємодії), що розробляються на регіональних і місцевих рівнях;

– проведення спільних навчань та тренувань;

– здійснення інших заходів.

Взаємодія здійснюється:

– на державному рівні між апаратом ДСНС, апаратом центрального органу управління Національної поліції України та головним органом військового управління Національної гвардії України;

– на регіональному рівні між територіальними органами ДСНС, територіальними органами Національної поліції України та органами військового управління оперативнотериторіальних об'єднань Національної гвардії України;

– на місцевому рівні між підрозділами ДСНС, відділами (відділеннями) в районах, містах, районах у містах Національної поліції України та військовими частинами Національної гвардії України.

Заходи з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, пожеж та небезпечних подій на території України здійснюються силами цивільного захисту, у тому числі підрозділами Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту, із залученням органів Національної поліції України та підрозділів Національної гвардії України відповідно до покладених на них завдань.

Організація спільних заходів складається з етапів попередньої підготовки та оперативної підготовки.

На етапі попередньої підготовки сторонами, що взаємодіють, здійснюються:

– розроблення планів взаємодії на регіональному та місцевому рівнях;

– взаємне інформування;

– визначення обсягів і послідовності спільних дій під час ліквідації наслідків надзвичайної ситуації, пожежі та небезпечної події;

– узгодження порядку управління і взаємодії підрозділів під час виконання спільних завдань, а також питань матеріально-технічного забезпечення.

На етапі оперативної підготовки здійснюються:

– спільне визначення місць розташування, зустрічі особового складу й порядку здійснення спільних заходів, пов'язаних із запобіганням виникненню та ліквідацією наслідків надзвичайних ситуацій, пожеж та небезпечних подій;

– оцінка обстановки на місці загрози або виникнення надзвичайної ситуації, пожежі або небезпечної події, стану і можливостей наявних сил і засобів;

– визначення керівника спільних заходів за погодженням з керівниками сторін, що взаємодіють;

– визначення необхідності залучення інших додаткових сил і засобів Національної поліції України та Національної гвардії України до проведення дій із запобігання виникненню та ліквідації наслідків надзвичайної ситуації, пожежі та небезпечної події, послідовності здійснення спільних заходів;

– залучення сил та засобів, необхідних для здійснення спільних заходів.

ДСНС у межах компетенції:

– інформує Національну поліцію України та Національну гвардію України про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій, пожеж та небезпечних подій на державному, регіональному та місцевому рівнях;

– здійснює заходи щодо ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, пожеж та небезпечних подій, у тому числі в межах компетенції на об'єктах Національної поліції України та Національної гвардії України, відповідно до розроблених планів взаємодії;

– виконує аварійно-рятувальні та інші невідкладні роботи;

– проводить пошук і рятування людей на уражених об'єктах і територіях, надає екстрену медичну допомогу особам, які перебувають у небезпечному для життя і здоров'я стані, на місці події, сприяє їх евакуації до закладів охорони здоров'я;

– здійснює інші заходи, передбачені законодавством.

Національна поліція України в межах компетенції:

– інформує ДСНС на державному, регіональному та місцевому рівнях про ознаки загрози або виникнення надзвичайних ситуацій, пожеж та небезпечних подій;

– надає в межах, визначених законом, послуги з допомоги особам, які з особистих, економічних, соціальних причин або внаслідок надзвичайних ситуацій потребують такої допомоги;

– у межах повноважень, передбачених законом, організовує та здійснює заходи щодо рятування людей, забезпечення їх безпеки, охорони майна в разі стихійного лиха, аварій, пожеж, катастроф та ліквідації їх наслідків;

– уживає заходів щодо забезпечення публічної безпеки і порядку на вулицях, площах, у парках, скверах, на стадіонах, вокзалах, в аеропортах, морських та річкових портах, інших публічних місцях;

– регулює дорожній рух та здійснює контроль за додержанням Правил дорожнього руху, затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 10 жовтня 2001 року № 1306, його учасниками та за правомірністю експлуатації транспортних засобів на вулично-дорожній мережі;

– здійснює супроводження транспортних засобів у випадках, передбачених законом;

– уживає всіх можливих заходів для надання невідкладної, зокрема домедичної і медичної, допомоги особам, які постраждали внаслідок кримінальних чи адміністративних правопорушень, нещасних випадків, а також особам, які опинилися в ситуації, небезпечній для їх життя чи здоров'я;

– здійснює контроль у межах компетенції, визначеної законом, за додержанням вимог режиму радіаційної безпеки у спеціально визначеній зоні радіоактивного забруднення;

– сприяє забезпеченню відповідно до закону правового режиму воєнного або надзвичайного стану, зони надзвичайної екологічної ситуації в разі їх оголошення на всій території України або в окремій місцевості;

– уживає заходів для визначення осіб, які не здатні через стан здоров'я, вік або інші обставини повідомити інформацію про себе, установлює особу за невпізнаним трупом;

– надає допомогу органам виконавчої влади та органам місцевого самоврядування у відселенні людей з місць, небезпечних для проживання, проведенні евакуації населення;

– бере участь у здійсненні карантинних заходів під час епідемій та епізоотій;

– надає дозвіл підрозділам Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту на доступ (у встановленому порядку) на територію об'єктів Національної поліції України для запобігання виникненню або ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, пожеж та небезпечних подій;

– здійснює інші заходи, передбачені законодавством.

Національна гвардія України в межах компетенції:

– здійснює інформування ДСНС на державному, регіональному та місцевому рівнях про ознаки загрози або виникнення надзвичайних ситуацій, пожеж та небезпечних подій;

– надає допомогу в ліквідації наслідків природних, техногенних, екологічних катастроф;

– бере участь у ліквідації наслідків надзвичайних або кризових ситуацій на об'єктах, що охороняються підрозділами Національної гвардії України;

– бере участь у підтримці і відновленні правопорядку в районах виникнення особливо тяжких надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру (стихійного лиха, катастроф, особливо великих пожеж, застосування засобів ураження, пандемій, панзоотій тощо), що створюють загрозу життю і здоров'ю значних верств населення;

– надає дозвіл підрозділам Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту на в'їзд на територію об'єктів, що охороняються Національною гвардією України, для запобігання виникненню або ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, пожеж та небезпечних подій;

– здійснює інші заходи, передбачені законодавством.

Матеріально-технічне забезпечення залучених сил та засобів до запобігання виникненню або ліквідації надзвичайної ситуації здійснюється центральними органами виконавчої влади, головним органом військового управління Національної гвардії України, до сфери управління яких вони належать.

Обмін інформацією здійснюється на державному, регіональному та місцевому рівнях між черговими та диспетчерськими службами з метою організації своєчасного вжиття заходів оперативного реагування в разі загрози або виникнення надзвичайної ситуації, пожежі та небезпечної події:

– на державному рівні – між оперативно-черговою службою державного центру управління в надзвичайних ситуаціях ДСНС, черговою частиною Департаменту організаційно-аналітичного забезпечення та оперативного реагування Національної поліції України і службою оперативних чергових Управління командних пунктів штабу Головного управління Національної гвардії України по телефону протягом 5 хвилин та письмовим підтвердженням на адресу електронної пошти або факсом протягом 30 хвилин;

– на регіональному рівні – між оперативно-координаційними центрами територіальних органів ДСНС, черговими службами органів Національної поліції України та оперативно-черговими службами Національної гвардії України;

– на місцевому рівні – між підрозділами ДСНС, відділами (відділеннями) в районах, містах, районах у містах Національної поліції України та військовими частинами Національної гвардії України.

З метою підвищення ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття управлінських рішень, взаємодії, координації і контролю за діяльністю органів виконавчої влади, правоохоронних органів та військових формувань у сферах національної безпеки і оборони у мирний час, а також в особливий період, у тому числі в умовах воєнного стану, в умовах надзвичайного стану та під час виникнення кризових ситуацій, що загрожують національній безпеці України, Рада національної безпеки і оборони України вирішила:

1. Визнати за необхідне розширення та подальший розвиток єдиної мережі ситуаційних центрів, до складу якої мають входити Головний ситуаційний центр України, Урядовий ситуаційний центр, ситуаційні центри органів сектору безпеки і оборони, ситуаційні центри центральних органів виконавчої влади, Ради міністрів Автономної Республіки Крим, обласних, Київської та Севастопольської

міських державних адміністрацій, а також резервні та рухомі ситуаційні центри.

2. Установити, що Урядовий ситуаційний центр, ситуаційні центри органів сектору безпеки і оборони, ситуаційні центри центральних органів виконавчої влади, Ради міністрів Автономної Республіки Крим, обласних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій, резервні та рухомі ситуаційні центри оснащуються уніфікованим програмним та апаратним забезпеченням із інформаційно-аналітичного супроводження прийняття управлінських рішень, яке має включати, зокрема:

- сховище даних та систему керування базами даних;
- інструменти аналізу та візуалізації даних від різних джерел, а також побудови прогностичних моделей на їх основі;

- модуль геоінформаційних систем і технологій для створення та роботи з наборами геопросторових даних;

- захищений відеоконференцзв'язок для забезпечення синхронного обміну аудіовізуальною інформацією в режимі реального часу;

- електронні комунікаційні мережі для забезпечення обміну інформацією, включаючи передачу даних та аудіовізуальної інформації з різними ступенями обмеження доступу між комунікаційними вузлами, ситуаційними центрами та іншими суб'єктами інформаційного обміну;

- технічну підтримку програмно-апаратного комплексу для забезпечення інтегрованості, стійкого і безперервного функціонування, тестування, конфігурації та відстеження продуктивності згідно з визначеним регламентом.

3. Кабінету Міністрів України, Апарату Ради національної безпеки і оборони України, Службі безпеки України, Службі зовнішньої розвідки України забезпечити:

- подальший розвиток мережі ситуаційних центрів, використовуючи інформаційно-аналітичну систему Головного ситуаційного центру України;

- можливість розгортання резервних ситуаційних центрів у запасних (міських, позаміських) пунктах управління, а також рухомих ситуаційних центрів для забезпечення стійкості та живучості системи управління державою в особливий період, зокрема в умовах воєнного стану, в умовах надзвичайного стану та під час виникнення кризових ситуацій, що загрожують національній безпеці України.

1.5 Узагальнені особливості системи управління службами цивільного захисту в умовах воєнних дій

1. Основою системи національної безпеки України є комплексна система безпеки, складові підсистеми якої перебувають у тісних взаємозв'язках і взаємозалежностях, з метою забезпечення відповідного стану захищеності життєво важливих інтересів людини і громадянина, суспільства і держави, за яких забезпечуються сталий розвиток суспільства, своєчасне виявлення, запобігання і нейтралізація реальних та потенційних загроз національним інтересам.

Національна безпека України як інтегральне явище охоплює політичну, економічну, державну, соціальну, інформаційну, економічну, гуманітарну, військову, цивільну, пожежну, екологічну та інші види безпеки.

Нормативно-правова основа функціонування системи національної безпеки України та її підсистем побудована на підставі Конституції України, законів України «Про основи національної безпеки України», «Про оборону України», «Про правовий режим воєнного стану», «Про правовий режим над звичайного стану», «Про демократичний і цивільний контроль над Воєнною організацією і правоохоронними органами держави», затвердженої Указом Президента України відповідно до положень Закону України «Про основи національної безпеки України» Стратегії національної безпеки 2015 року, інших законів і нормативно-правових актів, а також на підставі визнаних Україною договорів та угод.

2. У разі виникнення в Україні чи на окремих її місцевостях надзвичайних ситуацій техногенного або природного характеру не нижче загальнодержавного рівня, що призвели чи можуть призвести до людських і матеріальних втрат, а також створюють загрозу життю і здоров'ю громадян, або при спробі захоплення державної влади чи зміни конституційного ладу України шляхом насильства Указом Президента України (який підлягає затвердженню Верховною Радою України) може тимчасово вводиться правовий режим надзвичайного стану.

Надзвичайний стан в Україні або в окремих її місцевостях передбачає надання відповідним органам державної влади, військовому командуванню та органам місцевого самоврядування відповідно до цього Закону повноважень, необхідних для відвернення загрози та забезпечення безпеки і здоров'я громадян, нормального функціонування національної економіки, органів державної влади та

органів місцевого самоврядування, захисту конституційного ладу, а також допускає тимчасове, обумовлене загрозою, обмеження у здійсненні конституційних прав і свобод людини і громадянина та прав і законних інтересів юридичних осіб із зазначенням строку дії цих обмежень.

3. У разі збройної агресії чи загрози нападу, небезпеки державній незалежності України та її територіальній цілісності Указом Президента України може тимчасово вводиться правовий режим воєнного стану.

Воєнний стан в Україні або в окремих її місцевостях передбачає надання відповідним органам державної влади, військовому командуванню, військовим адміністраціям та органам місцевого самоврядування повноважень, необхідних для відвернення загрози, відсічі збройної агресії та забезпечення національної безпеки, усунення загрози небезпеки державній незалежності України, її територіальній цілісності, а також тимчасове, зумовлене загрозою, обмеження конституційних прав і свобод людини і громадянина та прав і законних інтересів юридичних осіб із зазначенням строку дії цих обмежень.

Вперше рішення щодо запровадження воєнного стану у 10 областях України з 26 листопада 2018 року на 30 днів було прийнято 26 листопада 2018 року у зв'язку з актом збройної агресії російської федерації у районі Керченської протоки проти кораблів Військово-Морських Сил Збройних Сил України, наявною загрозою широкомасштабного вторгнення в Україну збройних сил російської федерації.

4. Заходи з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, пожеж та небезпечних подій на території України здійснюються силами цивільного захисту, у тому числі підрозділами Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту, із залученням органів Національної поліції України та підрозділів Національної гвардії України відповідно до покладених на них завдань.

Безпосередня організація та координація робіт з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, пожеж та небезпечних подій здійснюються шляхом: обміну інформацією про загрозу або виникнення надзвичайних ситуацій, пожеж та небезпечних подій у різних регіонах країни; проведення спільних оперативних нарад Голови ДСНС або його заступників з Головою (заступниками) Національної поліції України та Командувачем (заступниками) Національної гвардії України, керівників територіальних органів ДСНС з керівниками територіальних (у тому числі міжрегіональних) органів Національної

поліції України та оперативно-територіальних об'єднань Національної гвардії України; здійснення спільних заходів за планами взаємодії органів управління та сил цивільного захисту в разі виникнення надзвичайної ситуації, що розробляються на регіональних і місцевих рівнях; проведення спільних навчань та тренувань; здійснення інших заходів.

5.3 метою підвищення ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення прийняття управлінських рішень, взаємодії, координації і контролю за діяльністю органів виконавчої влади, правоохоронних органів та військових формувань у сферах національної безпеки і оборони у мирний час, а також в особливий період, у тому числі в умовах воєнного стану, в умовах надзвичайного стану та під час виникнення кризових ситуацій, що загрожують національній безпеці України, Рада національної безпеки і оборони України вирішила розширити та у подальшому розвинути єдину мережу ситуаційних центрів, до складу якої мають входити Головний ситуаційний центр України, Урядовий ситуаційний центр, ситуаційні центри органів сектору безпеки і оборони, ситуаційні центри центральних органів виконавчої влади, Ради міністрів Автономної Республіки Крим, обласних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій, а також резервні та рухомі ситуаційні центри.

Література до розділу 1.

1. Про Концепцію (основи державної політики) національної безпеки України: Постанова Верховної Ради України від 16 січня 1997 р. № 569-р.

2. Про правовий режим надзвичайного стану: Закон України від 16 березня 2000 року № 1550-III.

3. Про засади внутрішньої і зовнішньої політики: Закон України від 1 липня 2010 року № 2411-VI.

4. Кодекс цивільного захисту України від 2 жовтня 2012 року № 5403-VI. Голос України. 2012. листопад (№ 220(5470)). С. 4–20.

5. Про затвердження Порядку підготовки до дій за призначенням органів управління та сил цивільного захисту: Постанова Кабінету Міністрів України від 26 червня 2013 року № 443.

6. Про затвердження Порядку здійснення навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях: Постанова Кабінету Міністрів України від 26 червня 2013 року № 444.

7. Про затвердження Порядку утворення, завдання та функції формувань цивільного захисту: Постанова Кабінету Міністрів України від 09 жовтня 2013 року № 787.

8. Про затвердження Порядку проведення навчання керівного складу та фахівців, діяльність яких пов'язана з організацією і здійсненням заходів з питань цивільного захисту: Постанова Кабінету Міністрів України від 23 жовтня 2013 року № 819.

9. Про затвердження Порядку проведення евакуації у разі загрози виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій: Постанова Кабінету Міністрів України від 30 жовтня 2013 року № 841.

10. Про затвердження Положення про Єдину державну систему цивільного захисту: Постанова Кабінету Міністрів України від 9 січня 2014 року № 11.

11. Про затвердження типових положень про функціональну і територіальну підсистеми єдиної державної системи цивільного захисту: Постанова Кабінету Міністрів України від 11 березня 2015 року № 101.

12. Про Стратегію національної безпеки України: Указ Президента України Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 6 травня 2015 року

13. Про правовий режим воєнного стану: Закон України від 12 травня 2015 року № 389-VIII.

14. Про затвердження Інструкції про порядок переведення органів Національної поліції України на посилений варіант службової діяльності: Наказ Міністерства внутрішніх справ України від 10 грудня 2015 року № 1560, Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 05 січня 2016 року за № 12/28142.

15. Про Концепцію розвитку сектору безпеки і оборони України: Указ Президента України Про рішення Ради національної безпеки і оборони України від 4 березня 2016 року.

16. Про затвердження Інструкції про порядок взаємодії між Державною службою України з надзвичайних ситуацій, Національною поліцією України та Національною гвардією України у сфері запобігання і реагування на надзвичайні ситуації, пожежі та небезпечні події: Наказ Міністерства внутрішніх справ України від 22 серпня 2016 року № 859, Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 14 вересня 2016 року за № 1254/29384.

17. Про затвердження Інструкції про порядок взаємодії територіальних органів поліції та міжрегіональних територіальних органів Національної поліції України під час реагування на надзвичайні ситуації, у випадку уведення правового режиму воєнного чи надзвичайного стану: Наказ Міністерства внутрішніх справ України від 31 жовтня 2016 року № 1129, Зареєстровано в Міністерстві юстиції України 19 січня 2017 року за № 85/29953.

18. Про схвалення Стратегії реформування системи Державної служби України з надзвичайних ситуацій: Розпорядження Кабінету Міністрів України від 25 січня 2017 року № 61-р..

19. Деякі питання використання захисних споруд цивільного захисту: Постанова Кабінету Міністрів України від 10 березня 2017 року № 138.

20. Про затвердження Порядку розроблення планів діяльності єдиної державної системи цивільного захисту: Постанова Кабінету Міністрів України від 09 серпня 2017 року № 626.

21. Про національну безпеку України: Закон України від 21 червня 2018 року № 2469-VIII.

22. Щодо удосконалення мережі ситуаційних центрів та цифрової трансформації сфери національної безпеки і оборони: Рішення Ради національної безпеки і оборони України від 4 червня 2021 року, Введено в дію Указом Президента України від 18 червня 2021 року № 260/2021.

23. Андронов В.А., Дівізінюк М.М., Калугін В.Д., Тютюник В.В. Науково-конструкторські основи створення

комплексної системи моніторингу надзвичайних ситуацій в Україні: Монографія. Харків: Національний університет цивільного захисту України, 2016. 319 с.

24. Тютюник В.В., Калугін В.Д., Писклакова О.О. Основоположні принципи створення у Єдиній державній системі цивільного захисту інформаційно-аналітичної підсистеми управління процесами попередження й локалізації наслідків надзвичайних ситуацій. Системи управління, навігації та зв'язку. Полтава: Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка. 2018. Вип. 4(50). С. 168–177.

25. Тютюник В.В., Калугін В.Д., Писклакова О.О. Управлінські основи створення у Єдиній державній системі цивільного захисту інформаційно-аналітичної підсистеми управління процесами попередження й локалізації наслідків надзвичайних ситуацій. Вісник національного університету цивільного захисту України. Серія "Державне управління". Харків: Національний університет цивільного захисту України. 2020. Вип. 1(12). С. 546–571.

26. Тютюник В.В., Яценко О.А., Рубан І.В., Тютюник О.О. Особливості функціонування системи ситуаційних центрів на різних стадіях розвитку надзвичайних ситуацій. Науковий журнал "Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони". Київ: Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського. 2022. Вип. 1(43). С. 41–52.

Розділ 2. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ПОЖЕЖОГАСІННЯ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ У ЗОНІ ВОЄННОГО КОНФЛІКТУ

В результаті російської агресії, з початком ведення активних бойових дій з 24 лютого 2022 року, органи управління та підрозділи ОРСЦЗ переведено на посилений режим несення служби та починають функціонувати в режимі воєнного стану. Виконання завдань за призначенням здійснюється у вкрай складних умовах, які істотно відрізняються від умов мирного часу.

З початку війни міста України та райони областей зазнають постійних ракетних, авіаційних та артилерійських обстрілів, внаслідок яких гинуть люди, виникають масштабні пожежі, відбуваються значні пошкодження об'єктів цивільної інфраструктури, руйнуються об'єкти критичної інфраструктури і логістики.



Рис. 2.1. Об'єкти критичної інфраструктури України

До об'єктів критичної інфраструктури України (рис. 2.1) відносяться підприємства та установи (незалежно від форми власності) таких галузей, як енергетика, хімічна промисловість, транспорт, банки та фінанси, інформаційні технології та телекомунікації (електронні комунікації), продовольство, охорона здоров'я, комунальне господарство, що є стратегічно важливими для функціонування економіки і безпеки держави, суспільства та населення, виведення з ладу або руйнування яких може мати вплив на національну безпеку і оборону, природне середовище, призвести до значних матеріальних та фінансових збитків, людських жертв [1, 2].

Закон України «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України» використовує термін «Критично важливі об'єкти інфраструктури», визначаючи їх як юридичні особи, діяльність яких безпосередньо пов'язана з технологічними процесами та/або наданням послуг, що мають велике значення для економіки та промисловості, функціонування суспільства та безпеки населення, виведення з ладу або порушення функціонування яких може справити негативний вплив на стан національної безпеки і оборони України, навколишнього природного середовища, заподіяти майнову шкоду та/або становити загрозу для життя і здоров'я людей [3].

Європейський Союз (ЄС) визначає критичну інфраструктуру як системи, які мають важливе значення для підтримки життєво важливих соціальних функцій. Пошкодження критичної інфраструктури, її руйнування або порушення в результаті стихійних лих, тероризму, злочинної діяльності або зловмисної поведінки, може істотно негативно вплинути на безпеку ЄС і добробут громадян [4, 5].

Практично усі об'єкти критичної (рис. 2.1) і цивільної інфраструктури України у зоні воєнного конфлікту знаходяться під постійною загрозою обстрілів, значна їх частина зруйнована. В результаті обстрілів виникають пожежі, яку супроводжуються небезпечними чинниками, загибеллю людей, знищенням матеріальних цінностей, що вимагає від підрозділів ОРСЦЗ швидкого реагування на ліквідацію можливих небезпечних наслідків, чіткої організації оперативних дій, забезпечення безпеки, як цивільного населення, так і особового складу та працівників підрозділів ДСНС.

Враховуючи деякий досвід роботи підрозділів ДСНС за час воєнної агресії росії проти України здійснимо стислий аналіз і розглянемо загальні вимоги та основні особливості організації пожежогасіння на окремих об'єктах критичної інфраструктури в зоні воєнного конфлікту. В подальшому, після закінчення бойових дій

(війни) і всебічного аналізу пожежогасіння та ліквідації наслідків НС на об'єктах, що постраждали або були зруйновані внаслідок обстрілів та терористичних актів збройних сил росії, буде складено докладний звіт по кожній галузі, кожному підприємству з висвітленням основних показників оперативних дій.

З метою недопущення розкриття інформації, що дозволяє ворогу оцінити ефективність обстрілів, в подальших розділах не наводяться конкретні об'єкти критичної інфраструктури, дані щодо наслідків пожеж, задіяних сил і засобів, часові показники та інша детальна інформація.

2.1 Організація пожежогасіння на підприємствах зберігання нафтопродуктів в умовах ведення бойових дій

Слід зазначити, що найбільш складними з організації гасіння пожеж, що сталися внаслідок обстрілів в умовах ведення бойових дій, є об'єкти критичної інфраструктури і, в особливості, підприємства зберігання нафтопродуктів. Тому в подальшому розглянемо питання з організації пожежогасіння на підприємствах зберігання нафтопродуктів, здійснимо стислий аналіз гасіння пожеж за час війни, узагальнимо досвід реагування ПРП ДСНС, а саме практик гасіння пожеж на підприємствах даної галузі у мирний час та період бойових дій, що сталися на території ряду областей України внаслідок обстрілів збройними силами росії.

В результаті обстрілів було повністю або частково зруйновано до 80 % об'єктів, на яких зберігалися та перероблялися нафтопродукти, що призвело до дефіциту пального, а у перші тижні – до практичної його відсутності. На 10 травня загальна сума прямих збитків, завданих Україні через розпочату Росією війну, перевищила 94,3 млрд доларів – знищені чи пошкоджені нафтобази коштували Україні 227 млн доларів.

Особливості виконання органами управління та підрозділами ОРС ЦЗ, а саме ПРП ДСНС України оперативних дій на об'єктах, у населених пунктах і на територіях, у зоні постійних обстрілів під час збройного конфлікту, організуються і здійснюються з урахуванням особливостей оперативної обстановки на місці небезпечної події (пожежі), НС та вимог Статуту дій органів Управління та підрозділів ОРСЦЗ під час гасіння пожеж, затвердженого наказом МВС від 26.04.2018 № 340, зареєстрованим в Мінюсті 10.07.2018 за № 801/32253 [6] (далі – Статут дій) та інших керівних документів з питань пожежогасіння.

Аналіз організації гасіння пожеж на підприємствах зберігання нафтопродуктів, що сталися внаслідок обстрілів.

Під час російської воєнної агресії проти України, що розпочалася 24 лютого 2022 року, ворогом здійснюються масові обстріли підприємств зберігання нафтопродуктів, як у районах ведення бойових дій, так і у глибокому тилу на решті території держави (рис. 2.2).

Для нанесення вогневого ураження ворог застосовує артилерійські системи, авіаційні засоби, крилаті та балістичні ракети.

Внаслідок вогневого ураження підприємства зберігання нафтопродуктів (нафтобази і нафтоосховища, резервуарні парки тощо)

зазнають руйнувань, виникають масштабні пожежі, територія об'єктів забруднюється ВМП, існує загроза нанесення повторних ударів.

У цих складних умовах органи та підрозділи ДСНС забезпечують реагування на всі випадки пожеж, оперативні дії організовуються відповідно до вимог нормативних актів з обов'язковим врахуванням особливостей обстановки в конкретний час на місці події та максимально можливим дотриманням заходів безпеки для учасників гасіння.

Як свідчить аналіз оперативних дій органів управління та ПРП під час гасіння пожеж на території підприємств зберігання нафтопродуктів, що сталися внаслідок ракетно-артилерійських обстрілів, керівний та особовий склад ДСНС діяли відповідно до конкретної обстановки на місці події, яка динамічно змінювалася, з максимальним дотриманням вимог Статуту дій та заходів безпеки для учасників гасіння.

Регіон України	Кількість влучань (обстрілів)				
Волинська					
Дніпропетровська					
Житомирська					
Запорізька					
Київська					
Луганська					
Львівська					
Одеська					
Полтавська					
Рівненська					
Сумська					
Тернопільська					
Харківська					
Хмельницька					
Чернігівська					
ВСЬОГО	32 влучання				

Рис. 2.2. Ураження об'єктів нафтової інфраструктури України (станом на 24.04.2022 р.)

Рішення щодо залучення підрозділів для гасіння таких пожеж приймалося після проведення обміну інформацією з підрозділами ЗСУ, правоохоронними органами, підрозділами ТРО та місцевими органами виконавчої влади, уточнення інформації щодо можливих повторних обстрілів та з'ясування безпечних маршрутів руху підрозділів до місця події.

В окремих випадках, враховуючи розвиток ситуації та небезпеку для особового складу, спочатку до місця пожежі для проведення розвідки направлялася чергова зміна ОКЦ, або один оперативний розрахунок на ПРА, а вже за їх інформацією приймалися рішення щодо висування основних сил і засобів. Для мінімізації можливого ураження пожежно-рятувальної техніки під час слідування між ПРА дотримувалася безпечна дистанція до 100 м.

Після прибуття підрозділів до місця події КГП проводив розвідку пожежі, встановлював на місці проведення робіт наявність ВВП, що могли лишитися після обстрілів, визначав можливі укриття для особового складу на випадок повторних обстрілів. КГП, в більшості, виступали: начальницький склад ПРП ДСНС, який має допуск до керівництва гасінням пожежі, значний досвід у гасінні пожеж та старші посадові особи з числа керівництва територіальних органів управління ДСНС.

Для управління силами і засобами створювалися Штаби на пожежі, необхідна кількість ОД для охолодження резервуарів, гасіння нафтопродуктів у резервуарах та розлитих в обвалуванні, здійснювався постійний моніторинг обстановки на місці пожежі, контроль загрози повторних обстрілів, вживалися заходи щодо недопущення травмування особового складу, у тому числі від вибухонебезпечних уламків боєприпасів, які могли залишитися після обстрілів.

Поповнення внутрішніх джерел протипожежного водопостачання здійснювалося шляхом перекачування великої кількості води ззовні, від великих найближче розташованих водоймищ, ставків, озер.

Основні зусилля ПРП зосереджувалися на недопущенні подальшого неконтрольованого зростання площі пожежі та поширення пожежі на вцілілі резервуари шляхом інтенсивного їх охолодження та зниження інтенсивності горіння розлитих нафтопродуктів шляхом подачі повітряно-механічної піни. Для локалізації розливів нафтопродуктів облаштовувалися штучні бар'єри, у тому числі з використанням мішків із піском. У разі загрози повторних обстрілів оперативні дії припинялися, особовий склад і техніка організовано відводилися в безпечне місце та укривалися, або приймалися рішення на повернення до пунктів постійної дислокації.

В окремих випадках гасіння пожеж не проводилося через постійні обстріли та смертельну загрозу для особового складу.

Гасіння пожеж на підприємствах зберігання нафтопродуктів значно ускладнювалося:

неможливістю здійснення швидкого подавання ВГР в осередок пожежі через загрозу повторних обстрілів;

постійним виливом та горінням нафтопродуктів із великої кількості одночасно зруйнованих та пробитих резервуарів;

витоком нафтопродуктів із резервуарів через отвори, що утворилися внаслідок влучання боєприпасів;

переливом нафтопродуктів внаслідок спінювання через пошкоджену дихальну арматуру або тріщини у верхній частині резервуара;

вибухами парів нафтопродуктів у спорожнених резервуарах;

великою площею пожежі, високою температурою, потужними тепловими і конвективними потоками, сильним задимленням;

неможливістю використання об'єктових пожежних гідрантів через пошкодження насосних станцій, недостатньою кількістю ВГР (води);

необхідністю організації перекачування/підвозу води та піноутворювача, а в окремих випадках - низькою якістю піноутворювача з об'єктових запасів.

Таким чином, оперативні дії органів управління та підрозділів ДСНС під час гасіння пожеж на підприємствах зберігання нафтопродуктів, що сталися внаслідок обстрілів в умовах ведення бойових дій, були правильними, організовувалися відповідно до вимог Статуту дій з урахуванням обстановки в конкретний час на місці події та із максимально можливим дотриманням заходів безпеки для учасників гасіння.

Під час гасіння пожеж на підприємствах зберігання нафтопродуктів, що сталися не через порушення правил пожежної безпеки чи технології зберігання нафтопродуктів, а внаслідок зовнішнього впливу бойових засобів ураження, необхідно враховувати ряд додаткових факторів, а саме:

можливість повторних обстрілів сусідніх резервуарів з нафтопродуктами та місць дислокації сил і засобів ДСНС;

можливість одночасного пошкодження та горіння декількох резервуарів, у тому числі розосереджених, або всього складу нафтопродуктів;

можливість горіння струменів нафтопродуктів, які витікають під тиском з отворів після уражень резервуарів;

затримка виїзду сил і засобів ДСНС у зв'язку із обстрілами території складу нафтопродуктів;

можливість тимчасового призупинення оперативних дій під

час гасіння пожежі для відведення та укриття особового складу внаслідок загрози обстрілу;

відсутність тиску в мережі протипожежного водопроводу через ураження електричних і водопровідних мереж, пошкодження насосного обладнання;

можливе руйнування пожежних водойм і резервуарів із запасом води для пожежогасіння та місць зберігання запасу піноутворювача;

забруднення території боєприпасами, що не вибухнули, та їх вибухонебезпечними уламками;

можлива відсутність обслуговуючого персоналу на підприємствах зберігання нафтопродуктів через загрозу обстрілу, або їх укриття у захисних спорудах.

Центральним апаратом ДСНС узагальнено досвід реагування, а саме практик гасіння пожеж на підприємствах зберігання нафтопродуктів, що сталися на територіях ряду областей внаслідок обстрілів, керівних документів з пожежогасіння та інших джерел [6-10]. На підставі проведеної роботи розроблено Методичні рекомендації щодо організації оперативних дій органів управління та підрозділів ДСНС під час гасіння пожеж на складах нафтопродуктів, що сталися внаслідок обстрілів в умовах ведення бойових дій [11]. Структурно Методичні рекомендації складаються з 6 розділів і додатку та призначені для використання посадовими особами ДСНС під час організації оперативних дій ПРП ДСНС [12].

Можлива обстановка на пожежі на підприємствах зберігання нафтопродуктів після обстрілів.

Внаслідок ракетно-артилерійського обстрілу підприємства зберігання нафтопродуктів (складів, резервуарних парків тощо) виникають руйнування та пошкодження значної кількості резервуарів, споруд і технологічних комунікацій, що супроводжується масштабними пожежами (рис. 2.3).



Рис. 2.3. Обстановка пожеж на нафтобазі внаслідок обстрілів

Під час пожежі спостерігається наступна обстановка:

руйнування резервуарів внаслідок пожежі, розлив та поширення нафтопродуктів на значну площу, у тому числі через відсутність в окремих випадках обвалування резервуарних парків;

вилив нафтопродуктів із резервуарів внаслідок прогрівання та спінювання;

викид із резервуарів темних нафтопродуктів внаслідок скипання;

утворення в пошкоджених резервуарах зон - «карманів», що ускладнюють подачу ВГР внаслідок обвалення покрівлі резервуара;

сильне теплове випромінювання від резервуара, що горить, потужні конвективні потоки продуктів горіння та зміна їх напрямків залежно від метеорологічних умов;

швидкий розвиток пожежі та поширення вогню технологічними лотками, каналізаційними та іншими системами;

пошкодження резервуарів внаслідок розльоту уламків ракет і витікання з них нафтопродуктів.

У випадку, коли вціліли обвалування резервуара (групи резервуарів), площа пожежі буде обмежуватися обвалуванням, у межах якого розтікаються нафтопродукти, що горять.

Якщо обвалування резервуара (групи резервуарів) зазнали пошкоджень, площа пожежі буде стрімко збільшуватися внаслідок розтікання нафтопродуктів по території резервуарного парку та створювати загрозу сусіднім, вцілілим резервуарам. В окремих випадках нафтопродукти можуть розтікатись за межі резервуарного парку та створювати загрозу поширення пожеж на сусідні об'єкти і населені пункти.

У разі пошкодження залізничних цистерн на під'їзних коліях та зливо-наливних естакадах, можливе розтікання нафтопродуктів, що горять на прилеглий території.

Внаслідок обстрілу на підприємстві зберігання нафтопродуктів можливе руйнування систем пожежогасіння, протипожежного водопостачання, електропостачання, знищення запасу піноутворювача та пожежно-рятувальної техніки.

Під час здійснення ПРП ДСНС оперативних дій по гасінню пожежі постійно існує загроза нанесення повторного удару по підприємству зберігання нафтопродуктів.

Організація пожежогасіння на підприємствах зберігання нафтопродуктів після обстрілів.

Особливості організації пожежогасіння після обстрілів визначаються результатами вивчення, прогнозування і оцінки обстановки.

1. Вирішальним напрямком оперативних дій на пожежі, що виникла на підприємствах зберігання нафтопродуктів внаслідок ракетно-артилерійського обстрілу, слід вважати напрямком, на якому утворилася небезпека для людей, загроза вибуху, руйнування конструкцій, загроза поширення вогню на поряд розташовані групи резервуарів, будівлі, споруди та на якому оперативні дії пожежно-рятувальних підрозділів ДСНС у цей час можуть забезпечити успіх гасіння пожежі.

Сили і засоби ДСНС у першочерговому порядку вводяться на вирішальному напрямку оперативних дій з урахуванням обстановки та загрози повторного обстрілу району розташування об'єкта.

2. У випадку горіння нафтопродуктів у межах обвалування внаслідок масового руйнування резервуарів за недостатності сил і засобів основні зусилля ПРП слід спрямувати на захист сусідніх, вцілілих резервуарів, що не горять.

Для захисту вцілілих резервуарів, що не горять, слід подавати потужні струмені води для їх охолодження та задіяти, за наявності, стаціонарні установки зрошування.

Поряд з цим слід забезпечити контрольоване вигорання розлитих нафтопродуктів зі зруйнованих резервуарів у межах обвалування шляхом подавання ВГР збоку сусідніх вцілілих резервуарів для зменшення інтенсивності горіння і, як наслідок, зменшення теплового впливу на них.

3. У разі руйнування обвалування резервуара (групи резервуарів) та розтікання нафтопродуктів, що горять, за його межі, необхідно організувати облаштування додаткових обвалувань та спрямовуючих валів для локалізації поширення розливу чи його відведення у безпечне місце.

Для виконання зазначених інженерних робіт слід задіяти об'єкти сили і засоби та прилеглі формування цивільного захисту.

Основні зусилля ПРП слід зосередити як на захисті непошкоджених резервуарів, що не горять, так і на захисті сил та засобів задіяних до проведення інженерних робіт з облаштування додаткових обвалувань та спрямовуючих валів.

У цьому випадку локалізації пожежі можливо досягнути, як правило, шляхом забезпечення контрольованого вигорання розлитих нафтопродуктів.

4. У разі можливості, за наявності достатньої кількості сил та засобів і впевненості у досягненні позитивних результатів оперативних дій, слід підготувати та провести пінну атаку для гасіння нафтопродуктів в обвалуванні, а також у незруйнованих резервуарах, що горять.

5. Якщо на під'їзних коліях та зливо-наливних естакадах складу нафтопродуктів знаходяться залізничні цистерни, необхідно організувати їх відведення за допомогою маневрових локомотивів у безпечне місце, за межами зони ураження.

У випадку горіння залізничних цистерн, після їх виведення з території складу нафтопродуктів, необхідно організувати розчеплення цистерн та відведення у безпечне місце тих, що не горять.

Для локалізації місць розливу нафтопродуктів необхідно організувати їх обвалування та облаштування спрямовуючих валів для відведення розлитих нафтопродуктів від вцілілих резервуарів.

За наявності достатньої кількості сил і засобів організовується гасіння цистерн та розливу нафтопродуктів. У випадку недостатньої кількості сил і засобів основні зусилля зосереджуються на забезпечення контрольованого вигорання розливу нафтопродуктів та захисті цистерн.

6. Під час обстрілу, або загрози повторних обстрілів району розташування об'єкта, коли існує небезпека для особового складу, оперативні дії з гасіння пожеж на підприємствах зберігання нафтопродуктів не проводяться. Особовий склад і техніка відводяться у безпечне місце. Відновлення оперативних дій здійснюється після припинення або мінімізації загрози для особового складу.

Управління (керівництво) силами і засобами під час гасіння пожежі на підприємствах зберігання нафтопродуктів після обстрілів.

Під час організації пожежогасіння на підприємствах зберігання нафтопродуктів КГП повинен:

з'ясувати (уточнити) наявність руйнувань на шляхах руху ПРП, завалів та інших перешкод до місця гасіння пожежі;

організувати розвідку та визначити вирішальний напрямок оперативних дій, встановити особливості розвитку пожежі, визначити способи гасіння пожежі, потребу сил і засобів для локалізації пожежі або зменшення інтенсивності теплового випромінювання;

утворити Штаб на пожежі, включити до його складу представників адміністрації об'єкта, підрозділів ЗСУ, ТРО, правоохоронних органів, військової адміністрації та місцевого органу влади;

з'ясувати місце розташування, вид та стан джерел протипожежного водопостачання, у випадку недостатності води на об'єкті вжити заходів щодо підвозу або перекачування додаткової кількості води;

визначити ОД на ділянках (об'єктах) робіт, призначити начальників ОД, довести їм завдання, розподілити сили і засоби на ОД;

створити резерв сил і засобів для вирішення завдань, що виникають раптово;

призначити спостерігача, який у взаємодії з представниками військових формувань повинен здійснювати постійний моніторинг небезпеки з повітря та у разі загрози сповіщувати учасників гасіння пожежі;

призначити відповідального для контролю за додержанням особовим складом заходів безпеки;

забезпечити своєчасне виконання прийнятого рішення і суворе дотримання особовим складом заходів безпеки.

Під час проведення розвідки, гасіння пожежі, підготовки до проведення пінної атаки та після ліквідації пожежі КГП посадові особи Штабу на пожежі (НШ, НТ) повинні організувати та здійснювати свої

дії відповідно до вимог керівних документів з пожежогасіння, залежно від обстановки на пожежі з підтриманням відповідних заходів безпеки.

2.2 Організація пожежогашіння на підприємствах енергетичної галузі в умовах ведення бойових дій

Руйнація енергетичних об'єктів України, систем енергозабезпечення та життєзабезпечення почалася з перших днів війни. При цьому ворог застосовує крилаті ракети повітряного, морського і наземного базування, балістичні ракети, зенітні керовані ракети та іранські безпілотники Shahed-136.

Від початку повномасштабного вторгнення збройними силами країни-агресора здійснено 85 атак на об'єкти електроенергетики, з них 51 - у жовтні. (рис. 2.4).

Найбільше ударів по об'єктах критичної інфраструктури завдано у Дніпропетровській області – 8, Львівській – 6, Вінницькій – 5, Сумській – 4, Харківській – 4, у Києві – 4.

Регион України	Лютий	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень	ВСЬОГО
Вінницька									5	5
Волинська									2	2
Дніпропетровська									8	8
Донецька	1			1	2	4	2	4		14
Житомирська									2	2
Запорізька	1									1
Івано-Франківська									2	2
Київ									4	2
Київська	1								3	4
Кіровоградська									2	2
Луганська					2					2
Львівська									6	6
Миколаївська								1	2	3
Одеська				1					1	2
Полтавська			1						1	2
Рівненська									2	2
Сумська	2	2					1	4	4	13
Харківська								3	4	7
Хмельницька									2	2
Чернігівська	1									1
ВСЬОГО	5	3	1	2	4	4	3	12	51	85

Рис. 2.4. Ураження об'єктів електроенергетики України (станом на 24.10.2022 р.)

Спочатку окупанти били по некритичних об'єктах, які впливали на окремі регіони: районні станції теплопостачання або теплові електроцентралі (ТЕЦ), що виробляють тепло та гарячу воду, і теплові електростанції (ТЕС) у зоні активних бойових дій. 10-11 жовтня тероризм росіян вийшов на новий рівень: вони почали бити по критичних об'єктах енергетичної інфраструктури. Енергосистема має дві основні складові: генерація, де виробляється електроенергія, та інфраструктура для її постачання. У жовтні росіяни намагалися знищити обидві складові. Терористи вдарили по розподільчих пристроях, трансформаторах та перемикачах, щоб станції не могли з'єднатися з об'єднаною енергосистемою. Ключові цілі ворога – трансформаторні високовольтні підстанції «Укренерго» та обладнання для видачі потужності на теплових електростанціях.

Відомо, що ситуація дуже складна: після останньої атаки були пошкоджені від 30 до 40 % енергетичної інфраструктури. Чому важко назвати точну цифру? Щогодини ситуація змінюється в обидва боки. Енергетики та рятувальники цілодобово відновлюють пошкодженні об'єкти, а тимчасом відбуваються нові атаки.

Внаслідок масованих ракетних обстрілів України об'єктів критичної інфраструктури енергетичної галузі виникло багато пожеж, які супроводжувалися швидким поширенням, пораненнями та загибеллю людей, руйнуваннями технологічного обладнання, будівель і споруд та іншими багатьма факторами, що впливали на оперативні дії ПРП ДСНС.

До гасіння пожеж та АРР залучалися значна кількість особового складу та працівників ДСНС, пожежно-рятувальної та спеціальної техніки ДСНС, працівників та аварійно-рятувальної техніки «Укренерго».

Аналіз оперативних дій органів управління та ПРП під час гасіння пожеж на території підприємств енергетичної галузі, що сталися внаслідок ракетно-артилерійських обстрілів, свідчить про те, що керівний та особовий склад ДСНС діяли відповідно до конкретної обстановки на місці події, яка постійно змінювалася, з максимальним дотриманням вимог Статуту дій та заходів безпеки для учасників гасіння.

Можлива обстановка пожеж на об'єктах енергетики визначається загальною оперативно-тактичною характеристикою, оперативно-тактичними особливостями окремих виробництв, ділянок, приміщень, споруд, установок та апаратів та особливостями розвитку пожеж і НС (рис. 2.5).



Рис. 2.5. Обстановка на пожежі

Складність обстановки на пожежах зумовлюється розвиненим паливним господарством, великою кількістю мастило-наповненої апаратури, значною довжиною споруд кабельного господарства, яке поєднується з багатьма приміщеннями основних споруд об'єкта, а також наявністю електромереж і установок під високою напругою та наявністю радіації на АЕС [13].

На обстановку пожеж на підприємствах енергетики внаслідок обстрілів та бомбардувань впливали:

оперативно-тактична характеристика об'єкта, його вид, призначення та характер технологічного процесу (атомні станції (АЕС), гідроелектростанції (ГЕС), ТЕС, ТЕЦ, стаціонарні дизельні електростанції, трансформаторні підстанції);

місце розташування об'єкта (в межах міста, населеного пункту, з поряд розташованими житловими районами та іншими промисловими підприємствами, за межами міст);

характер руйнувань об'єктів внаслідок обстрілів, впливу небезпечних чинників пожежі та вибухів технологічного обладнання;

час доби (у нічний час значно знижується ефективність оперативних дій).



Рис. 2.6. Обстановка на пожежі

Гасіння пожеж на підприємствах енергетичної галузі внаслідок обстрілів та бомбардувань значно ускладнювалося (рис. 2.7):

неможливістю здійснення швидкого подання ВГР в осередок пожежі через загрозу повторних обстрілів;

вилівом, горінням та розтіканням технологічних мастил зі зруйнованих та пошкоджених обстрілами генераторів, трансформаторів та розподільчих пристроїв на значні площі;

горінням мастила у корпусі трансформатора, що супроводжується швидким його закипанням та викидом через утворені після вибуху отвори;

швидким поширенням вогню горючою ізоляцією кабелів, прокладених у лотках, тунелях і шахтах;

використанням у технологічному процесі вугільного пилу, водню, азоту, кисню та мазуту;

високою температурою, сильним задимленням та утворенням токсичних продуктів горіння;

спричиненим обстрілами обваленням конструктивних елементів машинних і котельних залів ГЕС, ТЕС, ТЕЦ;

руйнуванням і захарашенням території об'єктів металевими опорами ліній електропередач;
пошкодженням магістральних рукавних ліній нестабільними уламками конструктивних елементів будівель і споруд;
наявністю електроустановок під високою напругою;
неможливістю використання протипожежного водопостачання через пошкодження насосних станцій, недостатню кількість ВГР (води) у пожежних водоймах та спеціальних ВГР.



Рис. 2.7. Гасіння пожежі у групі трансформаторів внаслідок обстрілів

Під час гасіння пожеж на підприємствах енергетики, що сталися внаслідок зовнішнього впливу бойових засобів ураження, необхідно враховувати ряд додаткових факторів, а саме:

затримка виїзду сил і засобів ДСНС у зв'язку із обстрілами території об'єкта;

можливість повторних обстрілів об'єктів та місць дислокації сил і засобів ДСНС;

можливість одночасного пошкодження та горіння декількох трансформаторів, генераторів, в тому числі кабельного господарства;

можливість ураження особового складу ДСНС електричним струмом;

можливість тимчасового призупинення оперативних дій під час гасіння пожежі для відведення та укриття особового складу внаслідок загрози обстрілу;

можливість руйнування пожежних водоексплуатаційних установок та відсутність тиску в мережі протипожежного водопроводу через ураження електричних і водопровідних мереж, пошкодження насосного обладнання;

можливість пошкодження і виникнення пожеж у прилеглих до об'єкта будівлях і спорудах;

забруднення території боеприпасами та іншими ВВП, що не вибухнули, та їх вибухонебезпечними уламками;

необхідність задіяння саперного підрозділу ЗСУ або піротехнічного підрозділу ДСНС;

можлива відсутність обслуговуючого персоналу через загрозу обстрілу або їх укриття у захисних спорудах.

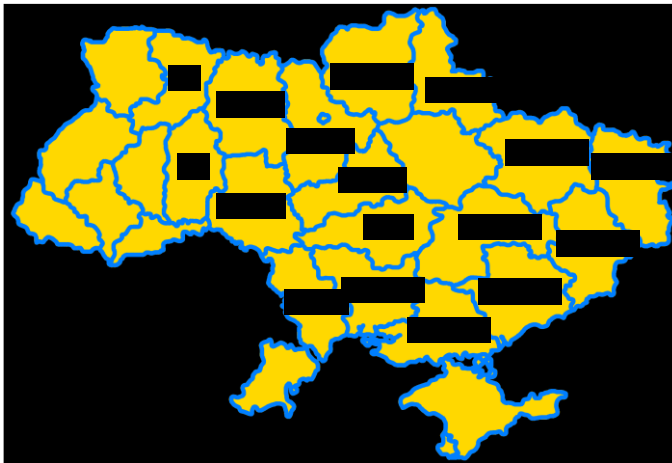
Особливості організації пожежогашіння та управління силами і засобами ДСНС на об'єктах енергетичної галузі в умовах бойових дій полягали у чіткому дотриманні вимог Статуту, правил безпеки та охорони праці, керівних документів з пожежогашіння на енергетичних об'єктах України та чіткої і безперервної взаємодії з обслуговуючим інженерно-технічним персоналом об'єктів енергетики, аварійними підрозділами об'єктових та міських комунальних служб, піротехнічними підрозділами ДСНС, а також з підрозділами ЗСУ, ТРО, правоохоронними органами, військовими адміністраціями та місцевими органами влади.

2.3 Організація пожежогашіння на об'єктах цивільної (міської) інфраструктури в умовах ведення бойових дій

Під час розгляду питань пожежогашіння в умовах війни, не можна не торкнутися особливостей оперативних дій підрозділів ДСНС на об'єктах цивільної (міської) інфраструктури.

Міська інфраструктура - сукупність споруд, будівель, систем і служб, необхідних для функціонування міста.

Із самого початку воєнної агресії російські окупанти вчиняють на території України воєнні злочини, цинічно обстрілюючи мирне населення. Загарбники скидають ракети і бомби на дитячі лікарні та пологові будинки, обстрілюють житлові масиви, школи, садочки, спорткомплекси, ринки, а також адміністративні будівлі місцевого і обласного керівництва.



	понад 4431 житлових будинків (з них 651 повністю)		548 навчальних закладів (з них 72 повністю)
	135 медичних закладів (з них 9 повністю)		8 закладів культури та мистецтва

Рис. 2.8. Кількість зруйнованих об'єктів цивільної інфраструктури внаслідок обстрілів (станом на 22.03.2022 р.)

На жаль, точної цифри руйнувань немає, адже у деяких областях представники держадміністрацій не мають можливості фіксувати зруйновні об'єкти, через триваючі щільні обстріли збройними силами росії.

Однак правозахисники Ukrainian Legal Advisory Group зібрали дані про руйнування цивільної інфраструктури з відкритих джерел (рис. 2.8) та кажуть, що це лише невелика частка від майбутньої статистики руйнувань.

Руйнування цивільної інфраструктури збройними силами рф можуть порушувати норми міжнародного гуманітарного права і кваліфікуватись як найтяжчі злочини за Женевськими Конвенціями та Римським Статутом. За попередньою оцінкою, багато з таких атак на цивільні об'єкти є обширними, невибірковими, умисними або безрозсудними, а також не є «необхідністю в умовах війни».

Найбільш постраждалими регіонами залишаються території, міста і населені пункти північної, східної та південної частини України, що знаходяться в зоні активних бойових дій, які з перших днів війни були піддані вогневому ураженню практично усіма бойовими засобами: авіаційними бомбами, мінами, ракетно-артилерійськими системами ураження, та деокуповані території, що знаходяться під постійними обстрілами. Внаслідок цього гинуть люди, виникають складні пожежі, відбуваються значні руйнування об'єктів цивільної інфраструктури (в Харкові один з найбільших житлових районів, а саме Північна Салтівка, називають «привид Харкова»), під завалами яких опиняються люди (рис. 2.9).

Рятувальники ДСНС від початку воєнних дій працюють на межі людських і технічних можливостей, захищаючи цивільне населення. За цей час ліквідовано понад 15000 пожеж, спричинених ворожими обстрілами, знешкоджено велику кількість вибухонебезпечних предметів і мін, врятовано з-під завалів більш ніж 2000 осіб.

Особливості оперативно-службової діяльності ОРСЦЗ в умовах воєнного стану під час реагування на пожежі та НС, що виникли на об'єктах цивільної інфраструктури.



Рис. 2.9. Ураження об'єктів цивільної інфраструктури внаслідок обстрілів, що супроводжуються пожежами та руйнуваннями

В умовах воєнного стану діяльність ОРСЦЗ здійснюється відповідно до завдань, покладених на службу. На ОРСЦЗ, окрім гасіння пожеж та проведення рятувальних робіт, було покладено багато завдань, які у звичайному житті вона не вирішує [14]. А саме: евакуація населення з небезпечних територій; доставка гуманітарних вантажів; ексгумація тіл загиблих громадян; забезпечення електроживленням об'єктів критичної і цивільної інфраструктури та інші, залежно від обстановки. Такий перелік завдань вимагає проведення певних змін в організації діяльності служби насамперед концентрації сил і засобів. З цією метою в ПРП ДСНС було введено особливий режим несення служби дві доби через дві - це дало змогу подвоїти кількість особового складу, що перебуває на чергуванні. В усіх підрозділах була введена до оперативного розрахунку резервна техніка та обладнання. Для посилення гарнізонів було також введено до оперативного розрахунку підрозділи ДСНС, що були евакуйовані з окупованих територій, та розрахунок Національного університету цивільного захисту України, що складався з науково-педагогічних працівників університету.

Враховуючи величезний обсяг робіт з гасіння пожеж та проведення АРР (під час масштабних обстрілів виникало одночасно до 50 пожеж) іноді одночасно був задіяний майже весь особовий склад, що перебуває на чергуванні, та значна кількість пожежно-рятувальної і спеціальної техніки, що значно навантажувало систему управління силами та засобами. У зв'язку з цим чергові частини ОКЦ територіальних підрозділів ДСНС також було переведено на посилений варіант несення служби, а при масованих обстрілах та великій кількості пожеж, для керівництва гасінням пожеж та проведенням АРР додатково залучався начальницький склад оперативних груп Головних управлінь територіальних органів ДСНС.

Оперативне управління силами і засобами в цих умовах здійснювали оперативні штаби, які працювали в цілодобовому режимі в захищених пунктах управління. Штаби в ході своєї діяльності вирішували велику кількість різноманітних питань - від збору інформації про оперативну обстановку та реагування на неї і до забезпечення діяльності підрозділів ДСНС, здійснювали організацію взаємодії ПРП зі службами забезпечення, медициною катастроф, підрозділами ЗСУ, ТРО, правоохоронцями та волонтерськими організаціями.

Особливістю реагування підрозділів ДСНС є збільшення часу реагування на виклик. Це пов'язано насамперед з безпекою праці, а саме після прибуття на місце виклику (події) потрібно проводити розвідку місць для укриття особового складу, у разі небезпеки, та шляхів слідування до них у випадку повторних обстрілів, наявності на місці робіт ВВП, що не розірвалися, повернення підрозділів до місць дислокації з маршруту слідування, у випадках повторних обстрілів та ін. Під час оперативних дій ПРП ДСНС неодноразово потрапляли під повторні обстріли ворога і ситуації, коли на місці робіт вибухали ВВП, що не розірвалися, що спричиняло загибель і поранення особового складу ДСНС. Ворог здійснював дистанційне мінування територій, що значно ускладнює слідування ПРП до місця виклику та підвищує час прибуття (який підвищився з 3 до 15 хв), що в цілому впливає на час ліквідації пожежі, наслідків НС та оперативності надання допомоги потерпілим.

Основними видами робіт на об'єктах цивільної інфраструктури, що постраждали від бомбардувань та обстрілів, є: евакуація та рятування людей, гасіння пожеж, розбирання завалів для вилучення постраждалих та загиблих. Під час проведення рятувальних робіт та ліквідації наслідків обстрілів відчувався дефіцит фахівців, які можуть

проводити рятувальні роботи та розбирання завалів на висотах. Тому аварійно-рятувальні загони спеціального призначення (АРЗСП) гарнізонів ДСНС залучали на службу додатковий особовий склад фахівців, які мають досвід з виконання робіт на висотах будівель і споруд. Також значну допомогу в розбиранні завалів для оперативного рятування людей надавали волонтери.

Основні зусилля підрозділів ДСНС були спрямовані на проведення АРР з будівель і споруд, що були зруйновані бомбардуванням та обстрілами (рис. 2.10). Під завалами уламків конструкцій було заблоковано багато людей, що просили про допомогу. Якщо була хоча б мала можливість оперативно здійснити деблокування людини, рятувальники вручну, за допомогою ручного аварійно-рятувального інструменту та засобів малої механізації намагалися витягнути постраждалих. В найперші години важливо знайти кожного потерпілого, адже час йде на секунди. Треба дістати людину з-під завалів якнайшвидше, щоб надати їй допомогу. Також люди знаходились у пастці обвалень, що потребувало здійснення їхнього пошуку. В таких умовах для пошукових робіт залучались роботи і кінологічні підрозділи, а до проведення робіт з ліквідації завалів, окрім спеціальної аварійно-рятувальної техніки, залучалися інженерні засоби важкої механізації [15].

Величезний обсяг робіт із реагування на пожежі та НС в умовах бойових дій вимагає постійного оновлення та матеріально-технічного забезпечення ПРП пожежно-рятувальною технікою та обладнанням, захисним одягом, засобами розмінування та знешкодження ВВП тощо. В цьому напрямку відчувається постійна допомога з боку центрального апарату ДСНС. Так, за рахунок гуманітарної допомоги держав ЄС та волонтерських організацій, в рамках програми допомоги Україні через загарбницьку війну росії, поповнюється парк ОРЦЗ новими видами пожежно-рятувальної та спеціальної техніки, пожежними рукавами, пожежно-технічним обладнанням, медичними засобами тощо.

Аналіз оперативних дій органів управління та ПРП під час ліквідації пожеж та НС та підставі вивчення карток оперативних-тактичних дій на пожежах (КОТД) [16], що трапились на об'єктах цивільної інфраструктури і сталися внаслідок бомбардувань та обстрілів, свідчить про те, що керівний та особовий склад ДСНС діяли відповідно до конкретної обстановки та умов на місці пожежі або НС, з максимальним дотриманням вимог Статуту дій та загальних вимог до організації пожежогасіння (оперативних дій) у районах постійних обстрілів.



Рис. 2.10. Проведення пошукових та АРР на зруйнованих будівлях

Можлива обстановка пожеж на об'єктах цивільної інфраструктури, а саме житлових та адміністративних будівлях визначається загальною оперативно-тактичною характеристикою об'єктів, оперативно-тактичними особливостями житлових і адміністративних будівель та особливостями розвитку пожеж і НС.

Складність обстановки на пожежах зумовлюється наявністю великої кількості людей; великою кількістю горючого навантаження; швидким поширенням вогню, диму та високою температурою; поверховістю будинків та складністю планування приміщень; наявністю електромереж та побутових комунікацій.

На обстановку пожеж у цивільних будівлях внаслідок обстрілів та бомбардувань впливали та ускладнювали її:

оперативно-тактична характеристика будинків, їх вид та призначення (житлові чи адміністративні, сільської чи міської забудови, поверховість будинків та ступінь їх вогнестійкості);

значна кількість і стан людей (діти, люди похилого віку, старі, хворі тощо);

пора року, час доби, метеорологічні умови (у нічний час, в умовах низьких температур, посиленої швидкості вітру значно знижується ефективність оперативних дій);

характер і вид руйнувань будівель (повністю або частково зруйнована будівля, в межах одного або декілька поверхів, прямим або косим влучанням бойових засобів ураження).

Під час гасіння пожеж на об'єктах цивільної інфраструктури, що сталися внаслідок зовнішнього впливу бойових засобів ураження, необхідно враховувати ряд додаткових факторів, а саме:

затримку виїзду сил і засобів ДСНС у зв'язку із обстрілами території міських районів; можливість повторних обстрілів, як на шляху слідування підрозділів до місця події, так і на місці розстановки сил та засобів ДСНС; можливість тимчасового призупинення оперативних дій для відведення та укриття особового складу внаслідок загрози обстрілу; забруднення території та приміщень ВВП, що не вибухнули; необхідність задіяння піротехнічного підрозділу ДСНС; можливість руйнування протипожежного водопостачання.

А також факторів, що впливають на проведення АРР:

наявність людей, що не можуть самостійно покинути небезпечні місця, що опинилися в завалах і потребують допомоги у звільненні від уламків обвалених конструкцій, що потребують медичної допомоги у разі травмувань і поранень;

недостатність спеціальної аварійно-рятувальної техніки для проведення АРР, засобів малої і важкої механізації для розбирання завалів, а під час масової евакуації - недостатність особового складу підрозділів ДСНС.

Особливості організації пожежогасіння в умовах такої обстановки полягали в тому, що під час розвідки пожежі одночасно здійснювалося подавання засобів гасіння, пошук та рятування людей, виявлення ВВП та їх можливе винесення до небезпечних зон. Для гасіння невеликих осередків горіння використовувалися стволи з малою витратою води, а під час розвинутих пожеж - потужні струмені води.

Після ліквідації горіння усі сили і засоби спрямовувалися для розбирання завалів та деблокування постраждалих з-під уламків будівельних конструкцій та надання їм першочергової медичної допомоги. Одночасно здійснювалося вилучення померлих та направлення їх тіл на ідентифікацію.

Усі дії ПРП ДСНС під час ліквідації пожеж та АРР здійснювалися у взаємодії з комунальниками, правоохоронними

органами, підрозділами ЗСУ, ТРО, піротехнічними підрозділами, представниками місцевих адміністрацій. Для надання допомоги підрозділам ДСНС під час масового проведення пошукових та АРР залучалися волонтери, кінологи та робототехніка, службовці ТРО, правоохоронці, робітники та цивільна аварійно-рятувальна та інженерна техніка підприємств та організацій.

2.4 Особливості забезпечення безпеки та захисту особового складу ДСНС в умовах ведення бойових дій

Безпека праці особового складу ПРП ДСНС під час ліквідації пожеж і наслідків НС визначається Статутами дій, правилами безпеки праці та вказівками ДСНС [17]. Відповідальність за підтримання вимог безпеки праці несе КПП та інші посадові особи органів управління та підрозділів ОРСЦЗ, що здійснюють керівництво підрозділами. Особовий склад ПРП повинен чітко дотримуватись відповідних вимог, що забезпечують його здоров'я та безпеку залежно від характеру оперативних дій та умов обстановки, що склалася на пожежі або в зоні НС.

У зв'язку з бойовими діями з'явилися нові види небезпек, які пов'язані з обстрілами та ураженням особового складу ДСНС ВВП.

Місця дислокації пожежно-рятувальних частин ДСНС зазнають ракетно-артилерійських обстрілів військовими росії.

Під час проведення оперативних дій особовий склад підрозділів ДСНС потрапляє під обстріли ворога, в тому числі й повторні; піддаються ураженню ВВП, що не розірвалися.

Усі ці небезпеки супроводжуються загибеллю і пораненнями рятувальників, пошкодженням пожежно-рятувальної техніки та обладнання.

Вимоги щодо укриття особового складу.

За вказівкою керівництва ДСНС територіальними органами було розроблено вказівки з рекомендаціями щодо облаштування підвальних приміщень або приміщень із захисними властивостями від уражень бойових снарядів для укриття особового складу підрозділів [18].

В кожному гарнізоні ОРСЦЗ було здійснено заходи щодо визначення та облаштування укриття особового складу органів управління та територіальних підрозділів під час сигналу «Повітряна тривога», якими встановлено конкретні місця перебування особового складу під час несення служби, залежно від наявності захисних споруд на території підрозділу та об'ємно-планувальних і конструктивних особливостей будівель (депо) пожежно-рятувальних частин.

З метою забезпечення захисту особового складу облаштування підвальних приміщень або приміщень із захисними властивостями від небезпечних чинників повинні відповідати таким основним вимогам:

розміщуватися у підвальному (підземному), цокольному або першому поверхах;

мати забезпеченість електроживленням, штучним освітленням, системами водопроводу та каналізації;

не мати великих отворів у зовнішніх огорожувальних конструкціях, наявні отвори (крім дверних) забезпечують можливість їх закладки (мішками з піском або ґрунтом, бетонними блоками, цегляною кладкою тощо);

мати не менше двох входів (виходів), один з яких може бути аварійним (у разі планування укриття у споруді подвійного призначення або найпростішому укритті місткістю менше 20 осіб у ньому допускається наявність одного входу) та закриватися посиленими дверми;

приміщення повинні бути облаштовані місцями для сидіння та лежання, санітарними вузлами, мати примусову або природну вентиляцію, резервне штучне освітлення (ліхтарі, свічки тощо), первинні засоби пожежогасіння та засоби надання медичної допомоги, ємності з питною та технічною водою.

Вимоги щодо захисту (спеціального одягу) особового складу.



Рис. 2.11. Нетрадиційний захист особового складу ПРП (кевларова каска синього кольору з написом «ДСНС» та бронежилет)

Для забезпечення безпеки особового складу приймалися рішення, не прописані в основних нормативних документах, оскільки робота рятувальників у центрі Європи, в умовах війни, не зовсім характерна для 21-го сторіччя.

За вимог керівництва ДСНС особовий склад, який долучається до ліквідації пожеж та НС в зоні активних бойових дій, повинен стовідсотково бути забезпечений бронезахистом.

Особовий склад, що виконує роботи з гасіння пожеж та ліквідації наслідків НС, повинен працювати у спеціальному захисному одязі; в зонах із підвищеною тепловою радіацією у теплозахисних пожежних костюмах, а під час можливих бомбардувань та обстрілів, у тому числі повторних, в разі можливого ураження та поранення вибухонебезпечними уламками боєприпасів, які могли залишитися після обстрілів, використовувати додаткові елементи одягу, якими є бронезилет та кевларова каска синього кольору з відповідним написом «ДСНС», для розрізнення з підрозділами ЗСУ (рис. 2.11).

Вимоги щодо мінної небезпеки особового складу.

Протягом військової агресії ворог застосовує практично усі засоби ураження, що є на озброєнні армії РФ. Здійснює бомбардування, ракетно-артилерійські обстріли, дистанційне мінування об'єктів та території.

При цьому на території та об'єктах, де відбуваються (відбувалися) бойові дії, виникає значна чисельність пожеж, з наявністю в т.ч. ВНП.

Обізнаність особового складу з різновидами ризику, що створюються ВНП, а також порядком дій у разі їх виявлення знижує ризик для життя і здоров'я особового складу.

Під ВНП слід розуміти будь-які пристрої, засоби, підозрілі предмети, що за певних умов спроможні вибухати. Будь-які спроби самостійного розмінування чи будь-які інші дії з підозрілими предметами категорично забороняються! Необхідно пам'ятати, що необережне поводження із цими предметами (спроби взяти до рук чи перенести, розібрати, здійснити будь-який механічний вплив тощо) може призвести до смерті або до значної шкоди здоров'ю, каліцтва людини чи групи людей. Біля мін, боєприпасів та інших видів ВНП заборонено користуватися телефоном!

Дії у разі виявлення ВНП на місці події [19]. Якщо у ході виконання оперативних дій з гасіння пожеж та ліквідації НС виявлено ВНП, у жодному разі не треба наближатися до них та не дозволяти

іншим. Треба зупинитись, не панікувати та заспокоїтися. Попередити інших, якщо рухалися не самі, голосно повідомити про небезпеку та наказати зупинитися. Перевірити ознаки наявності інших небезпечних предметів навколо себе, уважно роздивившись, не рухаючись із місця. Обережно відійти назад тим же шляхом, яким прийшли, на безпечну відстань, намагаючись рухатися по своїх слідах. Якщо є можливість, то треба сховатись за будівлею або іншою захисною перешкодою.



Рис. 2.12. Неофіційні попереджувальні знаки небезпечних місць виявлення ВМП

В подальшому позначити небезпечну територію помітним знаком - червона стрічка, хустина тощо, тобто будь-які, зроблені кустарним шляхом таблички, позначки та інші візуальні попередження, зроблені за допомогою підручних засобів (рис. 2.12) та повідомити піротехнічні підрозділи ДСНС, Національної поліції України або органи військового управління чи ТРО.

Можна зробити висновки, що війна проти російських загарбників, яка триває вже більше 8 місяців, призвела до жертв серед мирного населення, страждань та руйнування інфраструктури. Криза з кожним днем загострюється, а гуманітарні потреби збільшуються. Рятувальники ДСНС від початку воєнних дій працюють на межі людських і технічних можливостей, захищаючи цивільне населення, виконують оперативні завдання з ліквідації пожеж та наслідків НС.

Довідково, станом на 12.11.2022 р., з початку активної фази збройної агресії РФ (24.02.2022 р.) підрозділами ДСНС здійснено 66 тис. 551 виїзд на ліквідацію наслідків обстрілів, ліквідовано 13 тис. 141 пожежу, врятовано 2 тис. 895 осіб, надано психологічну допомогу 184 тис. 154 людям.

Підрозділам ДСНС довелося здійснювати ліквідації пожеж та наслідків НС в умовах бойових дій (війни). Як показала практика та аналіз оперативних дій ПРП ДСНС, особовий склад ОРСЦЗ працював відповідно до вимог керівних документів, на яких базується діяльність Служби, виявляючи героїзм, відвагу, велику мотивацію до виконання поставлених завдань.

В цілому обсяг робіт, що виконувався за участю ДСНС, є дуже значним. Підрозділи ОРСЦЗ здійснювали виїзди: на гасіння пожеж, спричинених обстрілами; перевірку місця обстрілів (влучання ворожих ракет); для проведення аварійно-рятувальних робіт; розбирання завалів та конструкцій пошкоджених будівель на висотах; розмінування вибухонебезпечних предметів. Також надавалась допомога населенню, поліції, комунальникам, а саме: евакуація населення; доставка гуманітарних вантажів; ексгумація тіл загиблих; забезпечення електроживленням об'єктів критичної інфраструктури; надання психологічної допомоги постраждалим тощо.

Враховуючи нетипове, як для мирного часу, збільшення обсягів та характеру оперативних дій, на початковому етапі відчувався дефіцит деяких фахівців для виконання робіт в осередках ураження, а саме: фахівців з проведення АРР на висотах (верхолази, альпіністи тощо); саперів; ідентифікаторів ВВП; фахівців домедичної підготовки (парамедик у караулі); керівників АРР та аварійно-відновлювальних робіт (спеціалісти з розбирання завалів); фахівців для закріплення будівельних конструкцій та матеріалів (стропальники).

Для забезпечення оперативних дій відмічався дефіцит: рятувальних засобів (рятувальних капюшонів) для масової евакуації з місць уражень; укриттів для населення та особового складу; джерел протипожежного водопостачання в окремих районах міст та населених пунктів; відсутність та неможливість використання засобів аеророзвідки на місцях пожеж та проведення АРР.

Дуже важливо, що рятувальники не залишаються на самоті. Вони постійно відчувають підтримку з боку закордонних партнерів та волонтерського руху. Так, у рамках програми допомоги Україні через загарбницьку війну росії, за сприяння керівництва МВС та ДСНС, благодійних організацій України та держав союзників, відбувається постійне поповнення матеріально-технічної бази рятувальників. Так, значно оновлено автопарк пожежно-рятувальної техніки; отримано велику кількість електричного, гідравлічного, пневматичного обладнання, потужні електростанції, які використовуються як для потреб підрозділів, так і для об'єктів критичної інфраструктури;

оновлено захисний одяг та спорядження; отримано комплекти верхолазного обладнання та екіпірування; отримано величезний досвід під час проведення АРР (розбір завалів) та гасіння пожеж в умовах бойових дій.

Отриманий досвід та суттєва підтримка допоможе більш ефективно виконувати оперативні задачі щодо захисту цивільного населення від наслідків ворожої агресії.

В цілому гарнізони ДСНС України злагоджені та боєздатні, готові до виконання завдань за призначенням.

Література до розділу 2

1. Порядок формування переліку інформаційно-телекомунікаційних систем об'єктів критичної інфраструктури держави, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 23 серпня 2016 р. № 563.
2. Азаров С.І., Сидоренко В.Л., Єременко С.А., Пруський А.В., Демків А.М. Захист критичної інфраструктури в умовах надзвичайних ситуацій: монографія; за заг. ред. П.Б. Волянського. Київ, 2021. 375 с.
3. Про основні засади забезпечення кібербезпеки України: Закон України від 5 жовтня 2017 року № 2163-VIII.
4. European Programme for Critical Infrastructure Protection (EPCIP).
5. European Council Directive 2008/114/EC of 8 December 2008 on the identification and designation of European critical infrastructures and the assessment of the need to improve their protection.
6. НАПБ Б.04.003-2018 Статут дій органів управління та підрозділів Оперативно-рятувальної служби цивільного захисту під час гасіння пожеж.
7. НАПБ 05.035-2004 Інструкції щодо гасіння пожеж у резервуарних парках із нафтою та нафтопродуктами.
8. Довідник керівника гасіння пожежі. Київ: ТОВ "Література-Друк", 2016, 320 с. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/9477>
9. Болібрух Б.В., Сенчихін Ю.М., Куськовець С.Л. та ін. Удосконалена методика розрахунку сил і засобів для гасіння пожеж нафти та нафтопродуктів у резервуарах. Проблеми пожежної безпеки. Харків: НУЦЗУ, 2019. Вип. 46. С. 19-25. URL: <http://repositsc.nuczu.edu.ua/handle/123456789/10563>
10. Довідкова інформація щодо пожеж на складах нафтопродуктів під час воєнної агресії російської федерації проти України. ДСНС України, 2022.
11. Про організацію гасіння пожеж на складах нафтопродуктів в умовах ведення бойових дій. Окреме доручення ДСНС України від 23.05.2022 року № В-269.
12. Бондар Д.В., Сенчихін Ю.М., Лісняк А.А., Дендаренко Ю.Ю. Організація гасіння пожежна складах нафтопродуктів в умовах ведення бойових дій. Об'єднання теорії та практики – запорука підвищення готовності оперативно-рятувальних підрозділів до

виконання дій за призначенням. Матеріали круглого столу. 2022. С. 23-25.

13. НАПБ В.05.027-2011/111. Інструкція з гасіння пожеж на енергетичних об'єктах України.

14. Горбіков В. А., Аветісян В. Г., Сенчихін Ю. М. Аналіз оперативно-службової діяльності Державного пожежно-рятувального загону № 1 Харківського гарнізону ОРС ЦЗ у період російської агресії. Об'єднання теорії та практики – запорука підвищення готовності оперативно-рятувальних підрозділів до виконання дій за призначенням. Матеріали круглого столу. 2022. С. 27-29.

15. Аветісян В.Г., Сенчихін Ю.М., Кулаков С.В., Куліш Ю.О., Тригуб В.В. Організація аварійно-рятувальних робіт: підручник. За загальною редакцією В.П. Садкового. Харків. 2010. 240 с.

16. Інструкція із складання Карток оперативно-тактичних дій на пожежах. Окреме доручення ДСНС України від 24.06.2022 року № В-352.

17. Про затвердження Правил безпеки праці в органах і підрозділах МНС України. Частина 1. Наказ МНС України від 07.05.2007 року № 312.

18. Про організацію роботи щодо укриття особового складу підрозділів. Окреме доручення ДСНС України від 04.07.2022 року № В-379.

19. Про забезпечення безпеки. Окреме доручення ДСНС України від 22.03.2022 року № 022-01-од-ппу.

Розділ 3. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ РАДІАЦІЙНОГО, ХІМІЧНОГО, БІОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ У ЗОНІ ВОЄННОГО КОНФЛІКТУ

Враховуючи відкрите порушення норм міжнародного гуманітарного права російськими окупаційними військами та з метою готовності до реагування на надзвичайні ситуації та небезпечні події, пов'язані із можливим застосуванням зброї масового ураження, на базі підрозділів ДСНС були розгорнуті пости радіаційного та хімічного спостереження (далі - ПРХС).

ПРХС – це позаштатне спеціалізоване формування, призначене для здійснення періодичного або постійного радіаційного та хімічного спостереження відповідно до встановлених завдань та регламенту [1].

Пости радіаційного і хімічного спостереження створюються за рішеннями Ради обласних та міських військових державних адміністрацій та за наказами керівників державних підприємств, установ і організацій. Усі ПРХС мають єдину нумерацію в межах території областей.

Забезпечення ПРХС приладами радіаційної та хімічної розвідки, метеокомплект, комплектом знаків огороження, засобами індивідуального захисту та засобами зв'язку здійснюється за рахунок підприємств, установ та організацій, на базі яких вони створені.

Для виконання окремих завдань ПРХС за рахунок суб'єкта, який їх залучає, можуть оснащуватися автомобілями, у тому числі спеціально обладнаними.

3.1 Основні завдання поста радіаційного і хімічного спостереження та функціональні обов'язки спеціалістів

Основними завданнями ПРХС є:

- своєчасне виявлення радіоактивного та хімічного забруднення території у межах зони відповідальності поста;
- подання сигналів «Радіаційна небезпека», «Хімічна тривога»;
- інформування керівника об'єкта та розрахунково-аналітичної групи про радіоактивне та хімічне забруднення території у зоні відповідальності поста;
- позначення межі зони радіоактивного та хімічного забруднення на місцевості;

- контроль за зміною потужності дози іонізуючого випромінювання та концентрацією небезпечних хімічних речовин у межах зони відповідальності поста;
- відбір проб ґрунту, води, забруднених радіоактивними та небезпечними хімічними речовинами, та відправка їх у лабораторію;
- спостереження за метеорологічною обстановкою.



Рис. 3.1. Метеорологічна станція є частиною поста радіаційного та хімічного спостереження

До складу ПРХС входять: начальник поста, 1-3 спостерігачі за радіаційною та хімічною обстановкою.

Для ведення радіаційного та хімічного спостереження рекомендується таке оснащення поста:

- прилад радіаційної розвідки – 1 комплект (діапазон вимірювання: від фонових значень до 1 Зв/год. (100 Р/год);
- прилад хімічної розвідки – 1 комплект (для визначення небезпечних хімічних речовин);
- прилад хімічної розвідки – 1 комплект (для визначення бойових отруйних речовин);

- метеокомплект – 1 комплект (ПРХС оснащується метеокомплектом, якщо він відсутній у чергового об'єкта);
- засоби зв'язку та оповіщення (телефон, сирена, гонг);
- індивідуальні дозиметри – на кожного спеціаліста поста;
- засоби індивідуального захисту (фільтрувальний протигаз із протигазовими коробками для захисту від небезпечних хімічних речовин і бойових отруйних речовин, респіратор протипиловий, захисний костюм) – на кожного спеціаліста поста;
- засоби для позначення зон радіаційного та хімічного забруднення (комплекти знаків огороження, сигнальна стрічка тощо) – 1 комплект;
- комплект для відбору проб – 1.

Начальник поста радіаційного і хімічного спостереження підпорядковується керівнику об'єкта та зобов'язаний:

- знати завдання, оснащення та можливості поста;
- уточнити з керівником об'єкта межі зони відповідальності поста, періодичність радіаційного та хімічного спостереження, порядок оповіщення та зв'язку;
- перевірити справність приладів радіаційної, хімічної розвідки та дозиметричного контролю, засобів зв'язку та оповіщення;
- довести до спостерігачів межі зони відповідальності поста, завдання щодо здійснення радіаційного та хімічного спостереження та порядку оповіщення та зв'язку;
- організувати чергування спостерігачів на посту;
- за необхідності організувати інженерне обладнання поста;
- доповісти керівнику об'єкта про початок спостереження;
- у випадку виявлення радіоактивного або хімічного забруднення доповісти керівнику об'єкта, поінформувати розрахунково-аналітичну групу та організувати подальше спостереження;
- організувати забезпечення придатними джерелами живлення та індикаторними трубками до приладів;
- організувати проведення спеціальної обробки приладів радіаційної і хімічної розвідки, засобів зв'язку та засобів індивідуального захисту, а також санітарної обробки особового складу поста.

Черговий спостерігач підпорядковується начальнику ПРХС та зобов'язаний:

- перевірити справність та комплектність засобів індивідуального захисту, приладів радіаційної, хімічної розвідки і дозиметричного контролю, засобів зв'язку та оповіщення;
- перевести засоби індивідуального захисту у стан «напоготові»;
- на початку чергування та у встановлені терміни визначати напрямок та швидкість вітру, температуру повітря;
- у встановлені терміни за допомогою приладів радіаційної та хімічної розвідки здійснювати радіаційне та хімічне спостереження;
- в разі виявлення радіоактивного забруднення перевести засоби захисту у «бойовий» стан, подати сигнал «Радіаційна небезпека», доповісти начальнику поста;
- у випадку виявлення хімічного забруднення подати сигнал «Хімічна тривога», перевести засоби захисту в «бойовий» стан, доповісти начальнику поста;
- після виявлення радіоактивного або хімічного забруднення, а також при різких змінах метеорологічних умов здійснити позачергові метеорологічні спостереження;
- за вказівкою начальника поста взяти проби ґрунту, води, забруднених радіоактивними або небезпечними хімічними речовинами, для відправки на дослідження у радіометричну (хімічну) лабораторію;
- вести записи у журналі радіаційного і хімічного спостереження.

3.2 Порядок роботи поста радіаційного і хімічного спостереження в умовах бойових дій

У повсякденному режимі функціонування Єдиної державної системи цивільного захисту зі спеціалістами ПРХС проводяться заняття з виконання завдань в умовах надзвичайної ситуації. Безпосередньо за підготовку ПРХС до дій за призначенням відповідає керівник об'єкта, на базі якого створено пост [1].

При переведенні ЄДС ЦЗ у режими: підвищеної готовності, надзвичайної ситуації або надзвичайного стану за рішенням керівника об'єкта особовий склад ПРХС прибуває на місце розгортання поста, перевіряє справність та комплектність приладів радіаційної і хімічної розвідки, у встановлені терміни здійснює метеорологічне, радіаційне та хімічне спостереження.



Рис. 3.2. Контроль стану повітря черговою зміною оперативно-рятувального підрозділу

В разі перевищення потужності експозиційної (еквівалентної) дози вище 0,05 мР/год. (0,5 мкЗв/год.) у межах зони відповідальності черговий спостерігач поста подає сигнал «Радіаційна небезпека» та доповідає начальнику поста.

У випадку виявлення хімічного забруднення повітря, ґрунту, води у межах зони відповідальності черговий спостерігач поста подає сигнал «Хімічна тривога» та доповідає начальнику поста.

За вказівкою начальника поста черговий спостерігач здійснює відбір проб ґрунту, води, забруднених радіоактивними або небезпечними хімічними речовинами для відправки на дослідження у радіометричну (хімічну) лабораторію.

Начальник поста негайно доповідає керівнику об'єкта про радіаційне і хімічне забруднення території об'єкта. За вказівкою керівника об'єкта інформує оперативного чергового територіального органу ДСНС України і начальника розрахунково-аналітичної групи та протягом 2 годин надсилає до оперативного чергового повідомлення за встановленою формою.

Отримані дані про стан радіаційної і хімічної обстановки черговий спостерігач поста заносить до журналу радіаційного і хімічного спостереження.



Рис. 3.3. Збір даних з постів радіаційного та хімічного спостереження

У подальшому черговий спостерігач у встановлені терміни здійснює контроль за зміною радіаційної та хімічної обстановки.

До звітних документів ПРХС належать:

- журнал радіаційного та хімічного спостереження;
- копії повідомлень про факт забруднення довкілля небезпечними хімічними та радіоактивними речовинами.

3.3 Здійснення спостережень диспетчерськими службами

Радіаційне та хімічне спостереження на підприємствах, які мають диспетчерську службу з режимом цілодобового чергування, безпосередньо заходи щодо радіаційного та хімічного спостереження здійснює черговий диспетчер [2].

Під час приймання-передавання зміни черговий диспетчер повинен ознайомитися з обстановкою в зоні відповідальності, записами в журналі радіаційного та хімічного спостереження, а також візуально оглянути цілісність приладів радіаційної і хімічної розвідки та перевірити їх роботу. На кожен прилад має бути інструкція з використання, технічний паспорт та свідоцтво про метрологічну повірку.

У разі встановлення потужності експозиційної (еквівалентної) дози 0,05 мР/год (0,5 мкЗв/год) і вище, появи аномальних явищ (кольорової хмари або підозрілих крапель на ґрунті, рослинах, поверхнях будівель) черговий диспетчер негайно інформує телефоном керівництво підприємства, оперативного чергового органу управління територіальної підсистеми ЄДС ЦЗ та оперативного чергового територіального органу ДСНС (далі - черговий ДСНС).

Після інформування диспетчер за допомогою приладів радіаційної і хімічної розвідки та шляхом відбору проб уточнює потужність експозиційної (еквівалентної) дози на місцевості, тип та концентрацію небезпечної хімічної речовини в повітрі, здійснює відбір проб забрудненого ґрунту для дослідження в радіометричній (хімічній) лабораторії, уточнює метеорологічні дані та протягом однієї години надсилає черговому ДСНС письмове повідомлення про радіоактивне та хімічне забруднення [2].

Надалі інформація щодо результатів радіаційного та хімічного спостереження передається телефоном черговому органу управління територіальної підсистеми ЄДС ЦЗ та черговому ДСНС у строки, визначені органом управління територіальної підсистеми ЄДС ЦЗ.

У разі введення режимів підвищеної готовності, надзвичайної ситуації та в особливий період диспетчер також передає телефоном інформацію щодо результатів радіаційного та хімічного спостереження до РАГ району або міста обласного підпорядкування, на території якого функціонує диспетчерська служба, у строки, визначені органом управління територіальної підсистеми ЄДС ЦЗ.

Отримані за результатами власних вимірів дані про стан радіаційної та хімічної обстановки черговий диспетчер заносить до журналу радіаційного та хімічного спостереження [2].

3.4 Проведення йодної профілактики у разі виникнення радіаційної аварії

При радіаційній аварії на ядерних установках може відбуватись викид радіоактивних речовин у навколишнє природне середовище та, у тому числі, значних кількостей РІЙ (131-135I).

При виділенні, внаслідок аварії на ядерній установці, РІЙ та потраплянні в організм людини, щитоподібна залоза поглинає його і зазнає опромінення. Якщо препарат KI вводиться в організм до початку або під час надходження радіоактивного йоду - відбувається блокування надходження РІЙ, що зменшує або відвертає радіаційне опромінення щитоподібної залози та знижує ризик негативних наслідків для здоров'я людини. Препарати KI не захищають організм від біологічної дії інших радіонуклідів, що можуть міститись у складі радіаційного викиду.

Рівні накопичення РІЙ в щитоподібній залозі залежать від віку людини та функціонального стану щитоподібної залози. При нормальній функції щитоподібної залози дорослої людини в ній накопичується близько 30 % від загальної кількості РІЙ, що надійшли до організму людини. У дітей, у зв'язку з більш високою функціональною активністю та меншими розмірами щитоподібної залози, ніж у дорослої людини, накопичення РІЙ в щитоподібній залозі відбувається в більших кількостях, швидше, що сприяє формуванню вищої поглиненої дози опромінення. Так, у дітей віком до одного року максимальні поглинені дози на одиницю активності ^{131}I формуються приблизно в 10 разів вище, ніж у дорослої людини. Зі збільшенням віку дитини рівні накопичення радіоактивного йоду в щитоподібній залозі знижуються й до 14 років відповідають рівням накопичення його в дорослої людини.

У вагітних жінок, у зв'язку з підвищеною функцією щитоподібної залози, рівні накопичення й формування поглинених доз у ній приблизно в 1,5 рази більше, ніж у інших дорослих осіб. У жінок, які годують груддю, у грудне молоко протягом доби потрапляє до 30 % РІЙ від загальної кількості, що надійшла в організм.

При порушеній функції щитоподібної залози рівні накопичення РІЙ значно змінюються: в разі гіперфункції накопичення збільшується до 50 %, при гіпофункції знижується до 15 - 25 %. В умовах йодного дефіциту рівні накопичення РІЙ в щитоподібній залозі зростають.

Ступінь ураження щитоподібної залози залежить від поглиненої дози, віку людини й функціонального стану щитоподібної

залози. Значні дози опромінення можуть викликати гостре ураження щитоподібної залози (особливо у дітей), які можуть проявитися порушенням функції та структури щитоподібної залози (гострий гіпотиреоз, гострий тиреоїдит, гострий тиреотоксикоз). Рівні безумовно виправданого термінового втручання при гострому опроміненні щитоподібної залози визначаються відповідно до постанови Головного державного санітарного лікаря України від 01 грудня 1997 року № 62 "Про введення в дію Державних гігієнічних нормативів "Норми радіаційної безпеки України (НРБУ-97)" (далі - НРБУ-97).

При менших дозах опромінення у щитоподібній залозі можливий розвиток доброякісних і злоякісних новоутворень (вузли, рак). Збільшення частоти раку щитоподібної залози в осіб, що під час аварії на Чорнобильській атомній електростанції (далі - ЧАЕС) були дітьми, за даними наукових публікацій, спостерігалось при поглинених дозах понад 0,1 Гр (100 мГр). Збільшення випадків раку щитоподібної залози в осіб, що під час аварії на ЧАЕС були дорослими, статистичними даними не підтверджується.

Йодна профілактика (йодне блокування щитоподібної залози) - невідкладний захисний захід запобігання або зменшення поглинання РІЙ щитоподібною залозою, за допомогою препаратів стабільного йоду, що спрямований, насамперед, на захист щитоподібної залози від накопичення РІЙ (131-135I), що надходять на початковому етапі радіаційної аварії інгаляційним шляхом. ЙП належить до термінових (невідкладних) заходів, спрямованих на запобігання негативному впливу ранньої фази радіаційної аварії.

Ризик радіаційного ураження щитоподібної залози може бути знижений або навіть відвернутий при своєчасному призначенні ЙП як такої або в комплексі з іншими заходами радіаційного захисту: обмеження перебування на відкритому повітрі, укриття, евакуація, радіаційний контроль харчових продуктів, у тому числі води питної тощо.

ЙП полягає у введенні в організм людини препаратів стабільного йоду в разі радіаційної аварії та за умови впливу на людину радіоактивних ізотопів йоду (РІЙ). ЙП застосовується до моменту впливу РІЙ або протягом перших 6 годин після поглинання РІЙ щитоподібною залозою.

Під час радіаційних аварій на ядерних установках РІЙ може виділятися шлейфом або "хмарою" і згодом забруднювати ґрунт,

поверхні, їжу та воду, а також осідати на шкірі та одязі людини, що призводить до зовнішнього опромінення.

РІЙ, що осідає під час зовнішнього опромінення, може бути видалений миючими засобами. Інший тип впливу з більшим ризиком для здоров'я людини виникає у випадку внутрішнього опромінення, коли РІЙ потрапляє в організм людини інгаляційним чи оральним (споживання забруднених харчових продуктів, води питної) шляхом і накопичується в щитоподібній залозі.

Щитоподібна залоза має особливий ризик опромінення РІЙ, оскільки використовує йод для вироблення гормонів, які регулюють обмін речовин в організмі.

Ефективність ЙП значно знижується, якщо прийом КІ затримано навіть на декілька годин після початку надходження РІЙ в організм. Різниця в 2,5 - 4,0 рази між рівнями невідкладного втручання для цього заходу стосовно дитячої та дорослої частин населення пов'язана з тим, що, по-перше, дози на одиницю надходження у дітей в декілька разів вищі, ніж у дорослих, а по-друге, ризик радіаційно обумовлених раків щитоподібної залози у дітей на одиницю дози приблизно у два рази вищий, ніж у дорослих.

Метод фармакологічного захисту полягає в гальмуванні або тимчасовому припиненні функції утворення гормонів щитоподібної залози (тиреоїдних гормонів), що визначають активність перебігу метаболічних процесів в організмі людини. До хімічної структури цих гормонів входить йод. Після прийому препарату стабільного йоду здійснюється блокада щитоподібної залози, що перешкоджає накопиченню в ній РІЙ та їх подальшій участі в синтезі тиреоїдних гормонів.

Для захисту щитоподібної залози від накопичення РІЙ застосовуються препарати стабільного йоду - КІ.

Оптимальний ефект ЙП досягається при завчасному (превентивному) прийомі препарату за 6 і менше годин до надходження РІЙ. Прийом препарату одночасно з надходженням "хмари" залишається ефективним та через 6 годин після інгаляційного надходження приводить до двократного зниження дози, а через 24 години - до практичної відсутності захисного ефекту.

В цілому застосування КІ (разом із контролем харчових продуктів і води питної) є відповідною стратегією зниження радіаційного ризику несприятливих наслідків для здоров'я людей, які зазнали впливу від викиду РІЙ внаслідок радіаційної аварії.

Планування проведення ЙП здійснюється відповідно до НРБУ-97, цього Регламенту та в рамках заходів цивільного захисту в разі радіаційної аварії, що здійснюються в режимі функціонування Єдиної державної системи цивільного захисту.

Для планування ЙП згідно з НРБУ-97 встановлені такі нижні межі виправданості проведення ЙП для дітей - 50 мГр, для дорослих - 200 мГр. Рівні безумовної виправданості ЙП встановлено для дітей - 200 мГр, для дорослих - 500 мГр. Показники меж та рівнів зазначені з урахуванням очікуваної дози при внутрішньому опроміненні РІЙ, що надходять до організму протягом перших двох тижнів після початку аварії.

Основною метою планування та ефективного проведення ЙП є забезпечення доступності (у найкоротший термін) препаратів КІ для всіх груп населення і, особливо, дитячого населення.

При плануванні створення запасів і резервів препаратів КІ необхідно віддавати перевагу таблетованим формам, диференційованим для дорослого населення й дітей. Повинне бути здійснене кількісне обґрунтування необхідних запасів КІ, щонайменше для одноразового застосування, з урахуванням термінів придатності, умов зберігання та з урахуванням постійного оновлення.

У випадку радіаційної аварії, у першу чергу, потреба в проведенні ЙП виникає відносно населення, яке проживає у містах-супутниках АЕС, а також населених пунктах, що розташовані в зонах спостереження ядерних установок.

Населення, у відношенні якого передбачається проведення захисних заходів, повинно бути негайно проінформовано. При цьому характер інформації повинен бути завчасно відпрацьований в рамках тренувальних і навчальних протиаварійних тренувань різного рівня із залученням відповідних фахівців - медичних працівників та психологів, таким чином, щоб одночасно з необхідними конкретними інструкціями з профілактичного застосування препаратів стабільного йоду уникнути стресу, соціальної паніки та надмірного й неконтрольованого вживання альтернативних препаратів йоду.

Рекомендовано проводити періодичні навчальні тренування та просвітницькі заходи.

Однократне дозування для дорослої людини КІ становить 125 мг (100 мг йоду). У разі виникнення радіаційної аварії на об'єктах, призначених для поводження з радіоактивними та ядерними матеріалами, та загрози забруднення довкілля РІЙ персонал повинен прийняти негайно 125 мг КІ.

Населення, яке проживає на території, де є загроза забруднення РІЙ, приймає профілактичну дозу препарату КІ тільки після офіційного оповіщення про загрозу викиду та необхідність проведення ЙП.

Оповіщення здійснюється відповідно до вимог пункту 10 Порядку здійснення невідкладних заходів йодної профілактики серед населення України у разі виникнення радіаційної аварії, затвердженого наказом Державної інспекції ядерного регулювання України від 08 листопада 2011 року № 154, зареєстрованого в Міністерстві юстиції України 25 листопада 2011 року за № 1353/20091.

Регламентом встановлено наступні вікові групи та дозування препарату стабільного йоду (калій йодид): діти до 1 місяця (немовлята й діти, які перебувають на грудному вигодовуванні) - 16 мг, діти від 1 місяця до 3 років - 32 мг, діти від 3 до 12 років - 62,5 мг, підлітки від 13 до 18 років, дорослі до 40 років, матері, які годують груддю - 125 мг (таблиця 3.1).

Група населення, вік	Дозування* в міліграмах КІ
Немовлята (від народження до 1 місяця)	~16
Діти від 1 місяця до 3 років	~32
Діти 3 - 12 років	62,5
Діти старше 12 років та дорослі до 40 років	125
Вагітні	125

Примітки:

*** КІ приймається після їжі. Таблиця 3.1. Дозування одноразового прийому КІ* дорослим і дітям для захисту щитоподібної залози від накопичення РІЙ**

Для отримання необхідних дозувань калію йодиду лікарські засоби, що на сьогодні зареєстровані в Україні, мають бути застосовані відповідно до інструкції виробника.

Достатньо одноразового прийому препаратів КІ. Однак, за умови довготривалого чи повторного негативного впливу, неunikненого споживання забруднених харчових продуктів і води питної, можливий повторний прийом препаратів стабільного йоду здійснюється лише після офіційних оповіщень відповідно до пункту 3 цього розділу.

Оптимальний ефект ЙП можливий за умови завчасного (превентивного) прийому препарату за 6 і менше годин до надходження РІЙ.

Допустимий період для прийому стабільного йоду становить 24 години до і протягом шести годин після очікуваного початку впливу РІЙ. Також обґрунтовано приймати КІ для блокування щитоподібної залози протягом восьми годин після початку впливу РІЙ. Початок ЙП пізніше, ніж через 14 годин після впливу РІЙ, може завдавати більше шкоди, ніж очікувана користь, бо сприятиме продовженню біологічного періоду піврозпаду РІЙ, який вже накопичився в щитоподібній залозі.

Одноразове застосування КІ забезпечує захист щитоподібної залози приблизно на 24 години. Як правило, евакуація населення (при наявності показань) є більш ефективним заходом щодо радіаційного захисту, ніж повторний прийом препарату КІ. Якщо евакуація, з якихось причин, затримується або неможлива, то багаторазове (повторне) застосування КІ слід проводити не раніше 24 годин після першого прийому препарату й тільки в умовах або при можливості пролонгованого надходження радіоактивності в зовнішнє середовище.

Ризик серйозних побічних ефектів у дітей від одноразового прийому КІ у дозуванні, зазначеному в таблиці 3.1, оцінюється величиною 1 випадок на 10 млн дітей (досвід проведення ЙП в Польщі після аварії на ЧАЕС).

Міжнародний досвід свідчить, що ризик побічних ефектів від застосування більших доз КІ неспівставно менший, ніж ризик раку щитоподібної залози дітей від впливу РІЙ.

Протипоказання до прийому препаратів стабільного йоду:
наявність (у том числі й в анамнезі) захворювань щитоподібної залози, зокрема гіпертиреозу різної природи;

фурункульоз;

підвищена чутливість до йоду;

герпетиформний дерматит Дюринга;

гіпокомплементемічний васкуліт;

геморагічний діатез;

кропив'янка, туберкульоз легень, нефрит, нефроз, піодермія.

Тимчасова блокада функції щитоподібної залози та одноразове введення йодовмісних препаратів практично не позначається на стані здоров'я дітей та дорослих.

Тривала блокада функції щитоподібної залози після багаторазового прийому великих дозувань йодовмісних препаратів

збільшує ризик гіпотиреозу (зниження функції щитоподібної залози). Для осіб різного віку ризик гіпотиреозу та його наслідків для стану окремих органів і систем організму або організму в цілому можуть бути різними.

При призначенні великих доз йодовмісних препаратів, крім негативних ефектів, пов'язаних з блокадою функції щитоподібної залози, можлива побічна токсична дія йоду.

Література до розділу 3

1. Про затвердження Методичних рекомендацій щодо організації роботи поста радіаційного і хімічного спостереження: Наказ Міністра з питань надзвичайних ситуацій та у справах захисту населення від наслідків Чорнобильської катастрофи від 11.08.2010 №649.
2. Про затвердження Методики спостережень щодо оцінки радіаційної та хімічної обстановки: Наказ МВС України від 27.11.2019 року №986.
3. Про захист людини від впливу іонізуючого випромінювання: Закон України від 14.01.1998 № 15/98-ВР
4. Регламент щодо проведення йодної профілактики у разі виникнення радіаційної аварії: Наказ Міністерства охорони здоров'я України від 09 березня 2021 року №408.

Розділ 4. ПРАВИЛА ВИБУХОЗАХИСТУ ДЛЯ РЯТУВАЛЬНИКІВ ТА ЦИВІЛЬНИХ ОСІБ У ЗОНІ ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ

4.1 Актуальність індивідуального бронезахисту в зоні ведення бойових дій

Зона ведення бойових дій (ЗВБД) характеризується підвищеним рівнем небезпеки у разі загрози вибуху, потрапляння під обстріли ворожої артилерії, реактивної системи залпового вогню, авіабомбардування, радіоактивного зараження та отруєння небезпечними хімічними речовинами.

Найбільш ймовірною небезпекою в ЗВБД, для цивільних та підрозділів ОРС ЦЗ під час виконання завдань за призначенням, є ураження осколками від вибухонебезпечних предметів (ВНП) та уламками конструктивних елементів, які утворюються під час вибухового руйнування будівель та споруд.

З початку військової агресії з боку росії було забруднено близько 252 000 км² території, це майже 2/4 території України, яка є ймовірно замінованою (рис. 4.1). Найбільш забруднені територія мають такі області, як [7]:

- Житомирська,
- Київська,
- Чернігівська,
- Сумська,
- Харківська,
- Луганська,
- Донецька,
- Запорізька,
- Херсонська,
- Миколаївська,
- Автономна республіка Крим.

З початку широкомасштабного воєнного вторгнення росії на територію України від ураження осколками під час ворожих обстрілів в ЗВБД, станом на одинадцятий місяць 2022 року, загинуло 5327 цивільних осіб, втрати серед особового складу ДСНС становлять 226 осіб, із них:

- загинуло – 49;

- травмовано – 171;
- 6 перебувають у полоні (з початку бойових дій 39 потрапили у полон, з них 33 звільнено).

Використання засобів індивідуального бронезахисту до початку широкомасштабного вторгнення росії на територію України регламентувалося відповідно до Наказу ДСНС [1], табельної належності оснащення та засобів відділення піротехнічних робіт:

- бронезилет - клас захисту 6 або IV рівень захисту, бронешолом (шоломи захисту від куль) - клас захисту 1А або III-А рівень захисту
- захисний фартух - клас захисту 2 або рівень балістичного захисту V50 - не менше ніж 450 м/с (STANAG 2920) у комплекті з візором (захисна маска) із рівнем захисту не меншим, ніж той, який забезпечує необроблений полікарбонат товщиною 5 мм і повністю закриває лице та горло.



Рис. 4.1. Рівень забруднення вибухонебезпечними предметами території України у наслідок агресії

Росії Але дана норма застосовується виключно для комплектування піротехнічних підрозділів, які залучаються до виконання робіт щодо очищення (розмінування) територій, забруднених вибухонебезпечними предметами, ручним способом [2] на території Донецької та Луганської областей.

Натомість гостро постає питання використання засобів індивідуального бронезахисту цивільного населення в ЗВБД та підрозділів ОРС ЦЗ, які виконують завдання за призначенням в ЗВБД.

4.2 Аналіз сучасних засобів індивідуального бронезахисту

4.2.1 Аналіз сучасних бронезилетів

Найпопулярнішим засобом індивідуального бронезахисту є бронезилет, який здатен захистити тіло від кульових та уламкових поранень. Сучасні бронезилети найчастіше за формою – це куртка без рукавів, іноді з комірцем-стійкою. Часто бронезилети мають додаткові захисні частини, що прикривають плечі, пах, попереk, мають додаткові елементи (рис. 4.2).



Рис. 4.2. Типові бронезилети

Насамперед, бронезилет призначений захищати від куль пістолетів та автоматів, також справляється із уламками гранат у разі вибухів та інших незначних вторинних уламків під час руйнації конструктивних елементів будівель та споруд. Обираючи бронезилет, насамперед, потрібно звертати увагу на:

- клас;
- тип носіння бронезилету;
- ефективність площі захисту;
- ефективний час носіння.

При конструюванні бронезилетів конструктори дотримуються наступних умов:

- бронезилет мусить захищати основні життєво важливі частини тіла від куль певного калібру та потужності та уламків;
- бронееlementи мусять бути легкими і водночас надійно захищати, не дробитися на уламки під час влучання;
- бронезилети мають забезпечувати якщо не хорошу, то хоча б прийнятну вентиляцію людського тіла;
- жилет має надійно сидіти на тілі, не сковувати рухів під час пересування та виконання завдань за призначенням;
- бронезилети мають швидко надягатися/зніматися.

Але обирати бронезилет можна лише за одним параметром, а саме класом захисту.

Бронезилети в Україні класифікуються за класами захисту, які регламентуються відповідно до стандартів [3] та наведено в табл. 4.1. Клас захисту бронезилета визначається типом (**тип А, тип Б, тип В**) і характеристиками кулі (вражаючого елемента), на протистояння яким він розрахований за відповідних умов (швидкість, відстань, вологість).

М'який бронезилет (тип А) - це м'які захисні матеріали, гнучкі та згинаються у різних напрямках. У куленепробивних жилетах ми зазвичай бачимо м'яку броню на рівнях ПА, П та ПІА [4,5] та 1, 2 [3].

Напівжорсткий бронезилет (тип Б) - балістичні пластини (тверда броня), скомпоновані з м'якими бронееlementами (стандартний бронезилет армійський).

Жорсткий бронезилет (тип В) - бронепластини (хард армор) на основі жорстких елементів (плитоноски). Бронепластини являють собою тверді пластини, часто зроблені з пресованого поліетилену з керамічною передньою частиною (**Al₂O₃, SiC, B₄C**) або профільними сталевими листами (**Armox, Ramor, Swebor**). Балістичні пластини в Україні здебільшого виготовляються розміром 30x25 см, плоскої, одно або багатокутної форми.

Конструктивно (рис 4.3) всі бронезилети не відрізняються один від одного, але мають відмінність в якості наповнюваного матеріалу.

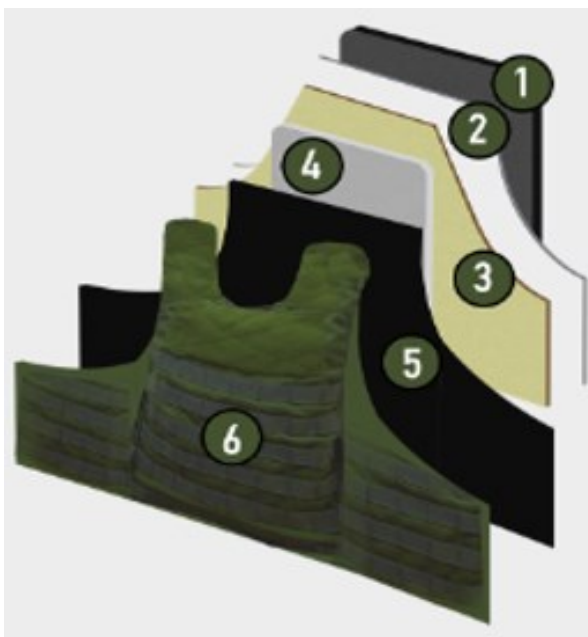


Рис. 4.3. Типова структура бронежилету

1 – з’ємний кліматичний амортизаційний підпір; 2 – амортизаційний підпір; 3 – гнучкий захисний елемент – додатковий захист по 1 кл.; 4 – бронеелемент основного захисту; 5 – протирикошетний блок; 6 – тканинний чохол.

Виділяють 9 класів бронежилетів [3]: спеціальний, 1, 1-А, 2, 2-А, 3, 4, 5, 6. Чим більше число – тим більший рівень захисту.

Таблиця 4.1. Класифікація бронежилетів за Українським стандартом

Клас захисту	Зброя	Характеристика вражаючого елемента - кулі			
		Калібр, тип	Опис	Маса кулі, р.	Швидкість кулі, м/с
1	Пістолет ПМ	9-мм куля пістолетного патрона	У сталевій оболонці зі	5,9	315 ±10

		57-Н-181 с	сталевим осердям		
1-А	Пістолет АПС	9-мм куля пістолетного патрона 57-Н-181 с	У сталевій оболонці зі сталевим осердям	5,9	330 ±10
2	Пістолет ТТ	7,62-мм куля пістолетного патрона 57-Н-134 з	У сталевій оболонці зі сталевим осердям	5,5	430 ±15
2-А	Мисливська гладкоствольна зброя	куля Бренеке мисливського патрона 12-го калібру	Свинцева без оболонки	35	400 ±15
3	Автомат АК-74	куля 5,45-мм патрона 7Н6	У сталевій оболонці зі сталевим осердям	7,9	910 ±15
	Автомат АКМ	куля 7,62-мм патрона зразка 1943р. 57-Н-231	У сталевій оболонці зі сталевим осердям	3,4	730 ±15
	Автомат АК-74	куля 5,45-мм патрона 7Н10с	У сталевій оболонці зі сталевим сердечником	3,6	910 ±15
4	Гвинтівка СВД	куля 7,62-мм гвинтівки патрона 57-Н-323с	У сталевій оболонці зі сталевим осердям	9,6	850 ±15

5	Автомат АКМ	куля БЗ (бронебійно запальна) 7,62-мм автоматного патрона	У сталевій оболонці зі сталевим сердечником	7,4	745 ±15
6	Гвинтівка СВД	куля Б-32 7,62-мм патрона гвинтівки	У сталевій оболонці зі сталевим сердечником	9,6	850 ±15
Спеціальний	Холодна зброя	Кинджал, ніж	Згідно ДСТУ В 4104	-	Енергія удару - 40Дж

Однозначно сказати, скільки важить бронежилет, не можна. Адже їх дуже багато, і маса, як говорилося вище, серйозно відрізняється. Можна навести лише приблизні дані – залежно від класу захисту:

1. Перший клас – 1,5 - 2,5 кг.
2. Другий клас – 3 - 5 кг.
3. Третій клас – 6 - 9 кг.
4. Четвертий клас – 8 - 10 кг.
5. П'ятий клас – 11 - 20 кг.
6. Шостий клас – більше 15 кг.

Стандарт США [4] є найновішим і найпередовішим стандартом у світі. Стандарт NIJ висуває більші вимоги до продукту, в порівнянні зі старим стандартом [5] у методах випробувань, та швидкості куль. Балістичні пластини призначені для зупинки куль, таких як 7,62x51 НАТО, 7,62x39 MSC, 5,56x45 SS109, 7,62x63 AP і т.д. На додачу до стандартів [5] і [4] є також HOSDB, VPAM 2006, німецький клас Schutz, європейський **PrEN ISO14876-2**, всі з яких мають однакові рівні захисту від високошвидкісних куль.

Якщо брати до уваги ЗВБД, то від 70-80 % цивільних та рятувальників загинуло від осколків, які утворюються після вибухів касетних елементів, типу 9Н210, 9Н235, Кобе, авіабомб типу ПТАБ-2,5 та ін.

Під час воєнних дій можуть використовуватися будь-які елементи індивідуального бронезахисту та самих різних форм. Сучасні захисні жилети можна адаптувати відповідно до вимог практично будь-якого профілю та завдань. Бронежилет може забезпечити захист від балістичної, холодної або навіть шипованої зброї, а також осколків, спричинених вибухами ВВП.

До найпопулярніших слід виокремити пластинчасті носії, плитоносії, плитники та плейт керріари.

Сам носій тримає бронепластину або м'яку броню (чи у поєднанні), а потім фіксує їх до тіла. Існує незліченна кількість різних варіантів носіїв броні. Саме вони роблять захисний жилет пристосованим.

Пластинчастий носій може бути призначений для утримання передньої, задньої та бічних пластин, а також м'яких балістичних вставок (рис. 4.4). Вони також можуть бути розроблені для того, щоб мати додаткові кріплення, включаючи захисну м'яку броню для ший, плечей та паху.



Рис. 4.4. Розмір та спосіб носіння бронежилету

Правильне носіння системи бронезахисту є обов'язковим. Багато людей, які щодня носять броню, навіть не підозрюють, що носять її неправильно, тим самим залишаючи себе вразливими. Верх передньої пластини повинен знаходитися на одній лінії з верхівкою грудни. Коли пластину розташовано таким чином, вона забезпечить найбільше покриття ваших життєво важливих елементів.

Верх задньої пластини повинен бути виставлений приблизно на рівні половини лопаток. Це забезпечує найбільше покриття спереду і ззаду та гарантує, що захищає все, що захищає і передня пластина.

Спочатку бічні пластини можуть здатися непотрібними, але вони надзвичайно цінні. Вони мають бути якомога вище у плитоносі, не обмежуючи при цьому рухів. Більшість сучасних носіїв мають регульовані бічні кишені. Вони піднімаються на таку висоту, щоб пластини могли захистити легені.

Досить популярним є прихований тип бронежилетів (рис. 4.5). Ці носії роблять мінімально об'ємними та легкими, але із урахуванням, щоб виконати роботу: вони тримають броню максимум біля тіла. Однак це не означає, що вони низької якості.

Їх часто використовують охоронці, поліцейські під верхнім одягом. Вони є досить ефективними для використання рятувальниками під спецодягом, який є досить об'ємним і робить незручним одягання броні поверх спецодягу.



Рис. 4.5. Прихований тип бронежилету

Якщо додатково до прихованої броні використовується система MOLLE (сучасна система фіксації), користувач може після завершення повітряної тривоги в ЗВБД зняти її, і всеодно матимуть доступ до всього іншого спорядження на собі.

Сьогодні бронезилети із системою MOLLE (рис. 4.6) становлять великий відсоток на ринку. Деякі з цих жилетів з MOLLE інтерфейсом можуть бути настільки тонкими, що їх також можна приховати під одягом. Інші призначені для екстремальних навантажень, а також є полегшеними та забезпечують чудову мобільність.



Рис. 4.6. Система швидкого скидання бронезилету

Загальною особливістю, яку слід враховувати під час обрання плитників для рятувальників, – надійний захист та швидке вивільнення з нього. Оскільки робота рятувальників під час ліквідації НС пов’язана із виконанням робіт в тісних місцях та навколо них, таких як завали, ДТП та пожежі з використанням ЗІЗОД.

Деякі плитники, як правило, набагато більш спеціалізовані, ніж звичайні споживчі бронезилети. Вони призначені для військових операцій в ЗВБД. Ці плитники, як правило, громіздкі і дозволяють кріпити периферію (рис. 4.7). Найчастіше ці бронезилети із плечовим захистом, горла та паху, але в разі використання даного типу рятувальниками вони будуть тільки заважати, аніж допомагати.



Рис. 4.7. Військовий тип бронезилету

Поза периферійним захистом ці бронезилети, як правило, функціонують подібно до інших плитоносів. Деякі моделі, такі як IOTV, мають швидкознімні системи та пропонують вдосконалену внутрішню підтримку, амортизацію та повітропроникність. Вони також, як правило, пропонують безліч громіздких систем, щоб користувач міг налаштувати своє спорядження так, щоб йому у ньому було комфортно та функціонально. Зазначений тип захисту є досить ефективним для військових, але не для цивільних та рятувальників.

Аналізуючи броне- та балістичний захист, слід звернути увагу, по-перше, що встановлено - бронеплита чи м'яка панель. М'яка броня, як правило, призначена для менших або більш спеціалізованих загроз. Пластини призначені для більш потужних боєприпасів та більш просунутих загроз. Це те, що насправді зупиняє загрозу, і, їх як правило, можна швидко вилучити з бронезилету та переставити в інший (наприклад якщо використовується прихований та зовнішній плитонос).

Тверда броня (рис. 4.8) здатна забезпечити захист від усіх, крім найдосконаліших балістичних загроз, які поширені на сьогоднішній день. Окрім загроз, розроблених спеціально для ураження бронезахисту, дуже мало брендів бронеплит, які не призначені для достатнього захисту. З огляду на це, обов'язково потрібно спочатку переглянути порівняльні таблиці з рівнів відповідного бронезахисту для розуміння, що пластини можуть, а що - не можуть.



Рис. 4.8. Тверда броня

Аналізуючи бронеплити США, які оцінюються Національним інститутом юстиції (NIJ), як правило, використовуються III або IV рівня. Важливо зазначити, що NIJ не підтримує маркування виробників як "полегшені" або "+".

Бронеплити, як правило, оцінюються лише на рівнях III та IV. Рівень III зупиняє всі загрози набоями до 7,62 з кулями FMJ. У випадку боєприпасів 5.223 або 5.56, якщо куля має свинцевий сердечник, буде достатньо пластини III рівня.

Якщо користувач очікує ймовірних загроз ураженням боєприпасами зі сталевим сердечником або щось із бронебійними кулями, слід використовувати броню IV рівня. Для бронебійних куль потрібні керамічні або металеві зовнішні або внутрішні сегменти, щоб зупинити такі кулі. Більшість маркувань IV рівня у затвердженому NIJ реєстрі містять ці особливості.

Бронепластини можуть бути виготовлені з ряду різних матеріалів. Поки вони перебувають у затвердженому реєстрі, вони гарантовано зупиняють оцінені загрози. Переваги матеріалів, з яких вони виготовлені, визначаються ціною за бронеплиту та її вагою.

Керамічні та сталеві пластини відносно схожі за вагою кожної плити, і їх можна знайти в рейтингах IV рівня. Перевага сталевих пластин полягає в тому, що вони, як правило, набагато тонші, ніж керамічні, а вартість, як правило, набагато менша. Сталеве покриття може дати рикошет фрагментом, що виникає уламками при потраплянні в плиту. Фрагментація може в кінцевому підсумку також і завдати ураження користувачу.

Сталеві пластини також рекомендується використовувати з травматичними пакетами, які можуть допомогти поглинути енергію кулі, що потрапляє у броню, а також захистити від вм'ятин у плиті, які можуть виникнути.



Рис. 4.9. Вигляд керамічної пластини при дії на неї вражаючого чинника

Керамічні пластини (рис. 4.9) мають багато тих самих властивостей, що і сталеві пластини, але не дають рикошетів або вм'ятин. Керамічні пластини забезпечують чудовий захист від декількох попадань, але мінус полягає в тому, що вони не витримують багаторазових точних ударів в одному й тому ж самому місці і, як правило, є дорожчими. А враховуючи, що в ЗВБД осколки та уламки розлітаються хаотично і можуть влучати в одну і ту саму точку декілька разів, то цей варіант не буде досить ефективним.

Кевларові плити є відмінними та перевірені часом проти балістичних загроз. Недолік полягає в тому, що сам Кевлар не може бути достатнім проти IV рівня загрози. Кевлар просто не може протистояти бронебійним боеприпасам без вставок або спеціального покриття. Кевлар часто використовується разом із плитами (ICW). Але перевага даного класу захисту полягає у легкості та стійкості до осколків та уламків, які в ЗВБД є найбільш імовірним варіантом загрози.

Не слід виключати і м'яку броню (рис. 4.10), яка працює майже як тверда броня, за винятком того, що вона поставляється у гнучких панелях і захищає від менших загроз, таких як боеприпаси пістолетного калібру. М'яку броню не можна оцінити для захисту від боеприпасів гвинтівкових калібрів, оскільки найвищий захист серед м'якої броні є IIIA. Гнучка броня просто недостатньо жорстка, щоб витримати вплив сильних боеприпасів. При цьому, якщо профіль місії не передбачає боеприпасів гвинтівкового калібру як безпосередню загрозу, або якщо користувач вимагає додаткової гнучкості та мобільності та більш легкої, гнучкої м'якої броні, немає потреби у твердих пластинах.



Рис. 4.10. Вигляд м'якої броні

Згідно стандартів США м'яка броня є в одному з трьох рівнів. IIA - найнижчий рейтинг, за ним слідує II, а потім IIIA. Броня IIA розрахована на зупинку лише куль калібру 9 мм, і насправді її досить важко знайти. Броня II рівня зупиняє 9-міліметрові та кулі потужнішої дії.

Броня II рівня робить більшість броні ПА застарілою. Броня II рівня коштує не набагато дорожче ПА і не набагато важча. Якщо є вибір, додатковий захист броні II рівня того вартий. Броня ПА рівня зупиняє боєприпаси калібру пістолету до .357 Sig та .44 Magnum. ПА також іноді можна знайти в бронеплитах.

М'яка броня відомих перевірених брендів, як правило, виготовляється з таких матеріалів, як кевларова тканина, Goldflex і Twaron. Goldflex – це нетканинна ламінована версія кевларової тканини, а Тварон схожий на кевлар, але є "пара-арамідом", а не "арамідом" Кевлара.

Не слід забувати і за технічне обслуговування броні. Обов'язково потрібно виконувати планові огляди та технічне обслуговування броні та її носія, щоб запобігти несправностям за польових умов. Слід переконатися, що плити перевірені на наявність пошкоджень або закінчення терміну придатності. Якщо на пластинах є видимі пошкодження або вони застаріли, необхідно їх якомога швидше замінити.

У світі, в якому ми живемо сьогодні, броню так само важливо зберігати та мати в особистій наявності, як і вогнепальну зброю. Ті, хто реагує першим на загрозу всіх видів, повинні мати бронезахист і повинні розуміти не тільки те, як використовувати броню, яку вони мають, але й чому кожен тип броні є ефективним на своєму рівні.

При використанні бронезилета у цивільному користуванні та під час ліквідації НС рятувальниками в ЗВБД слід враховувати, що в першому надто важка броня буде завдавати незручностей в пересуванні в разі тривалого використання, а у другому важка броня буде сковувати роботу та підвищувати ступінь виснажливості, тому слід звернути увагу на сучасні бронезилети, які використовують панелі з м'якими властивостями (виготовлені з балістичних тканин). У своїй більшості, такі тканини з арамідного волокна. Якщо дивитися на арамідне волокно з точки зору хімії, то воно являє собою з'єднання бензолних кілець, об'єднаних групами NH Ко. Із сусідніми молекулами дані групи утворюють міцні водневі зв'язки. Цим і забезпечується міцність арамідного волокна.

Із зовнішнього погляду арамід виглядає як тонкі волокна - павутинки. Зазвичай вони жовтого кольору і рідко можна зустріти інші відтінки. Волокна вплітаються в нитки, з яких і виробляють тканину - арамід. Першою тканиною арамідного походження був відомий Кевлар, який використовували в бронезилетах різних країн світу. Зазначимо, що вперше її випустив

хімічний концерн Дюпонт. В наш час такі тканини випускаються в різних краях під різними найменуваннями.

Тканини різних марок відрізняються один від одного конкретними характеристиками, серед яких можна назвати, наприклад, міцність на розрив. Останній параметр тканини може змінюватись у показниках від 280 до 550 кілограм на квадратний міліметр. Але настільки великий розкид в показнику існує у російських виробників. Якщо говорити про волокна, вироблені країнами Заходу (США, Японія і Європа), то вони поступаються за міцністю російським тканинам. Виходячи з цього, можна сказати, що саме хімікам з росії належить перше місце за міцністю арамідного волокна, що випускається серійно. Зазначимо, що міцність на розрив низьковуглецевої сталі становить 55–60 кілограм на квадратний міліметр. Якщо говорити про більш привілейованих види сталі, то 250 кілограм на квадратний міліметр. Слід відзначити, що арамід в 5 разів міцніше сталі низьковуглецевої походження. При всьому цьому арамід легше сталі, точніше, будь-яких її сортів приблизно в 5 разів. Особливе значення при порівнянні араміда і сталі має їх щільність.

М'яка арамідна броня забезпечує споживачеві захист за 1 та 2 класом (Бронежилет), крім того, деяким класам, прийнятим в інших державах з відповідним їх позначенням. Якщо говорити більш узагальнено, то арамідна броня захищає від пістолетних, револьверних куль, а також від осколків. А виготовити броню з тканини, яка б змогла захистити від куль автоматів і гвинтівок, виявилось нереальним. Але для нашого дослідження це і не потрібно, оскільки основною загрозою в ЗВБД є осколки та уламки. Неможливість захистити від куль більших калібрів зобумовлена тим, що куля має велику кінетичну енергію й її загострена форма сприяє розсовуванню волокон. А це відразу ж знижує ефективність броні.

Але слід відзначити ще кілька недоліків м'якої броні. До них, безумовно, можна віднести водобоязнь і старіння. Арамідні тканини у своїй більшості, будучи у вологому стані, втрачають до 40 % своєї міцності. Але при висиханні властивості тканини відновлюються. Плин часу також позначається на характеристиках міцності волокон, але, на відміну від першого випадку, втрата корисних властивостей є незворотним процесом. Тому виробники зазвичай встановлюють гарантію на бронежилет з арамідних волокон строком на п'ять років. Для захисту від вологи бронепанелі поміщають у водовідштовхувальні чохла або застосовують просочувальні речовини, які відштовхують вологу. Захистити бронежилет від впливу часу дозволяє резерв

міцності, а також ті ж самі просочення. У найменшій мірі представлені недоліки виражені в сучасних волокнах тварон Мікрофілдамент від компанії «Акзо Нобел». Це волокно на заводі проходить спеціальне просочення і обробку. Такі процеси забезпечують його збереження від вологи, аж до тривалого перебування користувача в воді, одягненого в такий бронежилет. А гарантія на тканину у даних виробників становить не 5, а 10 років. Якщо говорити про недоліки такого волокна, то до них можна зарахувати відносно невелику міцність на розрив. Як показали досліді з таким жилетами, на балістичні властивості розглянутої тканини невелика міцність на розрив ніяк не вплинула.

Підводячи підсумок аналізу бронежилетів, слід врахувати сучасні досягнення у розрізі м'якої броні, яка матиме невелику вагу, але додасть захисту у ЗВБД. Вказаний вид бронежилету доцільно використовувати і працівникам ОРС ЦЗ, які знаходяться в ЗВБД та виконують дії за призначенням. Окрім бронежилетів, на рятувальниках буде знаходитись спецодяг, який дасть додатковий захист від можливих осколків та уламків.

4.2.2 Аналіз сучасних захисних шоломів

Додатково до бронезилету слід звернути увагу на шоломи (рис. 4.11), які захищають від уламків та від пістолетних куль. Їх можуть виготовляти з поєднання параараміду, НВМПЕ та ударостійкого пластику в різних варіаціях. Для шоломів варто мати кавер (чохол) із вогне- та водотривкої тканини. Чохли потрібні, адже НВМПЕ разом із пластиком вогнезаймисті, тож їм потрібен захист від вогню, адже снаряди вибухають регулярно.

Існує два варіанти класифікації шоломів:

1. За рівнем захисту відповідно до рівня позначення NIJ [4]: (I, Іа, ІІ, ІІа).
2. За типом вирізу в зоні вух (низький, середній, високий).



Рис. 4.11. Сучасні типові шоломи

Часто краще тримати вуха відкритими, особливо якщо більшість команд будуть голосовими. Тому шоломи FAST з високим вирізом – вибір більшості сучасних армій світу та спеціальних підрозділів. Вони сумісні з комунікаційним обладнанням і легкі.

Стандарти захисту створені для балістичних шоломів та бронезилетів. Але відмінності є і вони суттєві. Почати треба з того, що каска має не тільки захищати голову користувача, але й залишатися легкою та не призводити до втоми хребта.

Санкціоновані шоломи підпадають під стандарт [4] і навіть тестуються різними способами. Хоча це означає, що немає шоломів із рівнем захисту IV, усі каски рівня IIIa стійкі до ударів, пістолетних куль та осколків.

Відповідно до стандарту NIJ каска повинна створювати перешкоди та розподіляти якомога більше сили. Вона має направляти всю силу назад, захищаючи голову і шию від удару.

NIJ I – перший рівень передбачає захист від куль малого калібру, таких як .22, а також 38 Special (це досить поширений калібр). Оскільки різниця між рівнями I, IIa та повним рівнем II досить мала, найбільш популярним є II.

NIJ II – це, безумовно, найпоширеніший вид захисту для шоломів. Така каска відносно легка і може бути зручною для користувача (якщо правильно вибрати розмір). Поки NIJ не отримали позначення IIIa, це був найвищий ступінь захисту, і з роками він став ще легшим із новими матеріалами. Для багатьох «побутових» ситуацій (наприклад, для цивільних чи рятувальників) це достатній рівень захисту, як у повсякденному житті, так і в ЗВБД. Він може витримувати значні удари тупими предметами, повертаючи більшу частину сили і розсіюючи решту.

NIJ IIIa – на сьогодні це найвищий рівень захисту, який пропонують шоломи. Існують моделі, які витримують навіть осколкові гранати, що вибухають поблизу. Що стосується куль, то каска може витримати прямий постріл з .44 Magnum без будь-яких травм для користувача (рис 4.12).

Але головною перевагою цього шолома є його захист від вибухівки. Шари всередині не лише захистять голову від будь-якого летючого сміття, але й від самого вибуху. А саме воно під тиском повітря через вибух діє як тупий предмет. Цей порив може бути настільки сильним, що трощить кістки. Багато в чому це гірше, ніж уламок гранати.

Кулі та всі види уламків, які можуть розсіятися після вибуху, літатимуть, вдарятимуться та проникатимуть по-різному. Хоча уламки повільніші за кулі, вони можуть бути набагато більшими та часто неправильної форми, щоб проникати якомога глибше. На відміну від куль, випущених з нарізного ствола, уламки мають дивні форми, і не можна передбачити, куди вони полетять.

Але коли мова заходить про інші вибухові пристрої, вміст всередині може бути ще смертоноснішим. Хороша каска не тільки захистить від такого проникнення, але й пом'якшить удар, щоб запобігти оглушенню.



Рис. 4.12. Вигляд шолома після влучання осколків 3 см діаметра

До інших (невибухових) уламків відноситься сміття, яке може почати розлітатися. Це стосується будь-яких обвалів будівель або інших речей, які починають рухатись під впливом вибухової хвилі. Каска без проблем захищає від них. Так, вона буде пошкоджена (скоріше за все), проте виконає власну функцію: захистить від смерті. Якщо травма голови і буде отримана, то відносно незначна. У

невизначених ситуаціях у ЗВБД це дуже актуально, тому що загроза обстрілу під час повітряної тривоги є постійною.

Під час тестування балістичних шоломів застосовується золотий стандарт, який називається V50. Мова йде про тестування касок із найменшими осколками, які летять зі швидкістю до 670 метрів на секунду. Хоча кожна деталь окремо не несе великої сили через невелику вагу в 1,1 грама, можуть бути десятки цих частин, які вдаряються об шолом одночасно.

Хоча шолом може бути пошкоджений після вибуху, щоб отримати значення V50, користувач під ним повинен бути повністю захищений.

Існує три широко використовувані тести для отримання позначення V50:

1. Стандарт НАТО – STANAG 2920.
2. Стандарт США – Mill STD 662 E.
3. Стандарт Великобританії – UK / SC / 5449.

Існують альтернативні конструкції балістичних шоломів, але зазвичай вони просто нагадують застарілі моделі. Сучасні шоломи можна розділити за дизайном на High, Mid і Low cut. Кожен із них має свої переваги та недоліки.

У кожному випадку мета полягає в тому, щоб збалансувати захисну здатність і довговічність шолома з розміром, вагою та раціональністю у використанні зі спеціальним спорядженням та спецодягом. Кожен тип має своє місце і найкраще працює в різних ситуаціях.

Каска з високим вирізом FAST (рис. 4.13) зроблена, щоб бути легкою (до 1,6 кг), міцною та залишати достатньо місця для додаткового обладнання (зазвичай для комунікації). Найчастіше такі шоломи використовують спецпризначенці.

Основною перевагою такої конструкції є її вага та ергономічність. Але вказана каска краще підходить військовим, а ніж цивільним та рятувальникам.



Рис. 4.13. Каска з високим вирізом FAST

Шоломи середньої довжини втрачають популярність, але не для цивільних та рятувальників (рис 4.14).

Такий шолом матиме гарні захисні властивості та не обтяжуватиме користувача.

Конструкція касок з низьким вирізом, з одного боку, забезпечує максимальний захист (бо закриває зону вух та частково – шию). З іншого боку – змушує користувача використовувати лише внутрішні комунікатори та нести чималу вагу на шиї.

Під час тривалих робіт із ліквідації НС або особистого пересування в ЗВБД ця вага стане незручною.

Отже, каска є одним з основних елементів захисного спорядження для будь-яких небезпечних завдань. Але коли справа доходить до вибору між різними типами балістичних шоломів, ми повинні знати, для чого вони призначені, а також для чого вони будуть використовуватись.



Рис. 4.14. Шоломи середньої довжини

Хоча вони захищатимуть від куль, їхнє головне завдання – захищати від летючих уламків. А ще значення має комфорт та можливість довготривалого носіння. У цих факторах немає рівних шоломам FAST, які виготовляються у Канаді.

Таким чином, беручи до уваги проаналізований матеріал у сфері індивідуального бронезахисту та опираючись на реалії українського життя з моменту широкомасштабного воєнного вторгнення російської федерації, необхідність використання індивідуального захисту є одним із критеріїв зменшення трагічних наслідків, як серед населення, так і серед рятувальників, які виконують завдання за призначенням в зоні ведення бойових дій.

Сфера індивідуального бронезахисту досить насичена різноманітними видами, типами та класами, але, враховуючи особливості їх застосування для цивільних осіб та рятувальників, які ліквідовують НС у ЗВБД, зберігається ризик повторного обстрілу, де основним вражаючим чинником є осколки та уламки від артилерійських снарядів, касетних та інших боєприпасів.

Тому для захисту цивільних і рятувальників слід зупинитись на бронезилеті типу «Б» із м'якою бронєю класу 2А та захисному шоломі середньої довжини II рівня.

4.3 Алгоритм дій в разі виявлення ВНП

4.3.1 Дії під час виявлення предмета, схожого на вибухонебезпечний

- негайно зупинити всі роботи на місці виявлення предмета;
- швидко **відійти** на максимальну безпечну відстань (**не менше 100 метрів**), при цьому рухатись необхідно назад по своїх слідах;
- **позначити** місце знаходження предмета, по можливості **огородити** його;
- по можливості, за наявності фотозасобів, здійснити **фотофіксацію** предмета та місце його розташування;
- **не панікуйте** та зберігайте спокій;
- негайно **повідомте** оперативні служби, надавши інформацію про характерні ознаки предмета (місце його розташування, дату і час виявлення та особу, яка його виявила).



Рис. 4.15. Предмети, схожі на вибухонебезпечні

КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ:

- **торкатися та рухатись у бік** ВНП;
- **палити** поруч із ВНП, розводити багаття (ці дії можуть ініціювати вибух);
- **засипати** чи **закопувати** в землю, **ховати**, або намагатися якимось **накривати** ВНП;
- самостійно намагатись **знешкодити** ВНП;
- бити, різати чи перекочувати, вибухові речовини отруйні та чутливі до механічних впливів та **нагрівання**.

4.3.2 Характерні ознаки замаскованих вибухонебезпечних предметів:

- предмет знаходиться в людному місці чи у транспорті без нагляду, ящик, коробка, рюкзак, валіза, сумка тощо;
- схожа будова на ВВП чи саморобний вибуховий пристрій;
- наявність на виробі мотузок, дротів, ниток, що тягнуться від предмета;
- наявність антен, годинникових або електронних таймерів, акумуляторів чи батарейок;
- наявність нехарактерних, підозрілих звуків, наприклад цокання годинника, періодичних сигналів;
- підозрілий запах (хімічних речовин чи пального, газу тощо);
- наявність нехарактерних деталей, що не призначені для даного предмета.



Рис. 4.16. Саморобні вибухонебезпечні предмети

4.3.3 Розпізнавання вибухонебезпечних предметів

ВНП, що найбільш часто виявляється, є артилерійські снаряди, інженерні боєприпаси, гранати та гранатометні постріли, мінометні міни, авіаційні бомби, підривники до різних боєприпасів, набої.



Рис. 4.17. Ділянка розмінування при виявленні ВНП

Ініціюючі пристрої (зосереджені заряди та заряди на розтяжках) – велика кількість вибухової речовини, що розміщена в одному місці або в ящиках, балонах, ємностях, котрі можна ініціювати як дистанційно, так і поставити на підірвання після механічної дії на нього чи годинникові механізми. Заряди на розтяжках характеризуються натяжними дротами чи ліскою, котрі ведуть до них, завданням таких ВНП є травмувати людей.



Рис. 4.18. Зосереджені заряди та заряди на розтяжках

Міна-пастка - спеціалізований механізм, який із зовнішнього вигляду являє собою звичайний предмет, але в нього встановлений ініціюючий підричник, котрий приводить у дію ВР. Зазвичай їх маскують у вигляді предметів щоденного користування. Пристосований для того, щоб убивати чи завдавати ушкоджень. Ініціація відбувається раптово, коли відбувається якась маніпуляція з міною-пасткою.



Рис. 4.19. Зразок міни-пастки

Протипіхотна міна – інженерний боєприпас, призначений для ураження живої сили противника від дії вибуху ВР та осколкового ураження. В залежності від модифікації міна може вражати декілька людей та має різний радіус розльоту осколків.



Рис. 4.20. Протипіхотні міни (ПМН-2, ОЗМ-72, ПОМ-2)

Протитанкові міни – інженерний боєприпас, призначений для виведення з ладу або знищення ворожої техніки, як легкої, так і броньованої. Такі міни приводяться в дію, зазвичай, при наїзді на неї. Ініціювання відбувається від натискної дії мінімум 150 кг.



Рис. 4.21. Протитанкові міни (ТМ-62, ПТКМ-1Р)

Касетні боєприпаси (артилерійські снаряди, авіаційні бомби, боєприпаси з реактивних систем залпового вогню типу «ГРАД», «УРАГАН», «СМЕРЧ», «ТОРНАДО») - це особливий елемент озброєння, тому що касетними боєприпасами споряджують різноманітні ВВП, а сам касетний елемент являє собою невелику кількість ВР у корпусі; більшість із них містять у собі самоліквідатор, котрий спрацьовує після закінчення терміну, що призводить до вибуху (**ДУЖЕ НЕБЕЗПЕЧНО**).



Рис. 4.22. Касетні елементи (ПТАБ-2,5, 9Н24/210/235, ПФМ-1)

Граната призначена для ураження живої сили та легко броньованої техніки противника осколками, ударною хвилею чи кумулятивним струменем. Ручні гранати за призначенням поділяються на наступальні, оборони та спеціальні (димові, освітлювальні, сигнальні тощо), а протитанкові - на фугасні та кумулятивні.



Рис. 4.23. Ручні гранати (РГД-5, Ф-1, РГН, РГО)

Бойові набої – елемент озброєння до стрілецької зброї, призначені для стрільби з бойової зброї. Головна задача - ураження живої сили. Набої бувають великокаліберні, автоматні, пістолетні, револьверні та гвинтівкові.



Рис. 4.24. Набої для стрілецької зброї

Артилерійські боєприпаси призначені для ведення стрільби із артилерійських гармат та гаубиць, пускових установок. За призначенням бувають осколкові, осколково-фугасні, димні, освітлювальні, бронебійні, запалювальні, бетонобійні тощо. Артилерійські боєприпаси також поділяються за калібрами:

- малий калібр – до 70 мм;
- середній калібр – від 70 до 155,5 мм;
- великий калібр – понад 155,5 мм.



Рис. 4.25. Артилерійські боєприпаси

Мінометна міна – вид артилерійського озброєння, призначений для навісного обстрілу живої сили противника, котра знаходиться в укриттях цілей, а також для знищення польових укріплень. Характерною особливістю даного виду ВВП є каплеподібна форма та оперення на хвостовій частині, де знаходиться вишебний патрон. Їхні підіривники дуже чутливі до механічного впливу.



Рис. 4.26. Мінометні міни

4.3.4 Маркування, підручними засобами, місць виявлення вибухонебезпечних предметів

Для маркування місця, де було виявлено предмет, схожий на вибухонебезпечний, можна використати наступні підручні засоби:

- купка каміння;
- пакети;
- пляшки;
- тканинні стрічки;
- встромлені палиці;
- інші знаки, перешкоди.

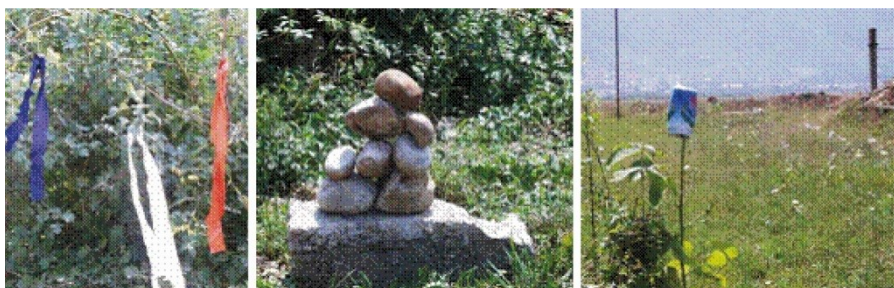


Рис. 4.27. Маркування місцевості, при виявленні підозрілого предмета

Беручи до уваги проаналізований матеріал у сфері індивідуального бронезахисту та опираючись на реалії українського життя з моменту широкомасштабного військового вторгнення російської федерації, необхідність використання індивідуального захисту є одним із критеріїв зменшення трагічних наслідків, як серед населення, так і серед рятувальників, які виконують завдання за призначенням в зоні ведення бойових дій.

Сфера індивідуального бронезахисту досить насичена різноманітними видами, типами та класами, але, враховуючи особливості їх застосування для цивільних осіб та рятувальників, які ліквідовують НС у ЗВБД, зберігається ризик повторного обстрілу, де основним вражаючим чинником є осколки та уламки від артилерійських снарядів, касетних та інших боєприпасів.

Тому для захисту цивільних і рятувальників слід зупинитись на бронезилеті типу «Б» із м'якою бронею класу 2А та захисному шоломі середньої довжини II рівня.

Головне, що потрібно знати населенню, що не можна підходити та торкатись незнайомих предметів, що не є характерними для даної місцевості, оскільки вони можуть бути вибухонебезпечними і нести за собою небезпеку, що призведе до травмування та фатальних наслідків. Також не слід забувати про попереджувальне маркування у вигляді «біло-червоної» стрічки чи знаки мінної небезпеки, які попереджають нас, що далі на нас чекає небезпечна ділянка

Література до розділу 4

1. Про внесення змін до Норм табельної належності, витрат і термінів експлуатації пожежно-рятувального, технологічного і гаражного обладнання, інструменту, індивідуального озброєння та спорядження, ремонтно-експлуатаційних матеріалів підрозділів ДСНС України: Наказ ДСНС від 24.02.2020 № 157.
2. Про затвердження СОП 09.10/ДСНС. Порядок проведення органами та підрозділами цивільного захисту очищення (розмінування) територій, забруднених вибухонебезпечними предметами, ручним способом: Окреме доручення ДСНС України від 04.09.2019 р. №В-127.
3. ДСТУ 8782:2018 Єдиний стандарт класифікації класів балістичного захисту.
4. NIJ 0101.06. Ballistic standard. USA.
5. NIJ 0101.04. Ballistic standard. USA.
6. Шевчук О. Р. Говоруха Р. О. Аналіз використання піротехнічними підрозділами вибухових речовин для знищення вибухонебезпечних предметів: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми пожежної безпеки 2022» («Fire Safety Issues 2022»). Харків, НУЦЗ України. 2022. С. 329-331.

Розділ 5. ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ ЗА УМОВ БЛЕКАУТУ

Аварія в електричній енергосистемі – порушення нормального режиму усієї або значної частини енергетичної системи, пов’язане з пошкодженням устаткування, тимчасовим неприпустимим погіршенням якості електричної енергії, що супроводжується перервою в електропостачанні споживачів. Аварії в енергосистемах часто називають словом «блекаут» (від англ. *blackout*)) [1].

5.1 Світова історія блекаутів у XXI сторіччі

Світова історія блекаутів у XXI сторіччі узагальнена в таблиці 5.1.

Таблиця 5.1. Історія блекаутів цивілізованого світу в XXI сторіччі

Дата	Країна	Причина та наслідки
02.01.2001	Індія	В результаті аварії на електростанції в штаті Уттар-Прадеш без електрики залишилися більше 200 млн. жителів півночі країни
18.01.2001	США	Без електрики лишилися 1 млн каліфорнійців, що проживають у Сан-Франциско та навколо міста
06.2001	Нігерія	Від 30 до 50 млн мешканців жили без електрики упродовж декількох днів внаслідок аварії енергосистеми на сході країни
24.11.2002	Аргентина	У столиці Аргентини Буенос-Айресі сталася аварія на лінії високої напруги. Без електрики залишилися близько 2 млн чоловік
03.02.2003	Алжир	Увесь Алжир із населенням 32 млн чоловік залишився на декілька годин без електрики внаслідок аварії на центральній електростанції
22.07.2003	Іспанія	Більше 350 тис. жителів Барселони і Балеарських островів лишилися без

		електрики після аварії, викликаной перевантаженням
22.07-14.08.2003 Великий блэкаут-2003	США, Канада	Близько 10 млн чоловік у Канаді (приблизно третина населення) і 40 млн в США залишилися без електрики. Закрилися багато аеропортів, включаючи міжнародний аеропорт Пірсона в Торонто і усі аеропорти Нью-Йорка. У багатьох містах, включаючи Торонто і Нью-Йорк, припинило роботу метро. Застраглих у метро пасажирів довелося евакуювати. В окремих містах, зокрема в Детройті, були перебої з водою. Мобільні телефони працювали дуже погано, з великими перебоями, але стаціонарний телефонний зв'язок продовжував функціонувати. Причини блэкауту наступні: через високе споживання електроенергії лінії електропередачі в Клівленді, Огайо нагрілися, провисли (через теплове розширення дротів) й торкнулися дерев (які своєчасно не були підрізані). Через помилку в комп'ютерній системі, а також через дії персоналу, інші центри управління не були своєчасно сповіщені. Сталося каскадне відключення близько 100 інших електростанцій.
18.08.2003	Грузія	Без світла залишилися уся Грузія. Причиною стало аварійне відключення ІнгуриГЕС - найбільшої ГЕС країни (виробляє майже половину електроенергії). Після цього відключилася уся енергосистема Грузії. Електрики не було навіть на об'єктах життєзабезпечення, припинив роботу метрополітен,

		<p>десятки тисяч пасажирів застрягли у вагонах потягів і на станціях. Припинилося подання води у більшості грузинських міст. Упродовж 20 хвилин не працювала і центральна телевишка у Тбілісі.</p>
28.08.2003	Великобританія	<p>У столиці Великобританії Лондоні і деяких районах на південному сході країни увечері сталося широкомасштабне відключення електроенергії. Приблизно дві третини метро і частина трамваїв припинили рух, вуличні ліхтарі в сигнальні лампи в районах збою електропостачання згасли, спостерігався хаос у міському транспорті. Причиною відключення електроенергії стала аварія в системі трансформаторів. У лондонській підземці знаходилися близько 250 тисяч чоловік, яких евакуювали з потягів, що зупинилися в тунелях. Подання електроенергії відновилося через 34 хвилини після її відключення</p>
23.09.2003	Швеція, Данія	<p>Шторм обірвав лінії електропередачі, що спричинило відключення енергії на півдні Швеції і сході Данії. Без електрики на цілий день залишилися 5 млн чоловік</p>
28.09.2003	Італія	<p>Аварійне відключення електроенергії торкнулося усієї території Італії, за винятком островів Сардинія і Ельба, на 12 годин, а також частини Швейцарії в районі Женеви на 3 години. Падіння дерева викликало знеструмлення ліній електропередачі Меттлен-Лаворго, яка тягнеться зі Швейцарії в Італію. Це викликало 110% -ве перевантаження другої швейцарської лінії, Силс-Соаззо.</p>

		<p>Через 20 хвилин після початку подій італійська сторона зменшила об'єм імпорту електроенергії за рахунок збільшення внутрішнього виробництва. Але це недостатньо розвантажило лінію Сан-Бернардино, яка вийшла з ладу. Відключення цієї лінії викликало ряд каскадних відключень швейцарських ліній, що залишилися. Повна втрата швейцарських ліній викликала перевантаження ліній електропередачі, які тягнуться в Італію з Франції. Французькі лінії вийшли з ладу. Упродовж наступних декількох секунд були знеструмлені лінії, що йдуть в Італію з Австрії і Словенії. Після серії відключень ліній електропередач, що зв'язували Італію з континентом, через надмірно збільшене навантаження також дали збій електрогенератори на півночі Італії, що призвело до повного відключення електрики. Без електрики залишилися 56 мільйонів споживачів. Перестало працювати метро, на залізницях зупинилися 110 потягів. В результаті відключення електроенергії загинули чотири людини - один чоловік і три жінки. Чоловіка збила машина на неосвітленому перехресті, одна жінка отримала множинні опіки, коли на неї впав свічник; ще дві літні італійки впали зі сходів</p>
07.11.2003	Чилі	<p>Внаслідок жару на центральній електростанції Чилі сталася аварія. Без електрики чотири години залишалися 600 тис. жителів міста Сантьяго</p>

22.01.2004	Туреччина	Уся європейська частина Стамбулу була позбавлена електрики через снігову бурю
12.07.2004	Греція	Внаслідок аварії на електростанції на дві години без електроенергії залишилися 6 млн жителів міста Афіни і південної частини країни.
9-10 08.2004	Йорданія	Система електропостачання регіону з населенням близько 5,8 млн чоловік була повністю паралізована на період до трьох годин
22.11.2004	Польща	Аварія в енергосистемі у Варшаві. Увечері внаслідок раптового відключення електрики без електроенергії залишилися три райони міста Варшава («Мокотув», «Полювання» і «Воля»), де проживає чверть 1,5-мільйонного населення міста. Через відсутність електропостачання на півтори години був закритий міжнародний аеропорт «Окенце» імені Фредерика Шопена, у зв'язку з чим не менше 12 літаків були спрямовані в інші аеропорти, декілька вильотів було затримано. За даними Пожежної служби міста, пасажирів столичного метрополітену не постраждали. Під час відключення електроенергії, за щасливим збігом обставин, усі потяги виявилися на станціях метро, а не в тунелях
23.01.2005	Канада	Через повінь близько 12 годин без електрики залишалося місто Торонто
14.08.2005	Японія	Причиною став обрив кабелю високої напруги. Підйомний кран, що знаходився на судні, обірвав одну з магістральних ліній електропередачі, протягнуту над річкою Єдогава. Без електрики лишилися понад мільйон

		квартир у Токіо, а також у містах Кавасакі та Йокогама. У Токіо на 30 хвилин зупинилося метро, повністю було припинено рух на декількох вітках наземних електричок. На столичних дорогах згасли близько трьохсот світлофорів. У пожежну службу поступило більше 20 дзвінків від людей, застряглих в ліфтах. Відключилися банкомати. Без електрики залишилися атракціони токійського «Диснейленда»
04.11.2006	Німеччина	При виході в море по річці Єрмс пасажирського лайнера, побудованого на верфях у місті Папенбурге, здійснювалося планове відключення 380-кіловольтної лінії для проходу під нею лайнера. Проте під час перерозподілу потоків електроенергії спрацювала система автоматичного захисту однієї з сусідніх ліній, що викликало хвилю відключень в Німеччині, країнах Бенілюксу, Франції, Іспанії, Португалії, Італії, Марокко, Австрії та Хорватії
09.11.2009	Таджикистан	Внаслідок аварії на ЛЕП «Нурек - Регар» було припинено видачу потужності практично усіх ГЕС Таджикистану, включаючи найбільшу у країні Нурекську ГЕС, що призвело до порушення електропостачання близько 70 % території Таджикистану. Аварія сталася о 4 годині 35 хвилин місцевого часу і, зі слів прес-секретаря ОАХК «Барки Точик», була ліквідована за півтори години. Фахівці «Барки Точик» пов'язують аварію з автономною роботою Таджикицької

		енергосистеми поза Об'єднаною енергосистемою Центральної Азії, пов'язаною з відсутністю транзиту електроенергії з Узбекистану і Туркменістану
10.11.2009	Бразилія	За основною версією, причиною події стало ушкодження ЛЕП, що пов'язують ГЕС «Итайпу» з бразильською енергосистемою, що зробило неможливою видачу потужності ГЕС. Порушення електропостачання торкнулося більше 50 мільйонів чоловік, що проживають у Бразилії; також перебої в поданні електроенергії виникли в Уругваї. Відключення електроенергії сталося у 20 годин 15 хвилин за місцевим часом, електропостачання було відновлене о 0 годині 37 хвилин 11 листопада
31.07.2012	Індія	Енергокриза почалася після того, як чотири північні штати - Раджастхан, Харьяна, Пенджаб і Уттар-Прадеш - перевищили норму енергоспоживання. Після цього перебої поширилися на сусідні території. Проблеми в системі енергозабезпечення почалися близько 2:30 ранку за місцевим часом. Без електроенергії залишалися лікарні і школи. Більше 600 мільйонів чоловік в Індії зазнавали проблем в енергопостачанні, які торкнулися 19 штатів півночі та сходу країни. З перебоями працювали Північна, Східна і Північно-східна системи електропостачання. Постачання електрики в Делі впало з 4000 МВт до 40 МВт. Не працювали усі шість ліній

		делійського метро, пасажирів виводили зі станцій. З порушеннями працювала система міських світлофорів. На півночі Індії було призупинено рух більше 500 залізничних складів. До ранку другої доби вдалося повністю відновити енергозабезпечення північних і західних районів країни
24.09.2012	Казахстан	У м. Алмати сталося аварійне відключення усіх приєднань 220 кВ на підстанції «Алмати-500». Причиною стало коротке замикання на секції шин РУ-220, що виникло через помилкові дії персоналу. Внаслідок цього без електрики залишилося усе місто й Алматинська область, у тому числі такі великі об'єкти, як метрополітен і аеропорт міста
20.11-08.12.2015	Україна	Внаслідок підризу опор ліній електропередачі з материкової України в АР Крим було повністю припинено енергопостачання півострова. Активісти упродовж двох тижнів перешкоджали відновленню опор і відновленню електропостачання Криму. У Криму був введений режим надзвичайної ситуації і розпочато віялові відключення
03.07.2018	Азербайджан	Причиною аварії був вихід із ладу трансформатора на одній з підстанцій Азербайджанської ТЕС, внаслідок якого сталося розмикання, що, у свою чергу, порушило нормальну діяльність усієї електростанції. Ці проблеми були викликані аномальною жарою і зростанням споживання електроенергії. Внаслідок аварії було

		<p>припинено енергопостачання 39 міст і районів Азербайджану, включаючи Баку і Гянджа. Був порушений режим роботи підприємств Державної нафтової компанії Азербайджану (SOCAR): порушений режим роботи сухопутних промислів, в аварійному режимі зупинили роботу компресорні станції Управління експорту газу, а також Бакинський НПЗ, підприємства виробничого об'єднання «Азерхімія» і Азербайджанський газопереробний завод. АТ «Азеренержи» звернулося до сусідніх країн про імпорт електроенергії. Азербайджан тимчасово призупинив експорт електроенергії в Іран</p>
09.08.2019	Великобританія	<p>Масове відключення електроенергії сталося увечері в деяких районах Лондона і на південному сході Великобританії через збій в роботі національної енергосистеми країни. У компанії «Transport for London», що управляє транспортною системою британської столиці, повідомили, що збій торкнувся роботи вуличного освітлення і світлофорів, а також викликав перебої в роботі залізничного транспорту. Компанія «National Rail» повідомила, що потяги на деяких лініях ненадовго зупинилися через відключення електрики, проте потім енергопостачання було відновлене. Збій торкнувся залізничних ліній, якими управляють компанії «Thameslink», «Southern» і «Gatwick Express», а також деяких ліній лондонської підземки</p>

09.01.2021	Пакистан	Відключення електроенергії на усій території країни (114 міст) було викликане раптовим падінням частоти в системі електропостачання
25.01.2022	Узбекистан, Киргизстан, Казахстан	Внаслідок значного аварійного дисбалансу в енергосистемі Центральної Азії (Узбекистан, Киргизстан) сталося підвищення потужності на транзит електроенергії 500 кВ «Північ-схід-південь Казахстану»
28.09.2022	Куба	Електрогенеруюча система Куби повністю припинила подання електроенергії через ураган «Іен». Тропічний ураган пройшов територією Куби в ніч на 27 вересня. Пориви вітру досягали 123 км/год. Генерація в енергетичній системі нульова (немає енергопостачання по всій країні). Збій був виявлений на заході, в центральній частині й на сході
Починаюч и з 10.10.2022	Україна	Блекаути в різних регіонах України, викликані повномасштабним війсьним нападом Російської Федерації

Аналіз даних, приведених в таблиці 5.1, показує, що війсьні дії не є основною причиною блекаутів.

24 лютого 2022 року о 3 годині 40 хвилин розпочався відкритий війсьний напад Російської Федерації на Україну. Почалися ракетні удари по всій території України. Російські війська вторглися до України поблизу Харкова, Херсона, Чернігова, Сум, увійшовши з Росії, Білорусії тимчасово окупованого у 2014 році Росією Криму.

Після вдалого вересневого контрнаступу Збройних Сил України у Харківській області, з 10 жовтня 2022 року почалося системне знищення російською федерацією енергосистеми України. Найбільш тривалі блекаути сталися після масованих обстрілів України 10 жовтня, 31 жовтня, 15 листопада та 23 листопада 2022 року [2-4].

10 жовтня 2022 року приблизно о 08:15 російські війська завдали наймасовішого від початку повномасштабного вторгнення ракетного удару по всій території України (було випущено близько 100 ракет та безпілотних літальних апаратів (БПЛА)). Ракетний удар пов'язують із вересневими невдачами російських окупаційних військ на фронті та пошкодженням Керченського мосту 08 жовтня 2022 року. Запуски ракет здійснювалися кількома хвилями з районів Чорного та Каспійського морів, у тому числі – літаками Ту-95МС і Ту-22М3. В ударах використано 84 ракети. Силам протиповітряної оборони (ППО) вдалося збити 43 ракети. Росія використовувала ракети Х-101, Х-555, Калібр, Іскандер, С-300 і Торнадо. Росія також застосувала 24 БПЛА, з них 13 – іранські «Shahed-136» із території Білорусі та АР Крим. Три крилаті ракети, випущені із західної частини Криму, порушили повітряний простір Молдови. Станом на 11 годину ранку 10 жовтня внаслідок ударів пошкоджено 11 важливих об'єктів інфраструктури у 8 регіонах та місті Києві. Частину областей було знеструмлено. Усього протягом 10 жовтня та під час менш інтенсивних обстрілів у два наступні дні ракетними ударами було пошкоджено 28 об'єктів енергетичної інфраструктури України.

У Києві зафіксовано влучання в 4 районах міста: Шевченківському, Святошинському, Голосіївському та Деснянському. Унаслідок удару пошкоджено 5 об'єктів критичної інфраструктури. У місті було зупинено рух усіх ліній метро. Лише у другій половині дня відновила рух Сирецько-Печерська лінія Київського метрополітену, від станції Сирець до станції Червоний хутір. Ураження критичної інфраструктури призвело до запровадження тимчасових обмежень на постачання електричної енергії споживачам (віялові відключення).



Рис. 5.1. Наслідки ракетного обстрілу м. Київ 15 жовтня 2022 року

По Львівщині Росія запустила 15 ракет, частину збили сили ППО, інші пошкодили об'єкти енергетичної інфраструктури. За заявою заступника міського голови Львова Андрія Москаленка, станом на 14:20 приблизно 90 % міста було знеструмлено, рух трамваїв та тролейбусів тимчасово призупинено. Також не працюють 80 % світлофорів. До 23:00 було відновлено електропостачання в місті. Усього у Львівській області після ракетних обстрілів 10 та 11 жовтня було знищено чотири електричні підстанції, які не лише забезпечували область, а й експортували енергію за кордон. Причому по двох з них 11 жовтня було завдано повторного удару.

По об'єктах енергетичної інфраструктури Харкова було зафіксовано не менше 3 ударів. У деяких районах зникла вода й електроенергія.

Внаслідок обстрілів станом надвечір 10 жовтня всього було знеструмлено 1307 населених пунктів.

27 жовтня 2022 року російські військові завдали удару по об'єктах критичної інфраструктури Київської області, виник ще більший дефіцит електричної потужності, ніж 10 жовтня 2022 року. Оператори

енергомереж були змушені запровадити триваліші екстрені відключення споживачів у місті.

31 жовтня 2022 року російські військові здійснили кілька хвиль ракетних атак по об'єктах критичної інфраструктури України. Всього було запущено 78 ракет та БПЛА. З літаків-ракетоносців стратегічної авіації Ту-95, Ту-160 було випущено 55 крилатих ракет Х-101 та одну Х-59 з півночі Каспійського моря та з району Волгодонська (Ростовська область). 44 крилаті ракети було знищено силами та засобами ППО. Також було завдано ударів 22 ракетами з комплексу С-300, було застосовано 5 БПЛА. Удари російськими ракетами було зафіксовано в Київській, Кіровоградській, Запорізькій, Чернівецькій, Черкаській, Харківській областях, на Вінниччині. Внаслідок атак було пошкоджено 18 об'єктів (переважно енергетики) у 10 областях, знеструмлено ділянки залізниці, сотні населених пунктів у семи областях України. Було завдано ракетних ударів по Дніпровській гідроелектростанції (ГЕС), Дністровській ГЕС та Кременчуцькій ГЕС. Внаслідок ударів по об'єктах критичної інфраструктури в Київській області близько 80 % споживачів у місті Києві лишилися без води, були перебої зі світлом.

Крилаті ракети порушили повітряний простір Молдови. Уламки однієї збитої ракети впали поблизу Дністровської ГЕС, в багатьох будинках вибило вікна. Того ж дня Міністерство закордонних справ Молдови викликало російського посла й оголосило одного співробітника персоною нон грата.

За даними [5] в Україні з 10 жовтня до 3 листопада найбільше від аварійних відключень електроенергії (без урахування стабілізаційних) постраждали північні та центральні регіони, зокрема Житомирська, Чернігівська, Черкаська, Київська області, а також сам Київ. Зазначається, що за даними "Укренерго", облэнерго та обласних військових адміністрацій, також значних збитків від аварійних відключень зазнали: Сумська, Харківська, Полтавська, Дніпропетровська, Кіровоградська та Запорізька області.

Найменше, зауважується, постраждали південні та західні регіони України, зокрема Херсонська, Миколаївська, Одеська, Вінницька, Хмельницька, Тернопільська, Чернівецька області.



Рис. 5.2. Інтенсивність аварійних відключень електрики в Україні через масовані обстріли інфраструктури з 10 жовтня по 03 листопада 2022 року (за даними [5])

15 листопада 2022 року російські військові здійснили черговий масований обстріл об'єктів критичної інфраструктури України, який за кількістю випущених ракет (96 крилатих ракет повітряного та морського базування (Х-101, Х-555, «Калібр») та керованих авіаційних ракет Х-59) перевершив обстріл 10 жовтня з (84 шт.) Окрім того, вранці було завдано чотирьох ударів з комплексу С-300 по околицях Запоріжжя, а під час масованого обстрілу крилатими ракетами ще шість ударів із С-300 було завдано по Харкову і Чугуївському району. Силам ППО України вдалося збити 75 з 96 випущених крилатих ракет повітряного та морського базування (Х-101, Х-555, «Калібр»), дві керовані авіаційні ракети Х-59, а також 10 БПЛА іранського виробництва «Shahed-136/131», один БПЛА «Оріон» та один «Орлан-10».

Внаслідок атаки було пошкоджено 15 об'єктів енергетики, від енергоспоживання відключено понад 7 мільйонів абонентів. Атаки на

енергетичну систему України 15 листопада спричинили і збій в роботі високовольтної лінії Ісакча-Вулканешти-МДРЕС, якою електроенергія постачається з Румунії до Молдови, що призвело до тимчасової втрати живлення у споживачів електроенергії в Молдові. Обстріли енергетичної інфраструктури вплинули на роботу атомних електростанцій. Так, МАГАТЕ на основі отриманої від української влади інформації, повідомила, що Хмельницька АЕС втратила повний доступ до електромережі та тимчасово перейшла на резервне живлення від дизель-генераторів. Довелось зупинити обидва реактори. Рівненська АЕС втратила зв'язок з однією з ліній електропередач 750 кВ. Довелось знизити потужність станції, один з чотирьох блоків був автоматично відключений.

Станом на ранок 16 листопада місто Київ, Київська, Івано-Франківська, Рівненська, Одеська, Черкаська, Чернівецька та Чернігівська області мають повністю відновлене енергопостачання, Львівська, Тернопільська, Волинська, Хмельницька та Харківська - на 95 %, Тернопільська - на 90 %. У Житомирській та Сумській областях тривала робота із відновлення електропостачання.

23 листопада 2022 року приблизно о 15:00 російська федерація в черговий раз завдала масованого ракетного удару по об'єктах критичної інфраструктури України. Будучи неспроможним здолати Збройні Сили України, противник веде війну з мирними громадянами, електростанціями, лікувальними закладами тощо. Здійснено 67 пусків крилатих ракет повітряного (Х-101, Х-555) і морського базування (Калібр), а також БПЛА. Силами ППО України знищено 51 крилату ракету, а також 5 БПЛА «Ланцет» Тільки по м. Київ було випущено 30 ракет, з них 20 – знищено. Внаслідок атаки виник найтриваліший блекаут за весь час війни. Зупинили роботу усі АЕС України. На 24:00 23 листопада 11 областей України були без електропостачання. Енергетичну систему України вдалося об'єднати тільки близько 4:00 24 листопада.

5.2 Загальні відомості про виробництво та постачання електричної енергії споживачам

Електропостачанням називається забезпечення споживачів електричною енергією [6].

Споживачем електричної енергії називається приймач електричної енергії (*електроприймач*) або група електроприймачів, об'єднаних технологічним процесом, що розміщуються на певній території.

Приймачем електричної енергії називається апарат, агрегат, механізм, призначений для перетворення електричної енергії в інший вид енергії. Приймачі електричної енергії поділяються на *силові* (зокрема, електродвигуни), *освітлювальні* та *спеціальні* (цивільного призначення, розташовані у вибухонебезпечних та пожежонебезпечних зонах, електротермічні, електрозварювальні тощо).

Електрична енергія виробляється на електричних станціях (електростанціях) та передається по електричних лініях до споживачів.

Електростанція – сукупність установок, устаткування й апаратури, що використовуються для безпосереднього виробництва електричної енергії за рахунок перетворення іншого виду енергії, а також необхідні для цього споруди і будинки, розташовані на певній території. Більше половини електричної енергії в Україні виробляється на атомних електростанціях. Решта електричної енергії виробляється на теплових електростанціях (близько 35 %), гідро- та гідроакумулюючих електростанціях (близько 5 %) й нетрадиційних (альтернативних) електростанціях (близько 7 %).

Атомна електростанція (АЕС) – комплекс технічних споруд, призначених для вироблення електричної енергії шляхом використання енергії, що виділяється при контрольованій ядерній реакції. Першою АЕС, побудованою України, вважається Чорнобильська, перший енергоблок якої введений в експлуатацію у 1977 році. Чорнобильська АЕС припинила свою роботу 15 грудня 2000 року. В Україні працюють чотири АЕС – Запорізька (найбільша в Європі, генерує п'яту частину річного енерговиробництва України та половину від виробітку всіх українських АЕС), Південноукраїнська, Рівненська (спочатку називалася Західноукраїнська) та Хмельницька.

Теплова електрична станція (ТЕС) – електростанція, що виробляє електричну енергію за допомогою перетворення хімічної енергії палива у механічну енергію для обертання вала електричного

генератора. Виділяють котлотурбінні, газотурбінні та парогазові ТЕС. Котлотурбінні ТЕС поділяють на конденсаційні електростанції (ДРЕС) та теплоелектроцентралі (ТЕЦ). В Україні перша Центральна ТЕС постійного струму загального користування почала діяти у м. Київ у грудні 1890 року. Електрична станція давала струм для освітлення міського театру, вулиці Хрещатик і приватних будинків. Вона була розташована в кам'яному приміщенні на Театральній площі, де нині розташована Народна опера України ім. Тараса Шевченка. Електростанція мала ізольовану котельню, машинне відділення та розподільчий пристрій. В котельні були змонтовані три парові котли, які працювали на дровах. Вода поступала із міського водогону. Котли виробляли пару для трьох двоциліндрових парових машин по 44,1 кВт кожна. Ці машини приводили в рух динамомашини Сименса. Крім того, для живлення 14 дугових ліхтарів, установлених на вул. Хрещатик, були виділені дві динамомашини із приводом від парових машин, потужністю по 14,7 кВт. Потужність електростанції становила близько 110,3 кВт. Найбільшими ТЕС України є Бурштинська, Вуглегірська, Добротвірська, Зміївська, Криворізька, Курахівська, Миронівська, Придніпровська, Старобешівська, Трипільська.

Державна районна електростанція (ДРЕС) – тепла конденсаційна електростанція, що виробляє тільки електричну енергію. Першою ДРЕС, побудованою в Україні, вважається Штеровська ДРЕС, розташована в селищі Штергрес (на сьогодні м. Міусинськ Луганської області). Будівництво електростанції почалося у 1922 році, перший генератор був запущений 08 жовтня 1926 року, повністю в експлуатацію станція була введена в 1931 році, закрита - у 1983 році. Початкова встановлена потужність електростанції становила 157 МВт. Працювала на антрациті. З часом термін "ДРЕС" втратив початкове значення ("районна") і в сучасному розумінні означає конденсаційну електростанцію великої потужності (тисячі МВт), що працює в об'єднаній енергосистемі поряд з іншими великими електростанціями.

Теплоелектроцентрально (ТЕЦ) – різновидність ТЕС, яка виробляє не тільки електричну енергію, а є й джерелом теплової енергії у централізованих системах тепlopостачання (у вигляді водяної пари і гарячої води) для забезпечення опалення та гарячого водopостачання житлових і промислових об'єктів. Як правило, ТЕЦ працює за графіком, тобто вироблення електричної енергії залежить від вироблення теплової енергії.

Газотурбінна ТЕС – сучасна високотехнологічна установка, що генерує електрику та теплову енергію. Основою газотурбінної електростанції є один або кілька газотурбінних двигунів, механічно пов'язаних з електричним генератором і об'єднаних системою керування в єдиний енергетичний комплекс. У газотурбінній установці турбіну обертають газоподібні продукти згоряння палива. Паливом може служити як природний газ, так і продукти нафтової промисловості (мазут, дизельне паливо). На одному валу з турбіною знаходиться генератор, який за рахунок обертання ротора виробляє електричну енергію.

Парогазова ТЕС – станція для виробництва теплової та електричної енергій. Відрізняється від газотурбінної ТЕС підвищеним коефіцієнтом корисної дії. Парогазова установка складається з двох окремих установок: газотурбінної та паросилової. До газотурбінної установки приєднаний перший генератор. Проходячи через газотурбінну установку, продукти згоряння віддають їй лише частину своєї енергії й на виході з газотурбіни мають достатньо високу температуру. З виходу з газотурбіни продукти згоряння попадають у котел-утилізатор паросилової установки, де нагрівають водяний пар. Температури продуктів згоряння достатньо для того, щоб довести пар до стану, необхідного для обертання парової турбіни (температура близько +500 °С й тиск 80 кПа). До парової турбіни приєднаний другий генератор.

Гідроелектростанція – електростанція, яка в якості джерела енергії використовує енергію водного потоку. Гідроелектростанції звичайно будують на річках, споруджуючи греблі та водосховища. Першою ГЕС в Україні можна вважати ГЕС, побудовану у 1890 році графом Шенборном у селі Кольчино (поряд із м. Мукачєво, Закарпаття) на річці Визниця. ГЕС мала потужність 200 кВт і працювала до 1961 року. До найбільш потужних ГЕС України слід віднести ГЕС Дніпровського каскаду: Київську, Канівську, Кременчуцьку, Середньодніпровську (спочатку називалася Дніпро-дзержинська), Дніпровську та Каховську.

Гідроакумлююча електростанція (ГАЕС) – гідроелектростанція, що використовується для вирівнювання добової нерівномірності електричного навантаження. ГАЕС використовує у своїй роботі або комплекс генераторів та насосів, або зворотні гідроелектроагрегати, які здатні працювати як у режимі генераторів, так і в режимі насосів. Під час нічного зниження споживання електричної енергії ГАЕС отримує з енергомережі дешеву електроенергію й витрачає

її на перекачування води у так званий верхній б'єф (насосний режим). Під час ранкового й вечірнього збільшення споживання електричної енергії ГАЕС скидає воду з верхнього б'єфа в нижній та виробляє при цьому пікову електроенергію, що віддає в енергомережу (генераторний режим). В Україні працює три ГАЕС: Київська, Ташликська та Дністровська.

Нетрадиційними (альтернативними) електростанціями вважають, перш за все, сонячні, вітрові та біогазові електростанції. *Сонячні електростанції* – електростанції, що перетворюють сонячну радіацію в електричну енергію. *Вітрові електростанції* – електростанції, які перетворюють кінетичну енергію вітру в електричну енергію. *Біогазові електростанції* – теплові електростанції, що використовують органічне паливо, яке отримують з відходів рослин, тварин або сільського господарства чи промислового виробництва. Сюди відносять спиртові суміші, ефіри, біодизель, різноманітні газові поєднання тощо. Станом на 30 червня 2021 року загальна потужність нетрадиційних електричних станцій в Україні становила 8044 МВт (сонячні – 6351 МВт (79,0 %), вітрові – 1593 МВт (19,8 %), біогазові – 100 МВт (1,2 %) [7]). Найбільша кількість нетрадиційних електростанцій розташована в Запорізькій, Херсонській та Миколаївській областях.

Електрична енергія виробляється на електростанції у виді трифазного змінного струму. Постійний струм, необхідний для таких галузей, як електрохімія, електрометалургія, електрифікований транспорт тощо, отримується шляхом перетворення трифазного струму в постійний струм на перетворювальних станціях за допомогою випрямлячів.

Електричні станції об'єднуються для паралельної роботи в єдину енергетичну систему (енергосистему). *Енергетична система* – сукупність електростанцій, електричних і теплових мереж, поєднаних між собою і пов'язаних спільністю режиму в безперервному процесі виробництва, перетворення і розподілу електричної енергії та теплоти при спільному управлінні цим режимом. В енергосистемі можливе раціональне розподілення навантаження між електростанціями, внаслідок чого скорочуються витрати палива за рахунок найбільш повного використання ГЕС та скорочення собівартості електричної енергії.

Генератори електричних станцій виробляють, як правило, електричну енергію з визначеним значенням лінійної напруги – 6,6 кВ, 11 кВ, 15 кВ, 30 кВ тощо – залежно від типу встановленого генератора.

Це припустимо, тому що генератори електричних станцій пов'язані з лінією електропередачі не безпосередньо, а через трансформаторні підстанції.

Напругу лінії для передачі електричної енергії необхідно вибрати з таким розрахунком, щоб передача енергії відбувалася з малими втратами за найменшою вартості передачі й найменшої витрати кабельних виробів.

Активна потужність, що передається по лінії трифазного струму, визначається за формулою [8]:

$$P = \sqrt{3} \cdot U_{л} \cdot I_{л} \cdot \cos \varphi, [\text{Вт}]. \quad (5.1)$$

Потужність втрат в електричних проводах трифазної мережі можна визначити за законом Джоуля-Ленца:

$$Q = I^2 \cdot R \cdot t, [\text{Дж}], \quad (5.2)$$

де Q – кількість теплоти, [Дж]; I – сила струму, [А]; R – опір провідника, [Ом]; t – час, [с].

Величина електричного опору залежить від матеріалу, із якого виготовлений провідник, розмірів провідника, температури провідника та визначається за формулою:

$$R = \rho \cdot \frac{\ell}{S}, \quad (5.3)$$

де ρ – питомий опір провідника, $[\frac{\text{Ом} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}}]$; ℓ – довжина провідника, [м]; S – площа поперечного перерізу провідника, [мм²].

Тоді потужність втрат в електричних проводах трифазної мережі визначиться за формулою:

$$\Delta P = 3 \cdot I_n^2 \cdot r = 3 \cdot I_n^2 \cdot \rho \cdot \frac{\ell}{S} \quad (5.4)$$

З формул (5.1) та (5.2) отримуємо формулу

$$\Delta P = 3 \cdot \frac{P^2}{3 \cdot U_n^2 \cdot \cos^2 \varphi} \cdot \rho \cdot \frac{\ell}{S} = \frac{P^2}{U_n^2 \cdot \cos^2 \varphi} \cdot \rho \cdot \frac{\ell}{S}, \quad (5.5)$$

з якої випливає, що для передачі електричної енергії на відстань зі збільшенням потужності для зменшення втрат енергії необхідно підвищувати напругу.

На практиці напруга підвищується за допомогою трансформаторної підстанції, що підвищує напругу до значення, яке залежить від величини потужності, що передається, та відстані, на яку вона передається. Є певні співвідношення між напругою, потужністю передачі та довжиною ліній передачі. Наприклад, при передачі потужності 10÷50 МВт на відстань 50÷150 км лінійна напруга підвищується до значення 110 кВ; 100÷150 МВт та 200÷300 км – 220 кВ; 150÷1000 МВт та 300÷400 км – 300 кВ; більше 1000 МВт та більше 400 км – 500 кВ відповідно.

Електрична енергія від електростанції до району споживання транспортується (передається) по високовольтній повітряній або кабельній лінії електропередачі.

Повітряна лінія електропередачі – споруда для передавання електричної енергії проводами, розташованими просто неба і прикріпленими за допомогою ізольованих конструкцій та арматури до опор або кронштейнів і стояків на інженерних спорудах (мостах, шляхопроводах тощо). Розрізняють повітряні лінії електропередачі напругою до 1000 В і напругою вище 1000 В (високовольтні).

Кабельна лінія електропередачі – лінія для передавання електричної енергії або окремих її імпульсів, що складається з одного або декількох паралельних кабелів зі з'єднувальними, стопорними і кінцевими муфтами (заробками) і кріпильними деталями, а для оливонаповнених ліній, крім того, з підживлювальними апаратами і системою сигналізації тиску оливи.

За родом струму лінії електропередачі та кабельні лінії поділяють на лінії *змінного струму* і, відповідно, *постійного струму*.

Після транспортування по високовольтній повітряній або кабельній лінії електропередачі на необхідну відстань від електростанції до району споживання електрична енергія поступає на розподільні установки та підстанції.

Розподільна установка (РУ) – електроустановка для приймання та розподілу електричної енергії, яка містить комутаційні апарати, збірні і з'єднувальні шини, допоміжні пристрої (компресори, акумулятори тощо), а також пристрої захисту, автоматики та вимірювальні прилади. РУ бувають *відкритими* (устаткування розташоване на відкритому повітрі), *закритими* (устаткування розташоване у приміщенні) та *комплектними* (установка, яка складається з шаф та блоків із вмонтованими в них апаратами, пристроями для вимірювання, захисту та автоматики і сполучних елементів, і призначена для установлення у приміщеннях).

Підстанція (ПС) – електроустановка для перетворення та розподілення електричної енергії, яка складається з трансформаторів або інших перетворювачів електричної енергії, розподільних пристроїв, пристроїв керування та допоміжних споруд. Підстанції бувають *трансформаторними, перетворювальними, закритими* (ПС, устаткування якої розташоване у приміщенні або в металевій оболонці), *прибудованими* (закрита ПС, що має тільки один будівельний елемент, спільний із суміжним приміщенням (стіну, перегородку або підлогу, що є перекриттям суміжного приміщення знизу)), *вбудованими* (закрита ПС, що має два чи більше будівельних елементів, спільних із суміжним приміщенням), *комплектними* (ПС, складена із трансформаторів, вмонтованих у шафи або установлених просто неба, блоків РУ та інших елементів, які постачають у складеному або повністю підготовленому до складання вигляді), *щогловими* (ПС, все устаткування якої встановлене на конструкціях або опорі повітряної лінії електропередачі просто неба на висоті, що не потребує наземного огороження).

Трансформаторна ПС, як правило, знижує лінійну напругу до значення 10 кВ (районна трансформаторна ПС).

Далі електрична енергія по повітряній або кабельній лінії електропередачі поступає або до високовольтних споживачів, або на трансформаторну ПС, що знижує лінійну напругу до значення 380 В (об'єктова трансформаторна ПС), та до звичайних споживачів.

Приклад спрощеної однолінійної схеми (усі провідники, що є необхідними для передавання електричної енергії, зображені однією лінією) постачання електричної енергії від електростанції до споживачів електричної енергії приведений на рис. 5.3 (на рисунку вказано значення лінійних напруг).

Від об'єктової трансформаторної ПС до приймачів електричної енергії передавання електричної енергії відбувається по електричній мережі.

Електрична мережа – сукупність електричних установок для передавання та розподілу електричної енергії, що складається з підстанцій, розподільних установок, струмопроводів, повітряних і кабельних ліній електропередачі, що працюють на певній території. Основна відмінність електричної лінії від електричної мережі полягає в тому, що електрична лінія не є розгалуженою, а електрична мережа є розгалуженою системою провідників.

Електричні мережі бувають розімкнені (радіальні та магістральні) та замкнені (кільцеві, двосторонні, подвійні магістральні, складнозамкнені тощо). На рис. 5.4 пояснюється принцип побудови розімкнених електричних мереж, а на рис. 5.5 – замкнених електричних мереж.

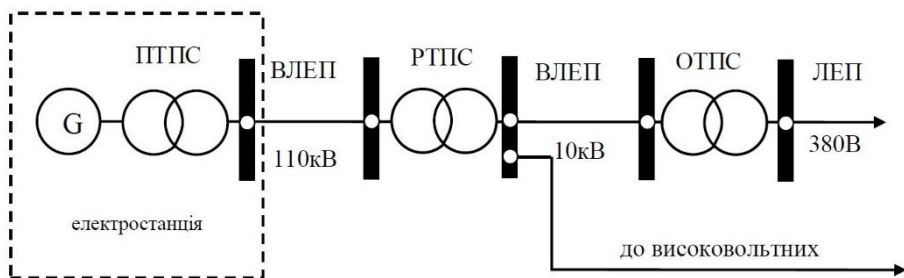


Рис. 5.3. Приклад спрощеної однолінійної схеми постачання електричної енергії від електростанції до споживачів електричної енергії

G – генератор електростанції; **ПТПС** – трансформаторна ПС, що підвищує напругу; **ВЛЕП** – високовольтна лінія електропередачі; **РТПС** – районна трансформаторна ПС, що знижує напругу; **ЛЕП** – лінія електропередачі; **ОТПС** – об'єктова трансформаторна ПС, що знижує напругу

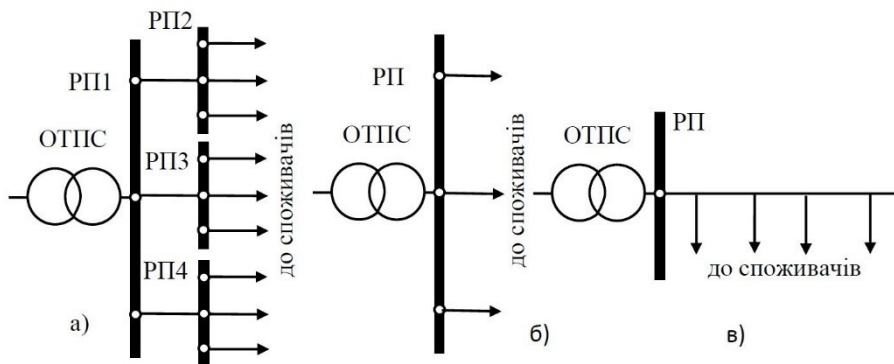


Рис. 5.4. Принцип побудови розімкнених електричних мереж: а – розподільна радіальна, б – зосереджена радіальна, в – магістральна
ОТПС – об’єктова трансформаторна ПС, що знижує напругу; РП – розподільний пристрій

Житлові будинки висотою до п’яти поверхів звичайно живляться по магістральній кільцевій схемі з відключеною перемичкою (як правило, живляться 4 будинки). Нормальне живлення трьох житлових будинків здійснюється по одній кабельній лінії (номінальне навантаження), а живлення четвертого будинку здійснюється по іншій кабельній лінії (третина номінального навантаження). У випадку аварії проводиться переключення на енергопостачання по іншому кабелю.

Для житлових будинків висотою від 5 до 16 поверхів застосовується радіальна і магістральна схеми із взаємним резервуванням введів. При цьому одна з ліній призначена для живлення електроприймачів житлових квартир і робочого освітлення загальнобудівельних споруджень, а друга – для живлення аварійного, евакуаційного освітлення, ліфтів і протипожежних пристроїв.

В житлових будинках висотою вище 16 поверхів електричні приймачі аварійного й евакуаційного освітлення, протипожежних пристроїв і ліфтів забезпечуються електричною енергією від двох незалежних взаєморезервуючих джерел живлення, і перерва в їх електропостачанні при порушенні електропостачання від одного із джерел живлення може бути допущена лише на час автоматичного відновлення живлення.

До усіх житлових будинків підводиться трифазна мережа з лінійною напругою 380 В. У квартири, з метою електробезпеки, здійснюється ввід винятково однієї фази напругою 220 В. Від кожного вводу відходить вертикальна розподільна лінія, від якої крізь поверхові розподільні щитки йдуть відгалуження для живлення окремих квартир, розташованих на кожному поверсі. У квартирах можуть встановлюватися квартирні щитки із лічильниками.

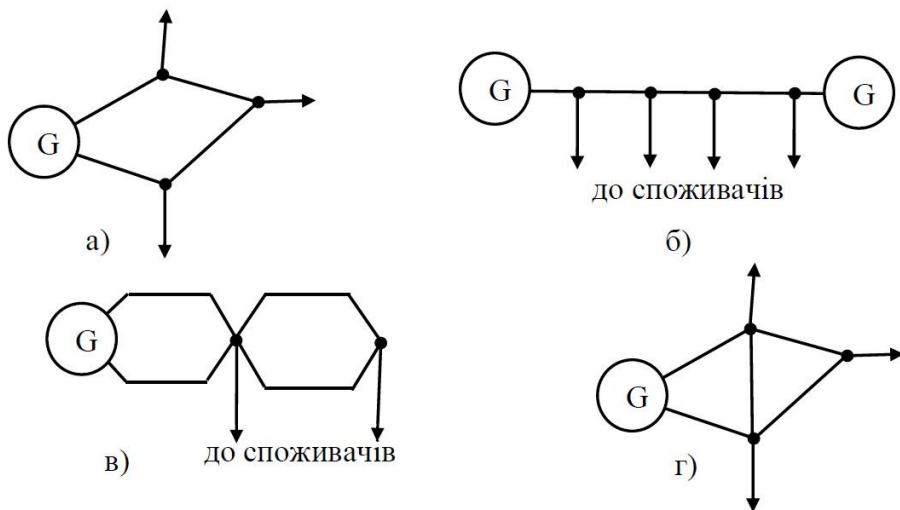


Рис. 5.5. Принцип побудови замкнених електричних мереж: а – кільцева, б – двостороння, в – подвійна магістральна, г – складнозамкнена

Основними електроприймачами в житлових будинках є освітлювальні установки й електричні прилади побутового призначення.

У громадських та адміністративних будівлях застосовується та ж схема електропостачання, що й у житлових. Переважає освітлювальне навантаження, але може встановлюватися й силове електрообладнання (електродвигуни вентиляторів, насосів, холодильних установок тощо).

Електропостачання промислових підприємств здійснюється, як правило, від власних цехових підстанцій. Приймачами можуть служити електродвигуни, електротермічні установки, електрохімічні установки, освітлювальні установки тощо.

На рис. 5.6 приведено приклад однолінійної схеми розподільної радіальної електричної мережі від об'єктової трансформаторної ПС до приймачів електричної енергії – електричних двигунів та світильників.

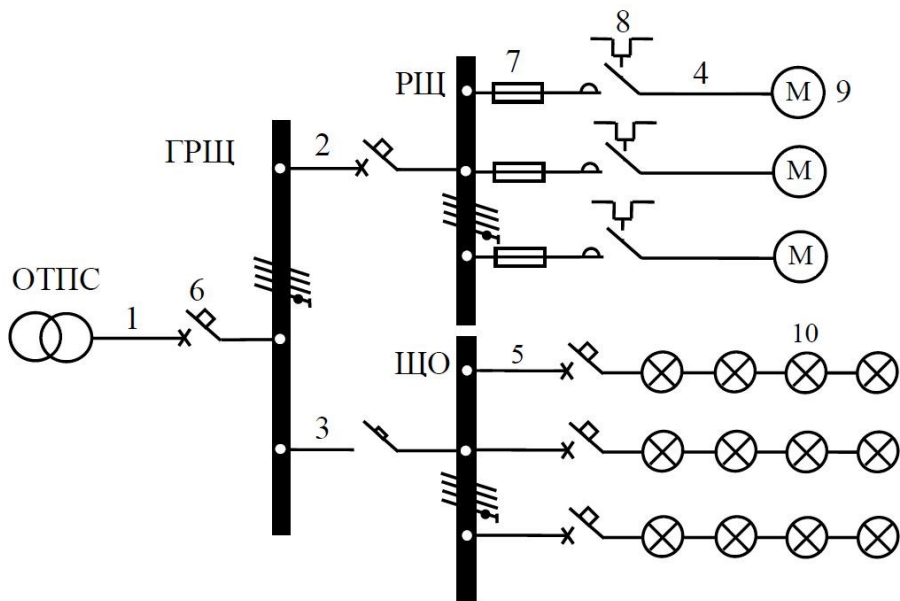


Рис. 5.6. Приклад однолінійної схеми розподільної радіальної електричної мережі від об'єктової трансформаторної ПС до приймачів електричної енергії

ОТПС – об'єктова трансформаторна ПС, що знижує напругу; ГРЩ – головний розподільний щит; РЩ – розподільний щит; ЩО – щит освітлення; 1 – мережа живлення; 2 – розподільна силова мережа; 3 – розподільна освітлювальна мережа; 4 – відгалуження до електричних двигунів; 5 – група ліній освітлювальної мережі; 6 – автоматичний вимикач; 7 – плавкий запобіжник; 8 – котушка магнітного пускача; 9 – електричний двигун; 10 – електричний світильник з лампою розжарювання

Головний розподільний щит (ГРЩ) – щит, через який забезпечується живлення електроенергією всього будинку або його відокремленої частини. Роль ГРЩ може виконувати ввідно-розподільний пристрій [9].

Ввідно-розподільний пристрій (ВРП) – ввідний пристрій, який містить у собі також апарати і прилади на відхідних лініях.

Ввідний пристрій (ВП) – сукупність конструкцій, апаратів і приладів, які встановлюються на ввіді лінії живлення в будинок або в його відокремлену частину і живляться від ГРЩ.

Відповідно вводяться види електричних мереж:

– *мережа живлення* – мережа від розподільного пристрою ПС або відгалуження від повітряних ліній електропередачі до ввідного пристрою, ввідно-розподільного пристрою або ГРЩ;

– *розподільна мережа* – мережа від ввідного пристрою, ввідно-розподільного пристрою або ГРЩ до розподільних пристроїв та щитків (РЩ, ЩО);

– *групова мережа* – мережа від щитків і розподільних пристроїв (РЩ, ЩО) до світильників, штепсельних розеток та інших електроприймачів.

Вихід з ладу будь-якого елемента системи електропостачання призводить до блекауту. За аналогією з рівнями НС [10, 11] можливо ввести поняття блекауту за територіальним охопленням: державного, регіонального, місцевого та об'єктового рівня.

5.3 Нормування надійності електропостачання в Україні

Електрична енергія в Україні повинна відповідати нормам якості, що встановлено [12]. Стандарт [12] відповідає міжнародним стандартам ІЕС 868, ІЕС 1000-3-2, ІЕС 1000-3-3, які на сьогодні є застарілими. Щодо норм якості електричної енергії в Європі діє стандарт [13], прийнятий в Україні як [14] у 2014 році методом підтвердження.

Усі споживачі електричної енергії в Україні згідно [6] поділяються на три категорії надійності, що позначаються римськими цифрами.

Електричні приймачі I категорії – електричні приймачі, перерва електропостачання яких може спричинити небезпеку для життя людей, значний збиток суб'єктам господарювання, пошкодження дорогого основного обладнання, масовий брак продукції, розлад складного технологічного процесу, порушення функціонування особливо важливих елементів комунального господарства.

Зі складу електричних приймачів I категорії виділяється *особлива група* електричних приймачів, безперебійна робота яких необхідна для безаварійного зупину виробництва, з метою запобігання загрози життю людей, вибухам, пожежам і пошкодженням дорогого основного обладнання.

Електричні приймачі II категорії – електричні приймачі, перерва електропостачання яких призводить до масового недовідпуску продукції, масових простоїв робітників, механізмів і промислового транспорту, порушення нормальної діяльності значної кількості міських і сільських жителів.

Електричні приймачі III категорії – решта електричних приймачів, що не підпадають під визначення I і II категорій.

Незалежне джерело живлення електроприймача або групи електроприймачів – джерело живлення, на якому зберігається напруга в межах, регламентованих ПУЕ для післяаварійного режиму, при зникненні її на іншому або інших джерелах живлення цих електроприймачів.

Електроприймачі першої категорії повинні забезпечуватися електроенергією від двох незалежних взаєморезервуючих джерел живлення, і перерва їх електропостачання при порушенні електропостачання від одного з джерел живлення може бути допущена лише на час автоматичного відновлення живлення.

Для електропостачання особливої групи електроприймачів I категорії має передбачатися додаткове живлення від третього незалежного взаєморезервуючого джерела живлення.

Як третє незалежне джерело живлення для особливої групи електроприймачів і як друге незалежне джерело живлення для решти електроприймачів I категорії можуть бути використані місцеві електростанції, електростанції енергосистем, спеціальні агрегати безперебійного живлення, акумуляторні батареї тощо.

Якщо резервуванням електропостачання не можна забезпечити необхідної безперервності технологічного процесу або якщо резервування електропостачання економічно не доцільне, має бути здійснено технологічне резервування, наприклад, шляхом установаження взаєморезервуючих технологічних агрегатів, спеціальних пристроїв безаварійного зупину технологічного процесу, що діють при порушенні електропостачання.

Електроприймачі II категорії рекомендується забезпечувати електроенергією від двох незалежних взаєморезервуючих джерел живлення.

Для електроприймачів II категорії при порушенні електропостачання від одного з джерел живлення допустимі перерви електропостачання на певний час, необхідний для вмикання резервного живлення діями чергового персоналу або виїзної оперативної бригади.

Допускається живлення електроприймачів II категорії по одній повітряній лінії, якщо забезпечено можливість проведення аварійного ремонту цієї лінії за час, не більший однієї доби.

Для електроприймачів III категорії електропостачання може виконуватися від одного джерела живлення за умови, що перерви електропостачання, необхідні для ремонту або заміни пошкодженого елемента системи електропостачання, не перевищують однієї доби.

Електропостачання всіх протипожежних пристроїв (пожежних насосів, вогнезатримувальних клапанів з електроприводом, централізованої системи оповіщення про пожежу, установок охоронно-пожежної сигналізації, пожежогасіння, електрозасувки на протипожежних водопроводах, сигналізаторів вибухонебезпечних концентрацій горючих газів, вибухонебезпечних парів, пилу тощо) виконується, як правило, за першою категорією надійності.

Для об'єктів різного призначення існують відомчі документи, які регламентують забезпечення надійності їх електропостачання. Зокрема:

- житлові будинки – [15, 16];

- громадські будинки і споруди – [16, 17];
- лікувально-профілактичні будинки і споруди – [16, 18];
- будинки та споруди навчальних закладів – [16, 19];
- будинки та споруди дитячих дошкільних закладів – [16, 20];
- будинки установ кредитування, страхування та комерційного призначення – [16, 17];
- культурно-видовищні та дозвільні заклади – [16, 21];
- спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди – [16, 22];
- універсами, торговельні центри і магазини – [16, 23];
- стоянки й гаражі для легкових автомобілів – [16, 24];
- телефонні станції – [25-27];
- котельні – [28];
- споруди метрополітену – [29];
- атомні електричні станції – [30];
- зовнішні мережі та споруди газопостачання – [31];
- птахівницькі підприємства – [32];
- тваринницькі підприємства – [33-37];
- будівлі та споруди для зберігання і переробки сільськогосподарської продукції – [38-39];
- склади нафти і нафтопродуктів – [40].

Найбільш жорсткі вимоги щодо надійності електропостачання висуваються до електроприймачів особливої групи I категорії. Тому такі приймачі зустрічаються відносно рідко. З перелічених вище об'єктів електроприймачами особливої групи I категорії є:

- електроприймачі операційних і пологових блоків, відділень анестезіології, реанімації й інтенсивної терапії, кабінетів лапароскопії, бронхоскопії й ангіографії та інших кабінетів, від безперебійної роботи яких безпосередньо залежить життя хворих лікувально-профілактичних будівель і споруд (незалежно від наявності взаєморезервованих трансформаторів необхідно передбачати дизельну електричну станцію (ДЕС), агрегат безперервного живлення (АБЖ) або акумуляторні батареї);
- електроприймачі систем протипожежного захисту, ліфти, аварійне освітлення, охоронна сигналізація, сигналізація загазованості банків і банківських сховищ будівель установ кредитування, страхування та комерційного призначення;
- електроприймачі телефонних станцій ємністю 3000 та більше номерів;

- тягові, тяговознижувальні та знижувальні підстанції ліній метрополітену та електродепо, енергодиспетчерські пункти, пристрої телекерування й телесигналізації системи електропостачання, автоматики і телекерування рухом поїздів (АТРП), автоматизованої системи оплати проїзду (АСОП), засобів зв'язку, пристроїв системи управління роботою станцій метрополітену з використанням теленагляду (СУРСТ), аварійне (евакуаційне) освітлення, освітлення шляхів евакуації пасажирів і персоналу з підземних споруд, диспетчерські пункти, серверні споруд метрополітену;

- обладнання інформаційно-керуючої системи автоматичної пожежної сигналізації атомних електричних станцій (АЕС) (два незалежних джерела живлення та акумулятори з розрахунку роботи протягом 24 годин у черговому режимі та 3 годин у режимі «пожежа»).

Менш жорсткі вимоги щодо надійності електропостачання висуваються до електроприймачів I категорії. З перелічених вище об'єктів електроприймачами I категорії є:

- електроприймачі систем протипожежного захисту, сигналізація загазованості, ліфти, аварійне освітлення (освітлення безпеки і евакуаційне), вогні світлової огорожі в житлових будинках та гуртожитках, громадських будинків і споруд вище 16 поверхів (47 м) до 25 поверхів (73,5 м);

- електроприймачі систем протипожежного захисту, сигналізація загазованості, ліфти, аварійне освітлення, охоронна сигналізація будівель установ, організацій, офісів за чисельності працюючих понад 2000 осіб незалежно від кількості поверхів громадських будівель і споруд;

- електроприймачі систем протипожежного захисту, сигналізація загазованості, лікарняні ліфти, аварійне освітлення, охоронна сигналізація лікувально-профілактичних будівель і споруд;

- електроприймачі систем протипожежного захисту, сигналізація загазованості, аварійне освітлення, охоронна сигналізація будівель навчальних закладів, в яких навчається понад 1000 осіб, будівель та споруд навчальних закладів;

- технічні засоби автоматизованої системи керування банківською діяльністю будівель установ кредитування, страхування та комерційного призначення;

- електроприймачі систем протипожежного захисту, сигналізація загазованості, аварійне освітлення, охоронна сигналізація; решта електроприймачів при сумарній кількості місць в залах понад 800

і дитячих видовищних закладах незалежно від кількості місць культурно-видовищних та дозвільних закладів;

- електроприймачі систем протипожежного захисту, сигналізація загазованості, аварійне освітлення, охоронна сигналізація критих спортивних споруд;

- електроприймачі систем протипожежного захисту, сигналізація загазованості, аварійне освітлення, охоронна сигналізація універсамів, торговельних центрів і магазинів з торговими залами загальною площею понад 2000 м²;

- електроприймачі систем протипожежного захисту, контролю повітряного середовища, аварійного освітлення, охоронної сигналізації стоянок і гаражів для легкових автомобілів;

- електроприймачі телефонних станцій ємністю менше 3000 номерів;

- котельні першої категорії (котельня, що є єдиним джерелом теплової енергії системи теплостачання та забезпечує споживачів, які не мають індивідуальних резервних джерел теплової енергії);

- електроприймачі систем протипожежного захисту, установок пожежогасіння і пожежної сигналізації та протидимного захисту, електроприймачі підпору повітря у сходових клітинах, ліфтових шахтах, електрозасувок димовидалення та електродвигунів проти димного захисту, вогнезатримуючих клапанів з електроприводом, гермоклапанів цивільного захисту, що встановлені в тамбур-шлюзах, тягова (контактна) мережа 825 В, ескалатори, ліфти й системи їх керування, мережі системи оповіщення про пожежу та управління евакуаванням людей, артезіанські й пожежні насоси, устаткування відключення вентиляції, дублюючого звукового сигналу спрацювання автоматичних установок пожежної сигналізації та пожежогасіння, водяні засувки з електроприводами, насосні водовідливні установки, робоче освітлення станцій і тунелів, пристрої пасажирської автоматики, вентилятори тунельної вентиляції споруд метрополітену;

- установки автоматичної пожежної сигналізації для приміщень АЕС, що містять системи нормальної експлуатації, важливі для безпеки, а також для спецкорпусу, складу свіжого палива, сховища відпрацьованого палива і радіоактивних відходів, корпусу спалювання радіоактивних відходів, господарства органічного палива, кабельних споруд, турбінного відділення й установок, трансформаторів атомних електричних станцій;

- птахофабрики з виробництва яєць потужністю 100 тис. і

більше курей-несучок; птахофабрики м'ясного напрямку з вирощування 1 млн і більше бройлерів за рік; господарства з вирощування племінного стада курей на 25 тис. і більше голів, а також гусей, качок та індиків на 10 тис. і більше голів;

- комплекси і ферми з виробництва молока із вмістом 400 і більше корів; комплекси з вирощування і відгодівлі великої рогатої худоби не менше 5000 голів; комплекси з вирощування і відгодівлі свиней не менше 12000 голів;

- електроприймачі продуктових насосних складів нафти та нафтопродуктів (СНН), призначених для виконання експортних операцій, а також стаціонарних установок пожежогасіння (протипожежних насосних, арматури подачі вогнегасячих речовин та ін.) і електроприймачі приймальних станцій пожежної й охоронної сигналізації незалежно від категорії СНН за місткістю.

Найбільш часто щодо надійності електропостачання електроприймачів відносять до II категорії надійності електропостачання. З перелічених вище об'єктів електроприймачами II категорії є:

- електроприймачі, що не відносяться до особливої групи I категорії та I категорії житлових, громадських, лікувально-профілактичних будівель, навчальних закладів, будівель установ кредитування, страхування та комерційного призначення, універсамів, торговельних центрів і магазинів з торговими залами загальною площею понад 2000 м², стоянок і гаражів для легкових автомобілів, споруд метрополітену, АЕС;

- житлові будинки заввишки до 16 поверхів включно з електроплитами і електроводонагрівачами для гарячого водопостачання, за винятком одно-, восьмиквартирних будинків; житлові будинки заввишки понад 5 поверхів із плитами на природному, скрапленому газі або твердому паливі;

- будівлі установ, організацій, офісів заввишки до 16 поверхів включно за чисельності працюючих від 50 до 2000 осіб включно;

- будівлі навчальних закладів, в яких навчається понад 200 до 1000 осіб включно;

- електроприймачі будинків та споруд дитячих дошкільних закладів;

- електроприймачі постановочного освітлення, механізмів сцени, технічних апаратних і систем озвучування при сумарній кількості місць в залах понад 800; решта електроприймачів при сумарній кількості

місць в залах понад 300 до 800 включно культурно-видовищних та дозвільних закладів;

- підприємства торгівлі з торговою площею понад 250 м² до 2000 м² включно;

- котельні другої категорії (котельні, які не відносяться до першої категорії);

- птахівницькі ферми з меншою виробничою потужністю, ніж вказано раніше для споживачів I категорії (перерва електропостачання - не більше 3,5 годин);

- тваринницькі ферми з поголів'ям менше вказаної для I-ї категорії (перерва електропостачання - не більше 3,5 годин);

- електроприймачі будівель і споруд для зберігання і переробки сільськогосподарської продукції

- електроприймачі продуктових насосних складів I і II категорій СНН.

Можна зробити висновок, що правильно спроектована та справна система електропостачання об'єктів різного призначення повинна забезпечити необхідну за вимогами надійність електропостачання об'єктів різного призначення та, як наслідок, захистити населення, територію, навколишнє природне середовище та майно в разі виникнення надзвичайних ситуацій, що призводять до відключення електроприймачів від основних джерел електропостачання.

5.4 Особливості забезпечення надійності електропостачання під час воєнного стану в Україні

24 лютого 2022 року розпочався відкритий воєнний напад Російської Федерації на Україну. Ракетні удари по території України, особливо після вересневого контрнаступу Збройних Сил України, призвели до масового відключення електричної енергії (блекауту).

Практично об'єкти особливої групи I категорії надійності електропостачання при блекауті залишалися працездатними (за умов відсутності прямого враження та справності третього незалежного джерела живлення у вигляді власних спеціальних агрегатів безперебійного живлення, акумуляторних батарей тощо). Проведений вище аналіз показує на досить вузький перелік об'єктів I категорії надійності електропостачання, що в цілому унеможливує нормальну життєдіяльність значної кількості міських та сільських громад. Об'єкти решти категорій, як правило, залишалися без електропостачання, що призводило до суттєвого порушення нормальної життєдіяльності значної кількості міських та сільських громад.

В таблиці 5.2 проаналізовано можливі негативні прояви блекауту, їх небезпеку та шляхи її зменшення.

Таблиця 5.2. Аналіз можливих негативних наслідків блекауту та шляхи їх зменшення

Негативний прояв блекауту	Найбільша небезпека	Шляхи зменшення небезпеки
Відсутність електропостачання житлових будинків з електроплитами	Неможливість приготування гарячої їжі	Наявність альтернативних приладів для готування їжі (керосиновий примус, похідна (туристична) пічка («пічка рибака»), хімічні джерела нагріву тощо)
Відсутність електропостачання житлових будинків	Непрацездатність системи водопостачання	Наявність необхідного запасу питної та технічної води; улаштування колодязів, водонапірних башт, використання води з наявних природних джерел

	Неможливість зарядки мобільних телефонів	Наявність у кожного користувача Powerbank, акумуляторного джерела безперебійного живлення, переносного електричного генератора тощо
Відсутність електропостачання висотних будинків	Непрацездатність ліфтового господарства, що призводить до неможливості підйому на верхні поверхи, або блокування пасажирів всередині ліфта	Користування сходовими клітинами під час оголошення повітряної тривоги навіть при працюючому ліфті
Відсутність електропостачання будинків з електрозалежним газовим опаленням	Неможливість роботи системи опалення, вихід з ладу (розмерзання) системи опалення	Застосування малопотужних резервних джерел електричного живлення (акумуляторне джерело безперебійного живлення – забезпечує роботу в часі, обмеженому потужністю споживання та ємністю акумуляторної батареї; переносний електричний генератор – забезпечує роботу протягом часу, обмеженого запасом рідкого палива; тощо)
Відсутність електропостачання систем оповіщення	Неможливість інформування населення про будь-які небезпеки	Встановлення резервних джерел електричного живлення
Відсутність електропостачання лікувально-	Небезпека для життя людини під час проведення операційної	Електричне обладнання для проведення операційної діяльності віднесено до особливої

профілактичних будівель і споруд	діяльності, неможливість надання лікувальних послуг населенню	групи I категорії надійності. Для решти споживачів - встановлення власних резервних джерел електричного живлення
Відсутність електропостачання будівель та споруд навчальних закладів	Припинення навчально-виховного процесу	Евакуація, організація дистанційного навчання
Відсутність електропостачання дитячих дошкільних закладів	Припинення навчально-виховного процесу	Евакуація, тимчасове закриття або встановлення резервних джерел електричного живлення
Відсутність електропостачання культурно-видовищних та дозвільних закладів, спортивних та фізкультурно-оздоровчих споруд	Небезпека, викликана, зокрема, припиненням електричного освітлення	Евакуація, тимчасове закриття або встановлення резервних джерел електричного живлення
Відсутність електропостачання універсамів, торговельних центрів і магазинів	Припинення електричного освітлення, непрацездатність розрахунково-касового обладнання тощо	Евакуація, встановлення власних резервних джерел електричного живлення
Відсутність електропостачання банківських установ	Неможливість користування електронними банківськими послугами; непрацездатність системи безпеки	Припинення діяльності або встановлення резервних джерел живлення

Відсутність електропостачання стаціонарних телефонних станцій	Відсутність зв'язку, непрацездатність мережі Інтернет, неможливість користування електронними банківськими послугами	На телефонних станціях ємністю 3000 та більше номерів передбачено встановлення резервного джерела електричного живлення, як правило, - автоматизованої дизельної електричної станції, розрахованої на тривалий термін роботи. Встановлення резервних джерел живлення на телефонних станціях незалежно від ємності
Відсутність електропостачання базових станцій стільникового зв'язку	Відсутність стільникового зв'язку, непрацездатність мережі Інтернет, неможливість користування електронними банківськими платежами	Наявність акумуляторного резервного джерела безперебійного живлення, переносного електричного генератора тощо з автоматичним вводом резерву
Відсутність електропостачання котельних	Припинення роботи системи опалення	Улаштування власного незалежного джерела електроживлення
Відсутність електропостачання споруд метрополітену	Припинення транспортного сполучення, блокування пасажирів у тунелях, на ескаляторах, непрацездатність системи вентиляції	Більшість систем життєзабезпечення віднесено до особливої групи I категорії
Відсутність електропостачання	Смерть птахів у разі перерви	Птахофабрики великої потужності віднесено до I

птахівницьких підприємств	електропостачання більше 3,5 годин	категорії з перервою електропостачання не більше 3,5 годин. При більших перервах – улаштування власного незалежного джерела електроживлення
Відсутність електропостачання тваринницьких підприємств	Смерть тварин за тривалої відсутності	Улаштування власного незалежного джерела електроживлення
Відсутність електричного вуличного освітлення у нічний час	Травматизм пішоходів внаслідок власної необережності	Наявність у кожній людини власного ліхтарика, зокрема у мобільному телефоні, для освітлення шляхів руху
	Травматизм пішоходів внаслідок дорожньо-транспортних пригод	Застосування світловідбивних елементів одягу, подача світлових сигналів водіям за допомогою власного ліхтарика
Припинення електричного світлофорного регулювання вуличного руху	Дорожньо-транспортні пригоди внаслідок неготовності водіїв до регулювання руху за допомогою дорожніх знаків та дорожньої розмітки	Особиста дисципліна водіїв транспортних засобів, чітке дотримання вимог правил дорожнього руху

Можна зробити висновок, що об'єкти особливої групи І категорії, як правило, залишаються працездатними при аварійному відключенні електричного живлення (блекауті) внаслідок наявності власного (об'єктового) резервного джерела живлення (акумуляторного резервного джерела безперебійного живлення, переносного електричного генератора тощо з автоматичним вводом резерву). Решта

об'єктів не можуть зберегти працездатність внаслідок пошкодження основного та резервного (що не належить об'єкту) джерел електричного живлення. Забезпечення працездатності об'єкта визначається бажанням та можливостями власника суб'єкта господарювання щодо улаштування його системою електропостачання за схемою особливої групи I категорії надійності електропостачання. Підвищувати категорію надійності електропостачання об'єкта вище вимагаємої на законодавчому рівні не заборонено – у цьому випадку на перший план виходить економічна доцільність та бажання продовжувати подальшу роботу.

Література до розділу 5

1. Аварія в енергосистемі // Вікіпедія / URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/>.
2. Масований ракетний обстріл України 10 жовтня 2022 // URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Масований_ракетний_обстріл_України_10_жовтня_2022.
3. Масований ракетний обстріл України 15 листопада 2022 // URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Масований_ракетний_обстріл_України_15_листопада_2022.
4. Зеленський: увечері 23 листопада 11 областей були без світла // URL: <https://suspilne.media/323658-zelenskij-uveceri-23-listopada-11-oblastej-buli-bez-svitla/>.
5. Аварійні відключення світла в Україні: які області постраждали найбільше // URL: <https://news.obozrevatel.com/ukr/economics/communalka/avarijni-vidklyuchennya-svitla-v-ukraini-yaki-oblasti-postrazhdali-najbilshe.htm> (дата звернення: 07.11.2022).
6. Правила улаштування електроустановок. Київ, 2017. 617 с.
7. Відновлювана енергія в Україні: як змінилися потужності // URL: <https://www.slovoidilo.ua/2021/08/10/infografika/suspilstvo/vidnovlyuvana-enerhiya-ukrayini-yak-zminylysyapotuzhnosti>.
8. Кулаков О.В., Росоха В.О. Електротехніка та пожежна профілактика в електроустановках: підручник. Харків, 2001. 562 с.
9. Правила будови електроустановок: НПАОП 40.1-1.32-01. Київ, 2001. 78 с.
10. Кодекс цивільного захисту України: Закон від 02.10.2012 № 5403-VI // База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17#Text> (дата звернення: 01.11.2022).
11. Порядок класифікації НС техногенного та природного характеру за їх рівнями: Постанова КМУ від 24 березня 2004 року №368 // База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/368-2004-%D0%BF#Text> (дата звернення: 01.11.2022).
12. ГОСТ 13109-97. Електрична енергія. Сумісність технічних засобів електромагнітна. Норми якості електричної енергії в системах електропостачання загального призначення. Мінськ, 1997. 31 с. (Міждержавний стандарт).

13. EN 50160:2010+A3:2019. Voltage characteristics of electricity supplied by public electricity networks. (Євростандарт).

14. ДСТУ EN 50160:2014. Характеристики напряжения в системах электроснабжения общего назначения (EN 50160:2010, IDT). (Національний стандарт України, прийнятий методом підтвердження).

15. ДБН В.2.2-15:2019. Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення. Київ, 2019. 39 с. (Державні будівельні норми України).

16. ДБН В.2.5-23:2010. Інженерне обладнання будинків і споруд. Проектування електрообладнання об'єктів цивільного призначення. Київ, 2010. 165 с. (Державні будівельні норми України).

17. ДБН В.2.2-9:2018. Будинки і споруди. Громадські будинки та споруди. Основні положення. Київ, 2018. 44 с. (Державні будівельні норми України).

18. ДБН В.2.2-10-2001. Будинки і споруди. Заклади охорони здоров'я. Київ, 2001. 171 с. (Державні будівельні норми України).

19. ДБН В.2.2-3:2018. Будинки і споруди. Заклади освіти. Київ, 2018. 57 с. (Державні будівельні норми України).

20. ДБН В.2.2-4:2018. Будинки і споруди. Заклади дошкільної освіти. Київ, 2018. 40 с. (Державні будівельні норми України).

21. ДБН В.2.2-16:2019. Будинки і споруди. Культурно-видовищні та дозвіллеві заклади. Київ, 2019. 93 с. (Державні будівельні норми України).

22. ДБН В.2.2-13-2003. Спортивні та фізкультурно-оздоровчі споруди. Київ, 2004. 101 с. (Державні будівельні норми України).

23. ДБН В.2.2-23:2009. Будинки і споруди. Підприємства торгівлі. Київ, 2009. 47 с. (Державні будівельні норми України).

24. ДБН В.2.3-15:2007. Споруди транспорту. Автостоянки і гаражі для легкових автомобілів. Київ, 2007. 37 с. (Державні будівельні норми України).

25. ВБН В.2.2-33-2007. Проектування телекомунікацій. Споруди станційні місцевих телефонних мереж. Київ, 2007. 97 с. (Відомчі будівельні норми України).

26. ВНТП. Електроустановки підприємств та споруд зв'язку України. Київ, 1997. 166 с. (Відомчі норми технологічного проектування України).

27. ГБН В.2.2-34620942-002:2015. Лінійно-кабельні споруди телекомунікацій. Проектування. Київ, 2015. 135 с. (Галузеві будівельні норми України).

28. ДБН В.2.5-77:2014. Котельні. Київ, 2014. 49 с. (Державні будівельні норми України).

29. ДБН В.2.3-7:2018. Метрополітени. Київ, 2019. 70 с. (Державні будівельні норми України).

30. ВБН В.1.1-034-2003 (НАПБ 03.005-2002, ГНД 34.03.307-2004, ВБН В.1.1-034-03.307-2003). Противопожарные нормы проектирования атомных электростанций с водо-водяными энергетическими реакторами. Київ, 2003. 76 с. (Відомчі будівельні норми України).

31. ДБН В.2.5-20:2018. Газопостачання. Київ, 2019. 109 с. (Державні будівельні норми України).

32. ВНТП-АПК-04.05. Підприємства птахівництва. Київ, 2005. 90 с. (Відомчі норми технологічного проектування України).

33. ВНТП-АПК-01.05. Скотарські підприємства (комплекси, ферми, малі ферми). Київ, 2005. 111 с. (Відомчі норми технологічного проектування України).

34. ВНТП-АПК-02.05. Свилярські підприємства (комплекси, ферми, малі ферми). Київ, 2005. 98 с. (Відомчі норми технологічного проектування України).

35. ВНТП-АПК-03.05. Вівчарські і козівничі підприємства. Київ, 2005. 87 с. (Відомчі норми технологічного проектування України).

36. ВНТП-АПК-06.07. Конярські підприємства. Київ, 2007. 55 с. (Відомчі норми технологічного проектування України).

37. ВНТП-АПК-05.07. Підприємства звірівництва та кролівництва. Київ, 2008. 50 с. (Відомчі норми технологічного проектування України).

38. ДБН В.2.2-12-2003. Будівлі і споруди для зберігання і переробки сільськогосподарської продукції. Київ, 2004. 11 с. (Державні будівельні норми України).

39. ДБН В.2.2-8-98. Будівлі і споруди. Підприємства, будівлі і споруди по зберігання та переробці зерна. Київ, 1998. 42 с. (Державні будівельні норми України).

40. ВБН В.2.2-58.1-94. Проектування складів нафти і нафтопродуктів з тиском насичених парів не вище 93,3 кПа. Київ, 1994. 149 с. (Відомчі будівельні норми України).

Розділ 6. ОРГАНІЗАЦІЯ ЛОГІСТИКИ ПІДРОЗДІЛІВ У ЗОНІ ВОЄННОГО КОНФЛІКТУ

Процес логістики забезпечення оперативних дій підрозділами аварійно-рятувальних формувань до воєнного конфлікту і в його умовах значно відрізняється. В умовах воєнного конфлікту вказаний процес надто ускладнюється. На це впливає масштабне руйнування об'єктів інфраструктури, мінна небезпека, а також високий рівень загрози потрапляння під ворожий обстріл сил та засобів підрозділів аварійно-рятувальних формувань.

6.1 Забезпечення паливно-мастильними матеріалами

До воєнного конфлікту, який розпочався 24 лютого 2022 року, забезпечення підрозділів паливно-мастильними матеріалами відбувалося шляхом їх закупівлі у порядку, встановленому Законом України «Про публічні закупівлі» від 25 грудня 2015 року № 922-VIII. Для цього складався річний план закупівель на підставі наявної потреби, а також велася підготовка тендерної документації. Далі, відповідно до вимог чинного законодавства, проводилася закупівля через процедури відкритих торгів, торгів з обмеженою участю, конкурентного діалогу або за спрощеною процедурою із застосуванням електронного аукціону. Співробітник підрозділу аварійно-рятувального формування, що за своїми функціональними обов'язками відповідав за закупівлі, розглядав пропозиції та перевіряв їх відповідність необхідним умовам і тільки за результатами проведеної оцінки визначав переможця і укладав з ним договір про закупівлю. Після цього підрозділам аварійно-рятувальних формувань передавалися талони на певний придбаний об'єм палива, які надавали їм право здійснювати заправку транспортних засобів, що перебувають у їх віданні на визначених договором автозаправних станціях.

Після початку воєнного конфлікту на автозаправних станціях, які були розміщені в регіонах, що межували з російською федерацією, сформувалися великі черги з автомобілів місцевого населення, котре мало намір евакуюватися у більш безпечні регіони, а тому майже миттєво в разі збільшився попит на паливно-мастильні матеріали. Крім цього, почалися масові обстріли об'єктів паливно-енергетичного комплексу і першими з них руйнувань зазнали підприємства нафтової та нафтопереробної промисловості. Вказані обставини швидко спричинили дефіцит у країні паливно-мастильних матеріалів.

За домовленістю керівників місцевих військових адміністрацій з власниками автозаправних станцій продаж паливно-мастильних матеріалів цивільному населенню став обмежуватись. Обмеження полягали у повному припиненні продажу всіх або окремих видів паливно-мастильних матеріалів або введенні певного ліміту відпуску на один транспортний засіб. Ці дії були спрямовані на збереження певного резерву паливно-мастильних матеріалів для службових транспортних засобів, зокрема, підрозділів аварійно-рятувальних формувань.

Відпуск паливно-мастильних матеріалів оперативним транспортним засобам на автозаправних станціях відбувався поза чергою. Для заправки водій повинен був надати на касі своє службове посвідчення та документи на спеціальний транспортний засіб. В окремий журнал касир вносив наступні відомості: дату, номер службового посвідчення водія та інші його особисті дані, номерний знак спеціального транспортного засобу, вид і марку відпущених паливно-мастильних матеріалів та їх кількість.

З метою уникнення дефіциту паливно-мастильних матеріалів для потреб підрозділів аварійно-рятувальних формувань можна рекомендувати створення їх певного резервного запасу, який повинен періодично поновлюватися. Потреба поновлення паливно-мастильних матеріалів викликана тим, що під час тривалого зберігання відбувається погіршення їх експлуатаційно-технічних характеристик, а це може потім негативно вплинути на технічний стан оперативних транспортних засобів, які будуть ними заправлені. Крім цього, запас паливно-мастильних матеріалів повинен бути розосереджений по території населеного пункту і зберігатись бажано у підземних резервуарах, з метою його убезпечення у випадку обстрілів противником. З іншого боку у випадку, якщо у противника вийде окупувати певні території, тоді запас паливно-мастильних матеріалів, що там розміщений, може бути використаний ним для власних потреб. Відповідно необхідно також передбачати і такі ситуації та попередньо розробити комплекс заходів із силами оборони з метою недопущення цього. Повинні бути розглянуті варіанти навіть знищення цього запасу або до, або під час окупації території противником, бо, як виявилось на практиці, у багатьох випадках окупаційні війська перешкоджають або навіть зовсім не дають можливості виконувати завдання за призначенням підрозділам аварійно-рятувальних формувань, і за таких умов вказаний запас може не знадобитися.

6.2 Переміщення спеціальних транспортних засобів до місця виклику

З початком воєнного конфлікту, з метою утруднення пересування противника територією країни та організації оборони, на дорогах загального користування та вулично-дорожній мережі населених пунктів встановлювалися різні перешкоди: бетонні блоки, мішки, набиті піском, протитанкові їжаки, купи автомобільних покришок та інші. Ці перешкоди також ускладнюють, а в деяких випадках - і унеможлиблювали, рух спеціальних транспортних засобів до місця виклику. В таких місцях часто встановлюються блокпости, на яких несуть чергування формування сил оборони, які також здійснюють перевірку всіх транспортних засобів.

Особливу складність становить процес переміщення спеціальних транспортних засобів до місць виклику у темний час доби. Однією з основних причин, що ускладнює цей процес, є відсутність вуличного освітлення в населених пунктах. Це може бути пов'язано з навмисним вимкненням вуличного освітлення в темний час доби під час періоду комендантської години, що є одним із заходів світломаскування, або у випадку відсутності електропостачання в населеному пункті. В цей період переміщення спеціальних транспортних засобів по вулично-дорожній мережі здійснюється по можливості без вмикання сигнально-гучномовної установки та з мінімально необхідною кількістю приладів освітлення.

Вдень у випадку відсутності електропостачання в населених пунктах не працюють світлофори, а через закінчення комендантської години значно збільшується інтенсивність руху транспортних засобів вулично-дорожньою мережею. Названі обставини ускладнюють пересування спеціальних транспортних засобів вулично-дорожньою мережею та збільшують імовірність виникнення дорожньо-транспортних пригод. За таких умов під час пересування оперативних транспортних засоби до місця виклику необхідно вмикати сигнально-гучномовну установку з метою привернення уваги учасників дорожнього руху і мінімізації імовірності виникнення дорожньо-транспортних пригод за їх участі.

Ускладненим є також процес планування маршруту руху підрозділів до місця виклику. Це пов'язано з тим, що місця встановлення перешкод та блокпостів можуть змінюватися за рішенням керівників місцевих військових адміністрацій, про що підрозділи аварійно-

рятувальних формувань ніхто не інформує. Причиною цього є обмеження доступу до подібної інформації будь-кого, хто не має відношення до формувань сил оборони. GPS-навігатори, якими обладнані спеціальні транспортні засоби, під час планування маршрутів руху та переміщення спеціальних транспортних засобів не використовуються взагалі. Справа в тому, що під час їх використання противник може відслідковувати переміщення спеціальних транспортних засобів. В разі виявлення ним місць скупчення спеціальних транспортних засобів по цих місцях часто наноситься вогневий вплив без урахування того, що ця техніка не має відношення до техніки сил оборони.

З метою візуальної ідентифікації підрозділів аварійно-рятувальних формувань під час їх прямування до місця виклику на початку воєнного конфлікту спільно з керівництвом місцевих військових адміністрацій були погоджені розпізнавальні знаки, які наносилися на спеціальні транспортні засоби. Спочатку таким розпізнавальним знаком був лист формату А4 білого кольору, який розміщувався у правому верхньому куті на внутрішній стороні лобового скла. Через певний час були прийняті зміни і на листі вказувалася аббревіатура «ДСНС» літерами чорного кольору, яка відображала приналежність спеціального транспортного засобу до відповідної служби. З часом знову відбулися зміни і спеціальні транспортні засоби підрозділів аварійно-рятувальних формувань почали маркувати міжнародним розпізнавальним знаком цивільної оборони. Форма цього розпізнавального знаку визначена Додатковим протоколом до Женевських конвенцій від 12 серпня 1949 року, що стосується захисту жертв міжнародних збройних конфліктів (Протокол I), від 8 червня 1977 року і являє собою рівнобічний голубий трикутник на оранжевому тлі (рис. 6.1). Цей знак повинен мати розміри, що забезпечують можливість його розпізнавання на великих відстанях, а також виготовляється із матеріалів, які дозволяють зробити його більш помітним у нічний час або в умовах обмеженої видимості.

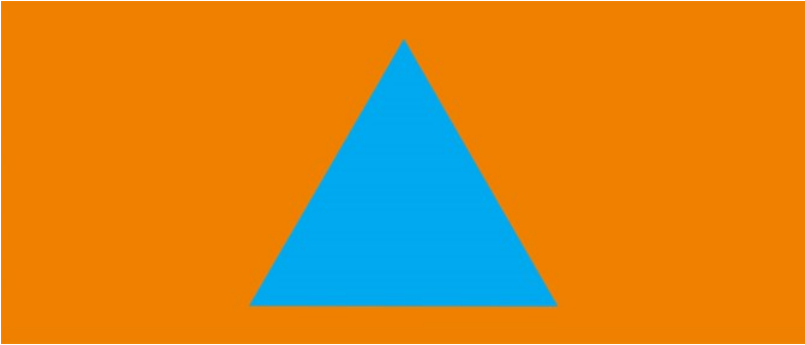


Рис. 6.1. Міжнародний розпізнавальний знак цивільної оборони

Під час переміщення до місця виклику у всього особового складу, який перебуває у спеціальному транспортному засобі, повинні бути документи, які посвідчують їх особу. Ця вимога пояснюється тим, що формування сил оборони, які несуть чергування на блокпостах, мають право зупиняти навіть спеціальні транспортні засоби підрозділів аварійно-рятувальних формувань для здійснення перевірки з метою запобігання проникненню диверсійно-розвідувальних груп, які можуть бути таким чином замасковані. У посадової особи, яка перебуває на чолі підрозділу на спеціальних транспортних засобах, для відновлення їх подальшого руху до місця виклику може бути запитаний словесний пароль. Цей пароль щодня передається по закритих каналах зв'язку від керівництва місцевих військових адміністрацій до посадових осіб оперативно-координаційного центру аварійно-рятувальних формувань і далі від них до керівників підрозділів, які безпосередньо здійснюють виїзди на виклики на чолі підрозділу. Таким чином, ці паролі знає дуже обмежене коло осіб із керівництва підрозділів аварійно-рятувальних формувань.

6.3 Використання засобів зв'язку під час координації переміщення спеціальних транспортних засобів

До початку воєнного конфлікту основним видом зв'язку, який використовувався для координації переміщення підрозділів аварійно-рятувальних формувань на спеціальних транспортних засобах до місця виклику, був радіозв'язок. Відповідно для всіх підрозділів аварійно-рятувальних формувань у межах одного гарнізону встановлювався

єдиний канал радіозв'язку. Після початку воєнного конфлікту із захопленням та окупацією противником перших територій йому вдалося захопити окремі підрозділи аварійно-рятувальних формувань, тому в нього з'явилася можливість прослуховувати всі переговори відразу в межах цілого гарнізону, який охоплював всю область. У зв'язку з цим було прийнято рішення не використовувати штатні засоби радіозв'язку. Натомість почали використовувати для координації переміщення спеціальних транспортних засобів засоби мобільного зв'язку, а також передавати повідомлення через закриті групи в месенджерах. З метою координації переміщення спеціальних транспортних засобів під час виконання оперативних завдань, коли вони перебувають у достатньо територіально обмеженій зоні, почали використовувати засоби радіозв'язку з невеликим радіусом дії.

6.4 Забезпечення безперебійного подавання води до місця гасіння пожеж

З початком воєнного конфлікту для підвищення ефективності реагування під час виникнення небезпечних подій та надзвичайних ситуацій підрозділи аварійно-рятувальних формувань були переведені на посилений режим несення служби. На добові чергування почали заступати одночасно дві чергових зміни, а не одна, як раніше. За рахунок цього в оперативний розрахунок вдалося ввести додатково резервні оперативні транспортні засоби. Враховуючи те, що в підрозділах передбачений стовідсотковий резерв основних пожежних автомобілів, тому кількість пожежних автоцистерн, що могли бути залучені до виконання оперативних завдань з метою пожежогасіння, вдалося збільшити удвічі.

В умовах воєнного конфлікту через постійні обстріли відбувається руйнування насосних станцій та зовнішніх протипожежних водопроводів. Крім цього, електроприводні насоси насосних станцій через відсутність електропостачання в населених пунктах працювати також не можуть. Вказані обставини сильно ускладнюють процес забезпечення безперебійного подавання води до місця гасіння пожеж, бо використати як за звичайних умов для цього пожежні гідранти можливості немає. За таких обставин під час гасіння пожеж велике значення мають запаси води, які зосереджені в різних відкритих вододжерелах, а саме: річках, озерах, ставках, пожежних водоймах тощо.

Відомі навіть випадки використання води з плавальних басейнів зруйнованих обстрілами спортивних комплексів, з метою заповнення цистерн протипожежної техніки і подальшого її використання для пожежогасіння, що до воєнного конфлікту навіть не розглядалося. Достатньо часто такі вододжерела розміщені на значних відстанях від місця гасіння пожежі, тому безперебійна подача води до місця гасіння пожежі може бути забезпечена за рахунок її перекачування або підвозу пожежними автоцистернами.

Під час організації подавання води до місця пожежі шляхом її перекачування можуть бути використані схеми «із насоса в насос», «із насоса в цистерну», «із насоса у проміжну ємність» та за змішаним способом. Для використання схеми «із насоса в насос» протипожежна техніка, яка залучається до цього процесу, повинна бути обладнана пожежними насосами, а у випадку використання схеми «із насоса в цистерну», крім цього, і цистернами для зберігання запасу води. Вибір доцільної схеми перекачування залежить від керівника гасіння пожежі. Для ефективного використання названих схем перекачування води проводяться попередні розрахунки, які пов'язані із визначенням необхідної кількості протипожежної техніки, а також числа напірних пожежних рукавів. Схематично названі схеми перекачування води зображені на рис. 6.2.

З метою зменшення гідравлічних втрат у рукавній лінії під час збирання схем перекачування води доцільно використовувати прогумовані рукава по можливості великого діаметра. За рахунок перекачування води по двох паралельних рукавних лініях відстань між сусідніми пожежними автоцистернами може бути в чотири рази збільшена, порівняно зі схемою перекачування, в якій використовується одна рукавна лінія. У схемі «із насоса в насос» (рис. 6.2, а) напірні пожежні рукава від пожежної автоцистерни, яка встановлена на відкрите вододжерело або пожежний гідрант, приєднують до всмоктувального патрубку другої пожежної автоцистерни через водозбірник рукавний. Від напірних патрубків другої пожежної автоцистерни прокладають рукава до місця пожежі чи до наступної пожежної автоцистерни, якщо в перекачуванні беруть участь більше двох автомобілів. Під час організації перекачування води за цією схемою важливо погодити роботу водіїв автомобіля, що встановлений на відкрите вододжерело або пожежний гідрант, і наступного автомобіля та підтримувати надлишковий тиск перед наступним насосом не менше 0,1 МПа, що потрібно для запобігання стисненню рукавів магістральної лінії.

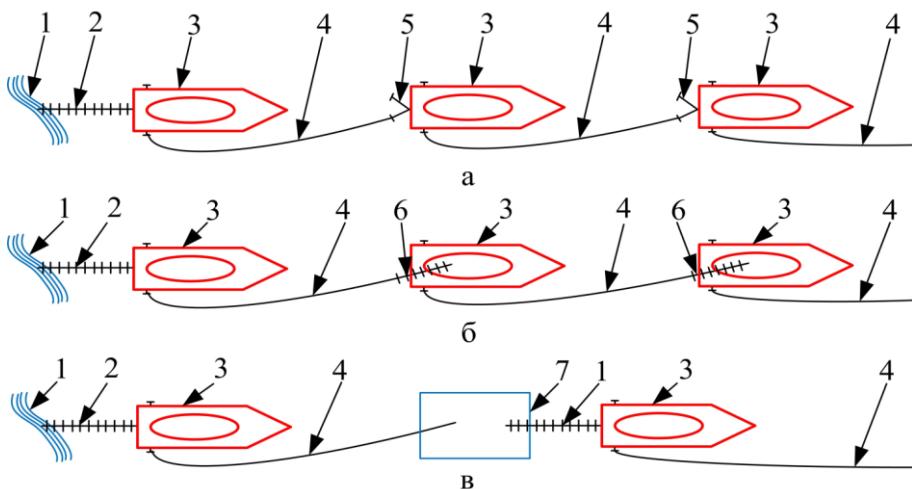


Рис. 6.2. Схеми перекачування води: а – «із насоса в насос»; б – «із насоса в цистерну»; в – «із насоса в проміжну ємність»; 1 – зовнішнє вододжерело; 2 – всмоктувальний пожежний рукав; 3 – пожежна автоцистерна; 4 – напірний пожежний рукав; 5 – водозбірник рукавний; 6 – напірно-всмоктувальний пожежний рукав; 7 – проміжна ємність

Схема перекачування води «із насоса в цистерну» (рис. 6.2, б), порівняно із попередньо розглянутою схемою, є більш простою і надійною та не вимагає точного узгодження роботи між водіями пожежних автоцистерн. Крім цього, враховуючи те, що вода від пожежної автоцистерни, встановленої на відкрите вододжерело або пожежний гідрант, до другої пожежної автоцистерни, яка задіяна в цій схемі перекачування, подається в її цистерну на вилив, відпадає потреба у підтримуванні надлишкового тиску на кінці магістральної лінії не менше 0,1 МПа. На кінці рукавної лінії, яка йде до другої пожежної автоцистерни, необхідно приєднати напірно-всмоктувальний пожежний рукав, закріпити його на даху надбудови за допомогою рукавної затримки, а кінець рукава опустити в люк цистерни. Далі здійснюється подавання води від пожежної автоцистерни, встановленої на вододжерело або пожежний гідрант, до цистерни іншої пожежної автоцистерни, що задіяна в цій схемі перекачування. Після заповнення цистерни водою можна подати воду до місця гасіння пожежі або до наступної пожежної автоцистерни, якщо в схемі їх залучено більше двох.

При цьому необхідно стежити за рівнем води в цистерні. Якщо рівень води в цистерні почне падати, необхідно збільшити подачу пожежного насоса автомобіля, встановленого на відкрите вододжерело або пожежний гідрант, або зменшити подачу насоса другої пожежної автоцистерни шляхом зміни частоти обертання вала насоса.

Схема перекачування води «із насоса у проміжну ємність» (рис. 6.2, в) є різновидом попередньо описаної схеми із насоса в цистерну. Відмінність цієї схеми полягає у тому, що на шляху перекачування подавання води може бути здійснено в якусь проміжну ємність (пожежну водойму, резервуар, басейн або іншу), яка має об'єм не менше 2-2,5 м³. На цю проміжну ємність може бути встановлена одна або декілька пожежних автоцистерн.

Схема перекачування води комбінованим способом може бути реалізована у випадках, якщо до місця пожежі прибула різна протипожежна техніка, а також коли на шляху перекачування або безпосередньо біля місця пожежі знаходиться проміжна ємність.

Необхідно зауважити, що можливості по застосуванню цих схем перекачування води залежать від рівня технічного забезпечення підрозділів аварійно-рятувальних формувань, а також кількості напірних пожежних рукавів. Під час застосування на практиці цих схем також часто трапляються випадки руйнування напірних пожежних рукавів через їх проколи або порізи, що також створює додаткову проблему при їх практичному застосуванні, особливо в умовах, коли навколо розкидані уламки зруйнованих будівельних конструкцій та автомобілів. В умовах недостатньої кількості напірних пожежних рукавів та значної віддаленості зовнішніх вододжерел та гідрантів від місця пожежогасіння застосовується підвіз води пожежними автоцистернами (рис. 6.3).

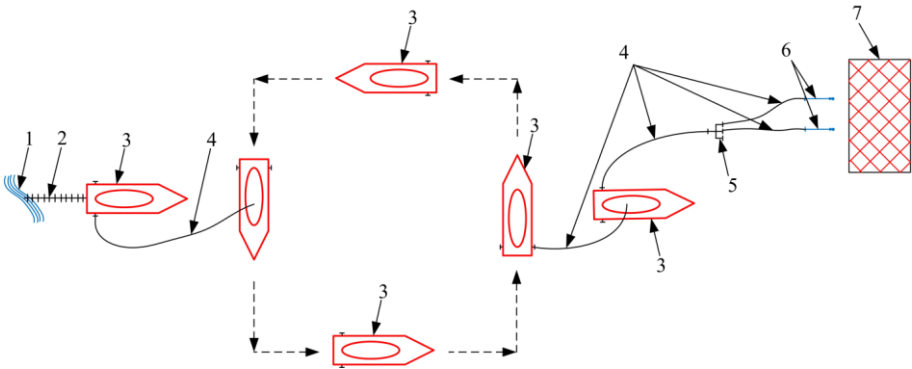


Рис. 6.3. Схема організації підвозу води пожежними автоцистернами до місця гасіння пожежі: 1 – зовнішнє вододжерело; 2 – всмоктувальний пожежний рукав; 3 – пожежна автоцистерна; 4 – напірний пожежний рукав; 5 – триходове розгалуження; 6 – пожежні стволи; 7 – місце гасіння пожежі

На місці заправлення ємності цистерн протипожежної техніки можуть заповнюватися самостійно або з використанням іншої протипожежної техніки. Після прибуття до місця пожежогасіння відбувається поповнення ємності цистерни протипожежної техніки, від якої подаються стволи на гасіння, як у випадку, що наведений на рис. 6.3, або поповнення якогось проміжного водоймища, на яке встановлена інша протипожежна техніка, що задіяна в гасінні пожежі. Крім цього, подавання вогнегасних речовин пожежними стволами на гасіння може здійснюватися безпосередньо від самої пожежної автоцистерни, яка прибула з місця заправлення.

Для забирання води з відкритих вододжерел, до яких немає можливості під'їзду пожежних автоцистерн, або коли рівень води у водоймі розташований нижче осі насоса більш ніж на 7 м, зі штатного обладнання використовувалися гідроелеватори (рис. 6.4) та мотопомпи, зокрема плаваючі пожежні мотопомпи.



Рис. 6.4. Гідроелеватор

Забір води під час використання гідроелеваторних систем можна здійснювати з глибини до 20 м або з віддаленого до 100 м від пожежної автоцистерни вододжерела. Працювати з гідроелеватором можна за двома схемами: «гідроелеватор - цистерна» (рис. 6.5, а) та «гідроелеватор - насос» (рис. 6.5, б).

Необхідний запас води для запуску гідроелеваторної системи визначається залежно від кількості та діаметра пожежних рукавів, які будуть використані під час її збору шляхом розрахунку. Крім цього, необхідно також враховувати продуктивність пожежного насоса, що впливає загалом на можливість роботи гідроелеваторної системи. Для сталого забору води сітка гідроелеватора не повинна лягати на дно вододжерела, а зворотний рукав не повинен мати різких перегинів та заломів, що може бути досягнуто за рахунок встановлення водозбірника на всмоктувальному патрубку насоса під нахилом. Діаметр зворотного рукава, який іде від гідроелеватора до пожежного насоса або до цистерни, повинен бути більшим за діаметр рукава, котрий з'єднує напірний патрубок пожежного насоса з гідроелеватором, що є однією з умов роботи гідроелеваторної схеми.

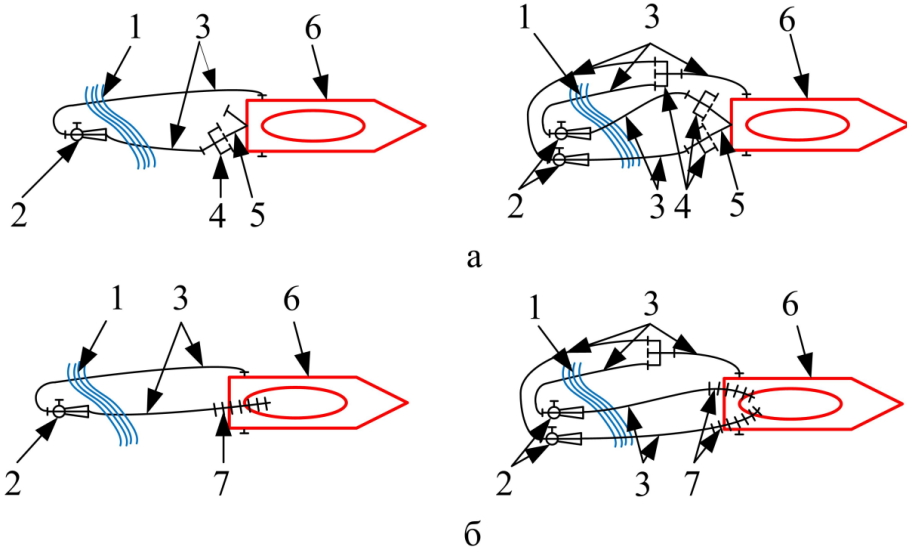


Рис. 6.5. Гідроелеваторні схеми: а – «гідроелеватор-насос»; б – «гідроелеватор-цистерна»; 1 – зовнішнє вододжерело; 2 – гідроелеватор; 3 – напірний пожежний рукав; 4 – триходове розгалуження; 5 – водозбірник рукавний; 6 – пожежна автоцистерна; 7 – напірно-всмоктувальний пожежний рукав

На практиці більш ефективним виявилось використання пожежних мотопомп для заповнення цистерн пожежних автомобілів, порівняно з використанням гідроелеваторних схем. Пояснюється це тим, що на збирання гідроелеваторних схем витрачається багато часу; крім цього, характеристика за продуктивністю гідроелеваторів є значно меншою, ніж у пожежних мотопомп.

6.5 Збереження цілісності протипожежної техніки під час воєнного конфлікту

Важливе значення під час організації роботи підрозділів аварійно-рятувальних формувань в умовах воєнного конфлікту займає питання збереження протипожежної техніки, що досягається рядом організаційних та технічних рішень.

На місці проведення оперативних робіт підрозділи аварійно-рятувальних формувань почали розосереджувати протипожежну техніку, уникаючи тим самим її скупчення в одному місці. Крім цього, по можливості протипожежна техніка розміщується за укриттями, якими слугують різні споруди, будинки або інші об'єкти; при цьому враховуються напрямки можливих обстрілів.



Рис. 6.6. Повіщений пожежний автомобіль, який під час обстрілу прилеглої території знаходився поза межами гаражу

На звільнених територіях переміщення протипожежної техніки необхідно здійснювати по дорогах із твердим покриттям, уникаючи тим

самим проїзду по ґрунтових дорогах та узбіччю. Пояснюється це тим, що окремі ділянки доріг часто є замінованими і тому досить поширеними є випадки підриву спеціальних транспортних засобів на мінах.

Прямуювання до місця проведення оперативних робіт у темний час доби здійснюється з увімкненням мінімально необхідної кількості приладів освітлення та по можливості без вмикання сигнально-гучномовної установки.

Протипожежну техніку, яка перебуває на оснащенні підрозділів аварійно-рятувальних формувань, необхідно розміщувати безпосередньо в гаражах підрозділів, що дозволяє хоч якось її убезпечити від уламків боєприпасів, які вибухають зовні (рис. 6.6). При цьому до воєнного конфлікту, з метою мінімізації часу виїзду підрозділу, протипожежну техніку розміщували передньою частиною в напрямку до воріт, але, як виявилось під час обстрілів, ворота мають меншу надійність і стійкість до уламків боєприпасів, ніж стіни, а тому більш доцільним стало її розміщення задньою частиною до воріт (рис. 6.7). За таких умов у разі вибуху зовні воріт уламки боєприпасів пошкоджують задню частину протипожежної техніки; при цьому двигун та кабіна залишаються цілими. Таке рішення дозволяє потім скоротити час приведення знову до працездатного стану протипожежної техніки, яка отримала пошкодження.



Рис. 6.7. Стан воріт після обстрілу прилеглої території (скло замінено профнастилом). Приклади розміщення оперативних транспортних засобів задньою частиною вбік воріт

Проблемою також є забезпечення працездатного стану протипожежної техніки в умовах низької температури навколишнього середовища. Існує вимога, що в гаражах, у яких відбувається зберігання протипожежної техніки, повинна підтримуватися температура не нижче ніж 10 °С. Вказана вимога дозволяє убезпечити воду, яка зберігається в цистернах пожежних автоцистерн від замерзання, уникнути погіршення властивостей піноутворювача в результаті його зберігання за низької температури та забезпечити легкий пуск двигунів протипожежної техніки. Через обстріли об'єктів інфраструктури, що спричиняє пошкодження систем централізованого опалення, а також мереж газо- та електропостачання підтримати необхідну температуру в гаражах підрозділів стало досить складно. В деяких підрозділах гаражі з використанням завіс із поліетилену або різних тканин, наприклад

брезенту, розділялися на окремі зони, з метою зменшення площі опалення (рис. 6.8).



Рис. 6.8. Розділення гаражу підрозділу аварійно-рятувального формування для мінімізації прощі опалення

У зонах гаражу, в котрих встановлювалися опалювальні прилади, розміщуються пожежні автоцистерни та протипожежна техніка, що

потребує зберігання за плюсових температур. В якості опалювальних приладів використовуються електрообігрівачі, живлення яких здійснюється від автономних електрогенераторів, або твердопаливні обігрівачі.

Таким чином:

1. З початком військового конфлікту рекомендовано обмежувати відпуск паливно-мастильних матеріалів цивільному населенню на автозаправних станціях. Це необхідно для створення його певного резерву для забезпечення потреб аварійно-рятувальних формувань, служби швидкої медичної допомоги, аварійних служб населених пунктів та підрозділів сил оборони.

2. Переміщення спеціальних транспортних засобів вулично-дорожньою мережею до місця виклику в темний час доби повинно здійснюватися по можливості без вмикання сигнально-гучномовної установки та з мінімально необхідною кількістю приладів освітлення, і навпаки - у світлий час доби. Для більшої інформативності і забезпечення можливості ідентифікації у темний час доби спеціальних транспортних засобів аварійно-рятувальних формувань підрозділами сил оборони, доцільно їх помічати спеціальними розпізнавальними знаками. При плануванні маршрутів руху та під час переміщення спеціальних транспортних засобів до місця виклику не можна використовувати GPS-навігатори. Це пов'язано з тим, що противник цим самим може відслідковувати переміщення спеціальних транспортних засобів і завдавати вогневого впливу по місцях їх розміщення.

3. Передавання інформаційних повідомлень між підрозділами аварійно-рятувальних формувань повинно здійснюватися по закритих каналах зв'язку. Не можна використовувати для цього засоби радіозв'язку значного радіуса дії.

4. Забезпечити доставку більшої кількості води до місця гасіння пожежі можна за рахунок залучення до цього процесу резервних пожежних автоцистерн, які перебувають на оснащенні аварійно-рятувальних формувань. При пошкодженні систем водопостачання в населеному пункті під час гасіння пожеж велике значення мають запаси води, які зосереджені в різних відкритих вододжерелах. У випадку розміщення на значних дистанціях від місця гасіння пожежі відкритих вододжерел забезпечити безперебійну подачу води можна за рахунок її перекачування або підвозу пожежними автоцистернами.

5. Убезпечити від пошкоджень унаслідок обстрілів спеціальних транспортних засобів аварійно-рятувальних формувань можна шляхом прийняття комплексу організаційних та технічних заходів. На місці виконання оперативних завдань за призначенням доцільно розосереджувати спеціальні транспортні та уникати їх скупчень. По можливості слід розміщувати спеціальні транспортні засоби за об'єктами, які можуть виконати функцію укриття. В підрозділах аварійно-рятувальних формувань зберігати спеціальні транспортні засоби необхідно у приміщенні гаражів кормовою частиною в напрямку в'їзних воріт; при цьому в'їзні ворота повинні бути максимально посиленими.

Розділ 7. ПІДГОТОВКА ТА СПІВРОБІТНИЦТВО З ВОЛОНТЕРАМИ В УМОВАХ ВОЄННИХ ДІЙ

7.1 Історія становлення волонтерського руху в Україні

Волонтерська діяльність – добровільна, соціально спрямована, неприбуткова діяльність, що здійснюється волонтерами шляхом надання волонтерської допомоги. Волонтерська діяльність ґрунтується на принципах законності, гуманності, рівності, добровільності, безоплатності, неприбутковості [1].

В історії людства навряд чи знайдеться суспільство, якому не були б притаманні ідеї добровільної та безкорисливої допомоги. Тобто завжди знайдуться люди, для яких самоудосконалення та самореалізація можливі лише через працю, навіть безоплатну, на благо інших.

В 2019 році людство відзначило 160-ту річницю виникнення волонтерського руху. Його початком прийнято вважати 1859-й, коли швейцарський підприємець і громадський діяч Жан Анрі Дюнан, вражений страшними наслідками однієї з найкривавіших битв австро-італо-французької війни (під Сольферіно на полі бою лишилися вмирати більше дев'яти тисяч скалічених солдат), фактично ініціював створення Міжнародного комітету Червоного Хреста – організації, що на добровільних засадах надавала би першу медичну допомогу пораненим. Пізніше Дюнан став першим лауреатом Нобелівської премії миру. Принципами, які він започаткував в цій організації, почали користуватись активні громадяни в багатьох країнах світу, і цей рух поступово охопив різні види діяльності, такі як: допомога бідним, сиротам, важкохворим, навчання грамоті, боротьба з пияцтвом та ін. [2].

Волонтерська діяльність як в Україні, так і за її межами характеризується певними критеріями, які визначають спрямованість і відмінність форм поведінки волонтера. Розглянемо деякі з них.

По-перше, це діяльність, яка не передбачає фінансової винагороди. Якщо грошова виплата, яку люди отримують за роботу, дорівнює ринковій вартості цієї роботи чи перевищує її, така діяльність не може вважатися волонтерською. Однак кожен волонтер має забезпечене законодавством право на компенсацію витрат, пов'язаних зі своєю діяльністю; це досить суттєво, оскільки волонтерська діяльність не є донорською діяльністю, і людина не повинна витрачати на неї власні кошти. Компенсація витрат також забезпечить участь людей, фінансові ресурси яких є досить обмеженими.

По-друге, це діяльність, яка здійснюється із власної волі. Власна воля людини є основою волонтерської діяльності, але люди, які займаються волонтерством, рідко роблять це цілком добровільно. Зазвичай, внаслідок тиску з боку однолітків чи почуття певного соціального обов'язку. Однак цей критерій допомагає відрізнити справжню добровільну волонтерську діяльність від ситуації, коли певні дії спричинені тиском на індивіда певних зовнішніх обставин: коли, наприклад, у школі від учнів вимагають бути волонтерами; коли працівники компанії, яка офіційно реалізовує волонтерську програму, повинні брати участь у заходах цієї програми.

По-третє, діяльність, яка приносить користь як людям, які її здійснюють, так і суспільству в цілому. Цей критерій допомагає відрізнити волонтерство від просто проведення вільного часу, наприклад, від занять спортом чи, наприклад, музикою (хоча, коли хтось бере участь у заході, який збирає кошти на благодійну діяльність, це вважатиметься волонтерською діяльністю). Волонтери можуть допомагати як друзям, знайомим чи сусідам, так і всьому суспільству. Лише допомога найближчим родичам не вважається волонтерською діяльністю. Таке широке визначення дає можливість розглядати взаємну допомогу та участь у діяльності політичних партій чи виборчих кампаній як такі ж важливі форми волонтерської діяльності, що й надання соціальних послуг.

Однією з проблем визначення волонтерства в нашій країні є існування двох основних форм волонтерської діяльності – контрольованої та неконтрольованої. Неконтрольоване волонтерство – це спонтанна, неочікувана допомога друзям, знайомим, сусідам, наприклад, догляд за дітьми, кур'єрська допомога чи надання обладнання, допомога в ліквідації наслідків стихійних лих та надзвичайних ситуацій тощо.

На жаль, неконтрольований тип волонтерської діяльності в Україні на сьогодні – переважає. Навпаки, контрольоване волонтерство домінує в організаціях громадського, приватного та державного секторів і є більш організованим і регульованим. Регульований вид волонтерської діяльності в Україні розвивається за такими основними напрямками:

– добровільна безкоштовна робота волонтерів у громадських та некомерційних організаціях – надання допомоги різним категоріям населення у будь-яких видах діяльності, навчання, розвитку. Таке спрямування волонтерів будь-якого віку сприяє їхній творчій та соціальній самореалізації, саморозвитку та самоспостереження;

– добровільна систематична або епізодична допомога державним установам реалізувати соціальну політику – допомога освітнім закладам у навчально-виховній роботі, установам соціального забезпечення – в роботі з дітьми та молоддю з особливими потребами та людьми похилого віку. Цей напрямок розвивається в дитячих та молодіжних об'єднаннях. Метою їх створення є суспільно корисна діяльність, в різних групах при Центрах соціальних служб сім'ї і молоді (ЦССМ). Педагогічно спрямована волонтерська діяльність, по суті, виступає механізмом розвитку особистості, її соціалізації і духовного становлення. При цьому волонтерська діяльність є наслідком творчого саморозвитку, навчання інших, але ця діяльність не є професійною [3].

В цілому до 2014 року волонтерський рух в Україні розвивався досить слабо, у порівнянні з іншими країнами світу. Згідно рейтингу World Giving Index (WGI) в 2010 році Україна займала лише 150 місце (тільки 5 % населення було залучено до волонтерської роботи); втім, йдеться не лише про грошові пожертвування, а й інші форми допомоги нужденним.

Як правило, чим вище в рейтингу є країна, тим більше там людей, зайнятих благодійністю [4]. Михайло Матяш, громадський діяч, професор, доктор медичних наук, вважає, що волонтерство і благодійництво - дещо різні види суспільної діяльності. Адже благодійництво не передбачає особистої безпосередньої участі у суспільно важливій роботі (не потрібно чергувати в притулку, розвозити нужденним харчі та ліки, готувати їжу). Благодійники, як правило, обмежувалися фінансовою допомогою, нерідко розраховуючи на різні пільги з боку держави.

Після анексії Криму і початку війни на Донбасі волонтерство піднялось на найвищий рівень розвитку за весь час незалежності України. У грудні 2014 року на замовлення Організації Об'єднаних Націй компанія GfK Ukraine провела загальнонаціональне дослідження стану волонтерства в Україні. Згідно висновків дослідження, українці визнали велику роль волонтерського руху в суспільних процесах: 62 % визнали роль волонтерів у політичних змінах 2014 року, 85 % вважають, що волонтерський рух допомагає зміцненню миру, а 81 % схильні вважати волонтерський рух обов'язковою складовою громадянського суспільства. Майже чверть українців (23 %) мали досвід волонтерства, із них 9 % почали займатись волонтерством протягом 2014 року [4]. Такі дані можуть свідчити лише про те, що волонтерський рух в Україні став

невід’ємною частиною глибоких соціальних змін у структурі українського суспільства.

Ніл Вокер, Координатор системи ООН в Україні, відзначив, що волонтерство є важливим явищем, яке допомагає вирішувати важливі соціальні та економічні проблеми. Зокрема пан Вокер зазначив: «Волонтерство – це більше, ніж просто внесок однієї людини. Основоположні цінності волонтерської роботи мають вирішальне значення для розвитку України та побудови її майбутнього. Політична воля сама по собі не є достатньою підставою для трансформації, люди повинні також брати в цьому участь задля здійснення змін. Ефективне законодавство є дуже важливим для забезпечення розвитку волонтерства...».

Примітною особливістю становлення новітнього інституту волонтерства можна вважати збільшення масштабів наявних волонтерських організацій та об’єднань. Серед них «Повернись живим», «Крила Фенікса», «Народний тил», «Армія SOS»; надана ними сумарна фінансова допомога фронту лише у 2015 році становила 173 млн грн. Станом на 2018 рік організаціями «Повернись живим» та «Армія SOS» була надана фінансова допомога фронту в розмірі 131 млн грн., і це тільки за перший квартал 2018 року.

7.2 Співробітництво з благодійними організаціями, що наближають Україну до перемоги

Все змінилось 24 лютого 2022 року, коли жителі ряду міст України, зокрема Києва, Борисполя, Харкова, Одеси, Маріуполя, Бердянська, Житомира повідомили у соцмережах про звуки вибухів та пострілів, що пролунали.

Президент Володимир Зеленський підписав Указ № 64/2022 «Про введення воєнного стану в Україні». Народні депутати затвердили цей документ 300 голосами. Згідно з указом, воєнний стан був запроваджений з 5:30 24 лютого 2022 року строком на 30 діб. Таке рішення було ухвалено у зв'язку з воєнною агресією Російської Федерації проти України та на підставі пропозиції Ради національної безпеки і оборони й відповідно до українського законодавства.

Державній службі України з надзвичайних ситуацій було доручено невідкладно разом з місцевими державними адміністраціями та іншими державними органами, установами, підприємствами, організаціями всіх форм власності привести єдину державну систему цивільного захисту, її функціональні та територіальні підсистеми у готовність до виконання завдань за призначенням в особливий період.

Зусиль і фінансових вкладень держави на той час було недостатньо, тому держава та її організації потребували допомоги населення, готового до збиткової праці. Людству, щоб вижити, необхідно було здійснити й пережити важливий крок у своїй історії – складовою цього кроку стала ефективна протидія загрозам, взаємодія та співпраця. Кризовий стан, який охопив всі сфери життєдіяльності українського суспільства, змусив волонтерський рух миттєво розширитись та став однією з рушійних сил у процесі глибоких соціальних змін українського суспільства.

За таких умов зросла потреба в людях, які змогли б прийти на допомогу молоді, дітям, інвалідам, пенсіонерам, багатодітним сім'ям. Чималу роботу з огляду на це почали здійснювати соціальні робітники, соціальні педагоги. Але всім було зрозуміло, що без допомоги і підтримки добровольців не обійтись.

Одразу були створені штаби допомоги, фонди та платформи, які займаються збором коштів на допомогу нашій армії та всім, хто постраждав від війни. Волонтери почали надавати нашим військовим послуги якісного нового типу, які потребували інтелектуальних зусиль, знань, умінь і навичок, а саме: створення унікальних систем управління

військами, систем зв'язку між військовими підрозділами, навчальних військових програм для підготовки кадрів, розроблення інших системних програмних рішень тощо.

Так, разом із відновленням традицій благодійництва, як невід'ємної складової незалежної України почав активно розвиватися волонтерський рух нового покоління. Волонтерами ставали також і професіонали – рятувальники, медики, юристи, психологи, вчителі, кухарі, водії – всі, хто прагнув якимось фахово допомогти однодумцям. За лічені дні виникли десятки волонтерських ініціатив та інтернет-проектів.

Як і десятки тисяч людей в Україні на початку війни частково або повністю змінили професії та стали волонтерами на користь своєї країни, так і особовий склад НУЦЗ України зміг швидко переформатувати свою діяльність та налагодити швидко логістику. Часу на опанування нового виду діяльності майже не було – адже війна потребувала швидких рішень та відважних кроків. Одним з викликів стало налаштування простої та оперативної логістики, яка дозволила б організувати доставку гуманітарної допомоги в найкоротші терміни для підвищення ефективності виконання завдань за призначенням у вигляді: додаткового пожежного та аварійно-рятувального обладнання, спеціального спорядження, генераторів, медикаментів, питної води та продуктів харчування. Спочатку ці дії були хаотичними, кожний намагався застосовувати особисті контакти та навіть власні кошти, для придбання всього необхідного. Виникало багато питань щодо пошуку транспорту, адже міський транспорт в перші дні війни вже не функціонував, були перебої з паливом, електропостачанням, продуктами харчування.



Рис. 7.1. Надання гуманітарної допомоги мешканцям м. Харкова

Завдяки особистим зв'язкам було організовано підвіз пального з таких міст як Дніпро та Полтава. Паливо потрібно було для екіпажів, які розвозили гуманітарну допомогу, а також для бійців ТРО, дії яких були спрямовані на забезпечення воєнної безпеки, суверенітету і територіальної цілісності держави, стримування і відсіч агресії та завдання противнику неприйнятних втрат, з огляду на які він буде змушений припинити збройну агресію проти України [5]. Співпраця із силами ТРО була необхідна, бо основні завдання територіальної оборони включали:

- участь у захисті населення, територій, навколишнього природного середовища та майна від надзвичайних ситуацій, ліквідації наслідків ведення воєнних (бойових) дій;

- участь у забезпеченні умов для безпечного функціонування органів державної влади, інших державних органів, органів місцевого самоврядування та органів військового управління;

- участь в охороні та обороні важливих об'єктів і комунікацій, інших критично важливих об'єктів інфраструктури, визначених КМУ, та об'єктів обласного, районного, сільського, селищного, міського значення, районного у містах рад, сільських, селищних, порушення функціонування та виведення з ладу яких становлять загрозу для життєдіяльності населення;

- участь у здійсненні заходів щодо тимчасової заборони або обмеження руху транспортних засобів і пішоходів поблизу та в межах зон/районів надзвичайних ситуацій та/або ведення воєнних (бойових) дій;

- участь у боротьбі з диверсійно-розвідувальними силами, іншими збройними формуваннями агресора (противника) та не передбаченими законами України воєнізованими або збройними формуваннями;

- участь в інформаційних заходах, спрямованих на підвищення рівня обороноздатності держави та на протидію інформаційним операціям агресора (противника).

Було створено телеграм-канали, які приймали заявки від громадян; також для збору та обробки інформації використовувались власні інстаграм-сторінки. Заявки були не тільки про допомогу продуктами харчування, багато питань було пов'язано з евакуацією населення, тварин та майна з гарячих точок. Ще однією проблемою у місті стало питання дефіциту медикаментів, особливо заспокійливої та седативної дії, більшість аптек не працювало, або були під постійними обстрілами.

Отже, з 24 лютого 2022 року і до цього часу співробітники НУЦЗ України займаються волонтерською діяльністю, звісно, залучивши до своєї команди друзів, родичів та знайомих. Саме завдяки цьому, вже на другий день війни почалася активна робота з забезпечення харків'ян продуктами харчування, які ховалися від агресії у метрополітені міста. Науково-педагогічні працівники університету організували і розвозили гуманітарну допомогу та надавали психологічну допомогу і підтримку людям похилого віку, з інвалідністю, онкологічними захворюваннями, дітям.

Науковці-волонтери взяли на себе велику частину роботи в місті з облаштування комфортного перебування людей у бомбосховищах: станціях метро, підвалах житлових будинків, шкіл, дитячих садків, церквах, всюди, де можна було сховатися від нестерпних та цілодобових обстрілів ворожими снарядами та ракетами. Вони організували польові кухні, встановлювали намети, розвозили питну воду, продукти харчування, медикаменти, засоби особистої гігієни та теплі речі, надавали необхідну інформацію мешканцям міста.



Науковці та фахівці університету, маючи великий досвід роботи у кризових ситуаціях, спрямували свої зусилля на проведення спільних навчально-тренінгових занять щодо продуктивної взаємодії під час виконання завдань за призначенням в умовах воєнного стану із представниками ЗСУ, силами



територіальної оборони ЗСУ міста Харкова та Харківської області, Управління патрульної поліції в Харківській області; медиками та психологами, мешканцями міста, волонтерськими благодійними організаціями, на яких доводили алгоритм дій у разі ракетних та авіаційних обстрілів й оголошення сигналу «Повітряна тривога» під час виконання службових обов'язків, а також знайомили із правилами використання засобів тимчасової зупинки кровотечі (турнікети, підручні засоби).





Проводили навчально-тренінгові заняття з безпеки життя в умовах воєнних дій для педагогів, батьків учнів закладів освіти селищних рад Харківської області, закладів середньої освіти м. Харкова, а також для співробітників підприємств та організацій міста: рестораторів, працівників

закладів харчування, банківських установ та ін.

Загалом, учасниками занять стали близько 3000 громадян. Тренінги відбулися у рамках інформаційних заходів з безпеки життя громадян, організованих за ініціативи Департаменту цивільного захисту Харківської обласної військової адміністрації й підтримки ГУ ДСНС України у Харківській області та НУЦЗ України.

У надскладний і небезпечний час, волонтери також потребують допомоги. А особливо – певних навичок і знань для кращої орієнтації в навколишній ситуації та екстреного реагування на надзвичайні ситуації. Отже, завдяки плідній співпраці в умовах воєнного стану та



інтенсивних бойових дій за ініціативи волонтерської благодійної організації «1-й Харківський Гуманітарний Хаб», влітку 2022 року відбулося відкриття школи для волонтерів "Open Volunteer School".



Як тренери і спікери до навчання волонтерів долучилися фахівці НУЦЗ України, Національної поліції України, практикуючі адвокати, бізнес-тренери та експерти міжнародних організацій. Науковці університету, як тренери

проводили навчально-тренінгові заняття з безпеки життя і для волонтерів, і для вимушених переселенців, і для рестораторів та персоналу супермаркетів, зокрема, і для щойно утвореної Школи для волонтерів м. Харкова.



Сьогодні
НУЦЗ України
співпрацює з
багатьма
волонтерськими
організаціями
такими, як: UNHcr,
яка має логістичні
хаби в Хелмі
(Польща) та
Нововолинську

(Волинська область, Україна) та допомагає з транспортними перевезеннями з усього світу через польський кордон. UNHcr працює в партнерстві з міською радою, органами влади України та іншими перевіреними волонтерськими організаціями. Також, окремими співробітниками університету були налагоджені взаємозв'язки з колегами з дальнього зарубіжжя: Польською Народною Республікою, Федеративною Республікою Німеччини, Королівством Норвегії.

Відповідно до інформації Центру демократії та верховенства права (ЦЕДЕМ), яку він отримав від Міністерства юстиції України, в Україні в період з 24 лютого до 30 червня 2022 року було зареєстровано 4365 організацій громадянського суспільства. Серед зареєстрованих – 3364 благодійні та 1001 громадська організація. Деякі з них були новими, інші – раніше працювали неформально, а потім отримали офіційний статус. Ці цифри значно перевищили всі попередні показники. Для прикладу, за весь 2021 рік в Україні з'явилося 792 нові благодійні організації, а за трохи більше як 4 місяці 2022-го – у понад 4 рази більше. Експерти ЦЕДЕМ пояснюють це тим, що громадянське суспільство мобілізувалося, щоб допомагати Збройним силам України та мирним мешканцям [6].

Повномасштабна війна змусила багатьох людей опинитись у скрутній ситуації, сотні тисяч людей приєдналися до волонтерського руху, допомагаючи у гуманітарних штабах; діти разом із дорослими, незважаючи на постійні обстріли з боку російського агресора, плели маскувальні сітки, заповували амуніцію, збирали кошти на озброєння

та оснащення нашої армії. Ось деякі з авторитетних волонтерських організацій України, які стоять на фронті гуманітарної, мілітарної й тактичної допомоги. Саме їм до снаги зробити неможливе й забезпечити українських бійців та цивільних усім необхідним[7]:

«Повернись живим». Цей фонд активно функціонує ще з 2014 року, тому в переддень повномасштабного вторгнення на його рахунок небайдужі українці надіслали 48 млн. грн. Відтоді донатити на потреби армії стало традиційним ритуалом після отримання зарплати. Кожен небайдужий активно долучається до зборів цього фонду. Тож наприкінці липня 2022 року загальна сума української народної допомоги нашої армії склала 4 млрд грн. Основним напрямком діяльності фонду є закупівля тактичного обладнання для воїнів ЗСУ: тепловізори, засоби захисту, квадрокоптери й авто, засоби розвідки та вогневої протидії. Відтак, на службі у воїнів ЗСУ завдяки фонду з'явилися: байрактар ТВ2 із трьома ударними безпілотниками; 25 безпілотних комплексів Лелека-100; 20 комплексів PD-2, до яких входять 20 безпілотників та наземних станцій до них.

«Благодійний фонд Притули». У перший день повномасштабного російського вторгнення в Україну (у лютому 2022 року) Притула, український громадський та політичний діяч, волонтер, телеведучий, актор, продюсер, разом з командою добровольців відкрив волонтерський штаб у своєму офісі в м. Києві. Штаб працює як координаційний хаб – такий собі міст між тими, хто приносить допомогу, і тими, хто її потребує. Головна мета – забезпечити передовсім бійців територіальної оборони та військових ЗСУ, які стоять на позиціях у гарячих точках Києва та Київської області, тримаючи оборону столиці. Оскільки оборона отримує від держави лише зброю, забезпечити бійців формою, бронжилетами, касками, їжею та технікою лягає на плечі волонтерів. За словами Притули, у перші дні люди приносили у штаб все, що мали вдома: пакети з ліками, одягом і консервами, банки з консервацією, каримати та спальники, біноклі, ліхтарики тощо. Власники великих та малих бізнесів, своєю чергою, привозили великі партії продовольства, засобів гігієни, військового одягу, медикаментів. Також у березні того ж року Фонд Притули за 3,5 години назбирав 10 мільйонів гривень на новий безпілотник [8]. Майже менше ніж за 3 місяці війни шоумен зібрав 700 млн грн. на армію [9]. 22 червня 2022 року від імені БФ Притули оголосив про збір 500 млн грн. на три «байрактари» для української армії під назвою «Народний Байрактар». 24 червня збір коштів був зупинений, а сума зібраних коштів склала понад 600 млн грн., чого б вистачило на

чотири безпілотники. Турецька компанія, дізнавшись про акцію, вирішила безкоштовно поставити три дрони. На зібрані кошти 18 серпня 2022 року Сергій купив супутник для ЗСУ і річну підписку на мережу супутників фінської компанії ICEYE [10].

«*RazomforUkraine*». Свій шлях фонд Razom for Ukraine почав ще з часів Революції Гідності, а його засновниками були небайдужі українці зі США. Завдяки фондові українці отримують фінансову, волонтерську та донорську допомогу з різних куточків нашої планети. За п'ять місяців продуктивної роботи вдалося зібрати понад 2 млрд. грн. Ці гроші спрямовують на закупівлю технічного приладдя для армії, а частину виділяють на гуманітарну допомогу.

«*UNITED 24*». UNITED 24 - це донат одним кліком з будь-якої точки світу. Запустив цю ініціативу Президент України Володимир Зеленський. Всього за три місяці роботи вдалося зібрати понад \$175 млн, які направили на такі важливі напрямки: підтримку ЗСУ, медичні й гуманітарні потреби цивільних, відновлення інфраструктури в регіонах України.

«*KSE Foundation*». Фонд заснований однією з найкращих шкіл економіки в Україні, й цей титул вони підтвердили справою. А саме – мистецтвом успішного фандрайзингу. Фонд долучився до масштабних проєктів, серед них: продовольча допомога цивільним, відбудова шкіл та медичних закладів, управління освітніми ініціативами, підтримка українського книговидання під час війни.

«*КОЛО*». Борець технологічного IT-фронту з оперативної допомоги ЗСУ. Команда цієї організації складається з провідних менеджерів компаній-гігантів українського ринку: Kyivstar, Readdle, Grammarly, Tumblr, Parimatch, Reface, Vimeo, ЛУН, Wise, Планета Кіно тощо. Гарні менеджери можуть робити великі гроші, тож організації вдалося зібрати вже понад 146 млн грн., які направляють на закупівлю технічного обладнання ЗСУ.

«*Армія SOS*». Організація починала свою роботу з допомоги окремим батальйонам ще на початку російського вторгнення у 2014 році. Та невдовзі вона розробила авторське програмне забезпечення «Кропива» – додаток для артилерійських планшетів, який прискорює роботу безпілотників за допомогою інтелектуальних карт.

«*ЗІРАЯ*». Волонтери цього фонду починали роботу на Сході України, а зараз двері їхнього штабу відкриті для допомоги всій Україні. Організація співпрацює з багатьма іншими волонтерськими осередками та координує гуманітарні вантажі для цивільних і військових:

медикаменти, устаткування для лікарів, техніка, екіпірування, засоби тактичної медицини для ЗСУ та правоохоронців на передовій.

«Корпорація монстрів». Для військових фонд виокремив 15 млн грн., на які постійно закуповуються дрони, авто, генератори, гідратори, аптечки, біноклі та навушники, бронежилети та шоломи, одяг тощо. Близько 5,5 млн грн. витратили на потреби лікарень, родин у скрутних ситуаціях та літніх людей.



Рис. 7.2 Гуманітарна допомога

Завдяки плідній співпраці з волонтерськими організаціями Європейських країн та особистим зв'язкам фахівців університету був налагоджений взаємозв'язок та отримання гуманітарної допомоги для підвищення ефективності виконання завдань за призначення особового складу НУЦЗ України:

Сьогодні про волонтерський рух в Україні із захопленням говорять у багатьох країнах світу, називаючи це явище унікальним. Згідно рейтингу WGI, Україна займає 20-те місце. У надзвичайно складний період саме волонтерський рух, а це 19 % населення України, об'єднав

суспільство, створив дієву структуру громадських організацій, груп людей, готових взяти на себе вирішення найбільш нагальних і болочих проблем держави. При цьому діяльність волонтерів є безкорисливою, неприбутковою. Вони не отримують ні зарплати, ні жодної матеріальної вигоди, все роблять безкоштовно. І єдина їх винагорода – визнання громади [11].

Враховуючи значення волонтерської діяльності в Україні як унікальної, вільної, добровільної діяльності під час повномасштабної війни, можна зазначити, що:

– волонтерський рух та волонтерська діяльність – це унікальне явище в історії України. Небайдужі люди, особливо в початковий період агресії, піднялися на захист України. Зараз очевидно, що без добровольчих батальйонів ТРО і добровольців у лавах ЗСУ саме існування Української держави було під великою загрозою. Волонтери допомагають нашим воїнам – від харчування до зв'язку та спорядження й техніки;

– волонтери займаються евакуацією громадян, в основному, допомога надходить людям, які не можуть залишити територію бойових дій – людям похилого віку, хворим та дітям. Волонтери-зоозахисники організують вивезення домашніх та знаходять домівки для бездомних тварин;

– волонтери звертають увагу суспільства на недоліки в роботі адміністративних органів армії та влади. Також вони роблять більш відкритою інформацію про оснащення армії.

7.3 Базові правила для кожного волонтера в умовах воєнних дій

Отже, після початку повномасштабної війни в Україні стрімко набула популярності культура благодійності. Звісно, за народною підтримкою стоїть велика робота окремих організацій, які вигадують нові способи залучити українців до волонтерства, координують кошти, які надійшли, та скеровують їх на потреби армії та населення країни [12].

Зі збільшенням волонтерської спільноти виник також ряд проблем, зокрема через поширені стереотипи та незнання основних засад руху.

Волонтером може стати кожен та кожна, хто прагне зробити внесок у перемогу України. Однак, щоб якісно та ефективно допомагати населенню чи військовим у час війни, важливо розуміти, що таке волонтерство та як воно працює.

Робота з волонтерами – це організована система, яка повинна бути одним цілим, а не складатися з окремих шматочків. Слід мати програму для роботи такої системи. Це допоможе визначити напрямки дій.

План повинен починатися з визначення бачення, якою повинна бути ця система і як вона повинна працювати. Програма розвитку волонтерства повинна включати: визначення необхідних ролей; вибір волонтерів для необхідних ролей; орієнтацію волонтерів; навчання та підготовку; використання їхніх талантів і здібностей; визнання волонтерів та оцінку їхніх успіхів. Кожен із тих, хто працює, повинен знати ці умови, ясно бачити мету і розуміти свою роль.

Це допоможе запобігти непотрібним відхиленням від наміченої мети. План повинен бути гнучким, тому що ситуація навкруги постійно змінюється і надходить усе нова й нова інформація, особливо в умовах воєнного стану.

Робота з волонтерами – це не спонтанні дії, їй повинні передувати міркування й підготовка. Почати треба з визначення потреб і планування волонтерської програми. Волонтери, завдяки особистому досвіду, навичкам, інтересам, творчому підходу можуть багато чого дати організації. Вони, проявляючи ініціативу, готовність спробувати нове, висловлюючи критику, не дозволять організації перебувати в застої. Основна цінність - це життєвий досвід і їхній зв'язок зі споживачами соціальних послуг, а також з місцевими органами самоврядування.

Волонтери збагачують організацію, тому що вони мають багато контактів і можуть залучити пожертвування своїх знайомих, підлеглих, а також однодумців. Вони роблять організацію відомою і спонукають інших зайнятися волонтерською діяльністю. Завдяки волонтерам

організації можуть надавати своїм клієнтам якісніші послуги, проводити більше соціальних акцій і заходів з поліпшення ситуації у країні. Насамперед, необхідно визначити організатора або координатора. Головне завдання координатора роботи волонтерів полягає у плануванні, координації, контролюванні й удосконалюванні процесу волонтерських програм.

Як правило, координація роботи волонтерів вимагає набагато більше кваліфікації та професіоналізму, ніж керівництво персоналом штатних співробітників. Координатор роботи волонтерів - це не просто фахівець із підтримки й консультування, він займає проміжну позицію між керівництвом організації, штатними співробітниками та волонтерами. Кваліфікація координатора волонтерських програм має на увазі знання й досвід роботи з тими, хто потребує допомоги, навички організаторської роботи, авторитет. Він повинен представляти інтереси волонтерів, а також підтримувати зв'язок з місцевими ініціативними групами, іншими організаціями, органами влади. Ефективні волонтерські програми не повинні виникати спонтанно або випадково.

Добре підготовлена програма залежить від багатьох чинників, і керівник волонтерської програми повинен з'ясувати багато питань перед тим, як залучати волонтерів до роботи у програмі. Управління волонтерською програмою можна уявити собі як складання мозаїки - збір окремих частин у єдине ціле.

Успішна волонтерська програма, що передбачає права волонтерів або обов'язки організації стосовно волонтерів, полягає у забезпеченні ставки координатора роботи волонтерів, заходів щодо підтримки, навчання й підвищення кваліфікації членів волонтерської організації, право участі в ухваленні рішення аж до відшкодування витрат і страхування. Щоб успішно реалізувати програму на практиці, слід попередньо оцінити наявні фінансові, тимчасові й людські ресурси організації.

Волонтером може стати будь-хто, насамперед, необхідно мати щире бажання допомагати іншим. Сьогодні запитів на допомогу стає все більше, а отже, й потреба у волонтерстві зростає.

Дослідження соціальних служб, які працюють з волонтерами, показало, що найактивнішими серед волонтерства є молодь, тобто учнівська та студентська молодь (81 %). Групи волонтерської діяльності, представлені на рис. 7.3, допоможуть детальніше розглянути мотивацію найактивніших і найефективніших з них.

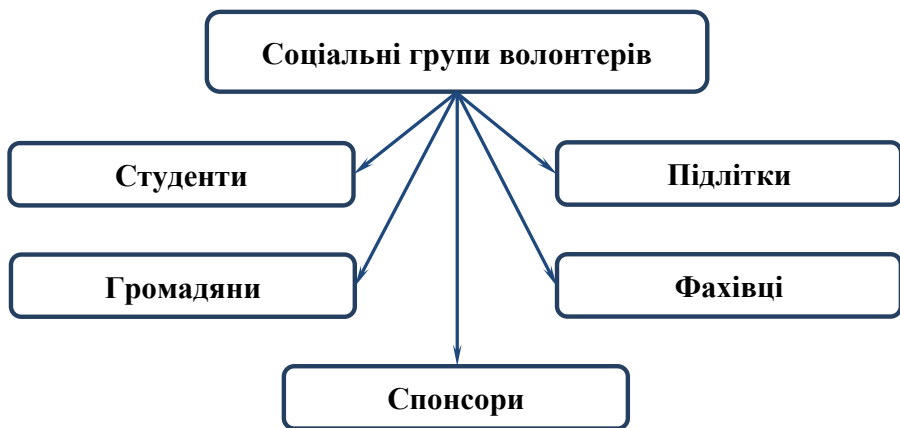


Рис. 7.3. Групи волонтерської діяльності

Волонтери-підлітки. Для підлітків основною причиною прийняття участі у волонтерській діяльності є особиста реалізація власних амбіцій і прагнень, можливість набування нових знань, самоствердження у колі однолітків, батьків, педагогів, можливість самостійно формувати своє дозвілля, одержання навиків і вмій. У свою чергу це дозволяє познайомитися з новими друзями. Головний недолік волонтерів-підлітків - це їхня низька професійна кваліфікація, проте є й багато якостей, які можна використовувати у практичній роботі. Наприклад, підлітки дуже добре можуть виконувати вуличну роботу, ту, яка пов'язана з тривалим перебуванням на вулиці, чергуванням, поїздками, збором інформації у прес-центрах тощо. Вони легко пристосовуються до нових умов і не мають проблем із комунікацією, що дозволяє легко через волонтерів отримувати й поширювати будь-яку інформацію широкому колу громадян.

Волонтери-фахівці. Серед волонтерів-фахівців можуть зустрічатися медичні працівники, вчитель (викладач, науковець), психологи, юристи, кухарі, перукарі, артисти. Вони надають консультативну допомогу соціальним працівникам та іншим волонтерам або практично допомагають різним категоріям громадян. Наприклад, лікар може надавати додаткове безкоштовне консультування, артист - виступи, вчитель (викладач, науковець) - допомогти у навчанні, вивченні мови, упорядкувати методи та засоби навчання, психолог –

надавати консультації, проводити лекції та тренінгові заняття, кухарі – безкоштовно готувати. Спеціаліста можна залучати і на годину, і на місяць. Важливо в цьому випадку його заохочувати як волонтера. Загалом відомо, що мотивацією участі спеціалістів у волонтерській діяльності є реалізація особистих професійних можливостей. Іноді це має винятково альтруїстичний характер, іноді спеціаліст намагається розширити коло своїх інтересів, іноді йому потрібне професійне чи особисте самовираження. Тому дуже важливо посилювати цю мотивацію завдяки заохоченню (публікації у пресі, відгуки, подяки тощо).

Волонтери-студенти. Не менш активною групою волонтерської діяльності є студенти. Їхня мотивація відрізняється професійною направленістю: набуття знань зі спеціальності, напрацювання професійних навичок і вмінь. Характерними для даної групи є спрямованість на спілкування з фахівцями та професіоналами, знайомство з новими технологіями, проектами та методиками, все те, що зможе допомогти у майбутній діяльності. Студентів, як правило, цікавлять ті види діяльності, які безпосередньо пов'язані з їхнім фахом. Відмінним для волонтерів-студентів є те, що для них важлива оцінка не однолітків, а фахівців. Тобто тих людей, які безпосередньо пов'язані з професійною діяльністю і які сприяють самоствердженню студента не тільки як спеціаліста, але й як особистості. Проте саме в оцінці професіоналізму студентів закладена одна з головних причин конфлікту з організаторами волонтерського руху. Студенти в основному ідентифікують себе як фахівців, особливо це відбувається після третього курсу. В основному спеціалісти соціальних служб критичніше ставляться до самовпевненості молодих людей і тому пропонують їм «некваліфіковані» види роботи, що, у свою чергу, ображає та відштовхує від волонтерської діяльності. Для подолання цього конфлікту необхідно, щоб студент-волонтер починав працювати разом із професіоналом, а вже потім приступав до роботи самостійно й особливо під наглядом фахівця.

Волонтери-громадяни. Спрямованість і мотивація залучення пересічних громадян до волонтерської діяльності залежить від особистих можливостей кожного окремо. Головною особливістю є те, що волонтери-громадяни рідко приходять до соціальних служб за власним бажанням. Більшість з них, все ж таки, сподіваються на допомогу від інших. Кваліфікація, як правило, може бути різною і не завжди достатнього рівня, проте деякі з них можуть мати неоціненно великий життєвий досвід проживання та спілкування, наприклад, у

проблемній сім'ї, знання про можливість виживання у кризовій ситуації, і тому їхня допомога є дуже важливою. Отже, необхідно проводити різні заходи, для того, щоб активізувати пересічних громадян, розкрити перспективи можливої самостійної волонтерської діяльності та можливість допомогти не тільки собі в розв'язанні проблеми, але й іншим людям, які мають труднощі. Тільки усвідомлення ними можливості змін на краще може стати стимулом включення до волонтерської діяльності. Для переважної більшості волонтерів-громадян не є головною оцінка їхньої діяльності - для них важливим є результат, якого вони досягають у громадській діяльності.

Волонтери-спонсори. Принцип роботи з волонтерами-спонсорами такі ж самі, що й з іншими. Дуже важливо поважати і враховувати їхні можливості, не треба вимагати від них більше, ніж вони можуть чи хочуть зробити, необхідно заохочувати, зокрема листами-подяками, почесними званнями. Спонсори не обов'язково можуть підтримувати організацію матеріально. Керівники фірм або фізична особа-підприємець (ФОП) можуть надавати реальну методичну допомогу в організації роботи і пошуку фінансів. Такий варіант часто називають «патронаж організації». Кращий спосіб організувати патронаж - створити опікунську раду при організації, де опікунами можуть бути керівники різних фірм, відомі в місті або країні особи: артисти, музиканти, керівники. Опікун не завжди допоможе грошима, але спрацює його ім'я, він залучить інших, порадить, що робити. Потрібно пам'ятати, що керівники багатьох фірм мають вищу освіту, величезний досвід роботи з фінансами та досвід управління. При роботі з цією категорією слід звертати увагу на характер роботи, яку хоче виконувати волонтер.

Для того, щоб добровольці могли якнайкраще працювати за вищеназваними напрямками волонтерської діяльності, вони повинні пройти курс навчання та підготовки із соціальних, психологічних і педагогічних дисциплін, отримати достатній рівень знань, навичок і вмінь для роботи з різноманітними групами населення, роботи у складних, критичних ситуаціях, для того, щоб бути обізнаним і організованим у своїх діях. На початку своєї роботи волонтери повинні пройти вступний курс, що, зазвичай, є обов'язковим. Мета вступного курсу полягає в тому, щоб волонтери одержали поняття про свою діяльність в організації. Вступний курс полегшує волонтерові розуміння того, як він може застосувати себе, свої навички й компетенції в організації, а також які правила, технології роботи існують в організації.

Волонтерів необхідно познайомитися з місією, завданнями й зобов'язаннями організації. Вступний курс допомагає розвинути почуття спільності з організацією.

Складові частини вступного курсу:

- ✓ підготовка і проведення вступного курсу координатором роботи волонтерів із залученням штатних співробітників, членів правління, котрі вже працюють в організації волонтерів і клієнтів;

- ✓ знайомство волонтера із приміщенням і устаткуванням організації;

- ✓ уведення в соціальний контекст організації - вітання волонтерів; штатні співробітники й волонтери знайомляться один з одним;

- ✓ інформація про робочі процеси, технології, санітарні норми і правила техніки безпеки, охорони праці;

- ✓ знайомство з місією, принципами, завданнями й зобов'язаннями організації;

- ✓ передача основних знань про цільову групу організації;

- ✓ дискусія про процес і технології менеджменту волонтерських програм - про право участі у прийнятті рішень і про право брати участь у визначенні завдань від самого початку;

- ✓ видача довідника волонтера, в якому описана волонтерська програма.

Метою навчання й підвищення кваліфікації волонтерів є підготовка їх до кваліфікованої й самостійної роботи й, тим самим, забезпечення високої якості надаваних послуг, які відповідають інтересам тих, хто потребує допомоги.

Волонтерська діяльність – це не просто безкорислива допомога іншим, добровольці дбають і про свої інтереси, а саме: особистий розвиток, здобуття нових знань, навичок, умінь, часто необхідних для майбутньої професійної діяльності. Навчання та підвищення кваліфікації також передбачає соціальні аспекти, а саме: знайомство з іншими співробітниками й розвиток дружніх стосунків між волонтерами.

Вступний курс є основним елементом у навчанні й підвищенні кваліфікації. Його доповнюють внутрішньо організаційні тренінги, підготовка яких також є завданням координатора роботи волонтерів. Мета організаційного навчання й підвищення кваліфікації полягає в тому, щоб підготувати волонтера до практичної діяльності. Зокрема навчання торкається таких аспектів:

- передача інформації й знань, які належать до сфери завдань;
- навчання навичок, необхідних для виконання завдань;
- міркування про особисте ставлення до волонтерської діяльності.

Ось програма одного з можливих варіантів вступного «Курсу підготовки волонтерів», нам необхідно:

- 1) ознайомитися з поняттям волонтерства та його напрямками;
- 2) дізнатися, яку роль зараз відіграють волонтери, як волонтерити безпечно для себе й оточення, як працює гуманітарна допомога;
- 3) навчитися мотивувати себе та команду, створювати власні проекти та ефективно допомагати захисникам і населенню.

Курс буде цікавий усім, хто хоче приєднатися до волонтерського руху.

Програма курсу / Структура курсу / Тематика курсу.

Модуль 1. «З чого почати»:

1. Що таке волонтерство.
2. Що не є волонтерською діяльністю.
3. Види та напрямки волонтерства.
4. З чого розпочати.

Модуль 2. «Як діяти»:

1. Як бути у безпеці, допомагаючи іншим під час воєнного стану.

2. Військове волонтерство.
3. Гуманітарна допомога.
4. Онлайн-волонтерство.

Модуль 3. «Куди рости» :

1. Внутрішня мотивація у волонтерстві.
2. Запобігання волонтерському вигоранню.
3. Як реалізувати свою ідею для наближення перемоги.

Процес навчання повинен ґрунтуватися на використанні як елементарного навчального матеріалу вже наявного у волонтера досвіду, наприклад, із професійної діяльності або з повсякденного життя. Координатори роботи волонтерів і штатних співробітників повинні розуміти, що новачки (добровольці) волонтери можуть багато чого запропонувати, а навчання повинно бути захоплюючим для всіх учасників.

Для такого виду навчання дуже доречною є методика групової роботи, що, серед іншого, передбачає:

- ролі ігри;

- обговорення прикладів із життя;
- дискусії, доповіді експертів;
- обмін досвідом між волонтерами, які вже довго працюють, і/або клієнтами;
- відвідування інших установ і робота в них.

Крім того, необхідно передбачити організацію проходження навчання або підвищення кваліфікації поза організацією, це можуть бути: курси, семінари, тренінги, майстер-класи, конференції та інші освітні заходи.

Теми тренінгів можуть бути різними – від дуже специфічних, таких як:

- робота у сфері ВЛ/СНД;
- домедичне надання допомоги постраждалим внаслідок обстрілів;
- психологічна допомога людям, які втратили близьких внаслідок воєнних дій;
- інструменти роботи з проявами шоккових реакцій;
- як чути складні повідомлення,

до досить загальних:

- комп'ютерні курси;
- навчання роботи з молоддю;
- мотиваційні курси;
- управління часом та делегування.

За участь волонтера в таких освітніх заходах повинна платити організація.

Школа Волонтерів є необхідною та досить актуальною структурою для навчання новачків. Ця Школа повинна спрямовувати свою діяльність не тільки на навчання й підготовку, але й на розподілення волонтерів у соціальні служби, підтримку їх у роботі та корегування в конфліктних ситуаціях. Така школа дозволяє визначити здібності, навички й уміння і вдало застосувати в значущих акціях і соціальних програмах. Вона повинна проводити рекламну кампанію, тобто пропаганду волонтерства, й широко залучати громадян до добровільної діяльності.

Навчання добровольців повинно бути чітко структурованим, мати сформовану теоретичну і практичну базу, використовувати лише підтвержені напрямки підготовки волонтерів.

Кожен волонтер повинен насамперед дотримуватись базових правил поведінки під час проведення бойових дій [13]:

✓ подбати про власну безпеку: необхідно потурбуватись про те, щоб місце, у якому Ви волонтерите, було достатньо безпечним і Ви не відчували страху;

✓ не піддавайтесь паніці: вона заважає організувати процес допомоги, варто завжди діяти розсудливо і виважено;

✓ робіть те, що у вас добре виходить, тобто вмієте смачно готувати – постраждали, що залишилися без житла, військові, не мають бути голодні! Добре водите машину, маєте власний транспорт? Тоді авто волонтерство – для вас!

✓ необхідно зосередитись на одному напрямку, не варто брати на себе забагато. Добре оцінюйте свої можливості та пам'ятайте, що неможливо врятувати весь світ;

✓ спочатку допоможіть тим, хто ближче, ймовірно, що це буде простіше й ефективніше, а також людям не доведеться шукати розв'язання проблеми у великих чатах або соцмережах.

У довоєнний час ми могли навіть не знати імен наших сусідів. Сьогодні ж вони - наші головні союзники, готові підтримати та поділитися останнім.

Ось покрокова пам'ятка, як організувати волонтерську допомогу серед сусідів. Тож щоб допомогти своїм сусідам, слідуйте наступним порадам:

✓ *Познайомитися та об'єднатися*: пройдіться по квартирах/будинках, обміняйтесь номерами телефонів із сусідами або створіть спільний чат. Будьте на зв'язку з вашими сусідами - це допоможе згуртовано та оперативно реагувати у випадку загрози, а також підтримає вас емоційно.

✓ *Дізнайтеся та зафіксуйте, чи є у когось потреба в допомозі, продуктах чи ліках*. Визначте волонтерів за конкретними квартирами, складіть і погодьте між собою список. Визначені люди будуть відповідальними за те, щоб навідуватися та допомагати тим, хто цього найбільше потребує. Знайдіть в Telegram-каналі спільноту вашого міста.

✓ *Облаштуйте сховище у вашому будинку, якщо є така можливість*. Під час активних бойових дій людям доводиться перебувати у сховищах кілька днів та навіть тижнів, тому подбайте про те, щоб у вашому спільному просторі були: матраци, теплі речі та покривала, запас води та продуктів, аптечка, засоби гігієни, радіо, акумулятори, ліхтарі. На випадок відсутності електропостачання необхідно передбачити запас дров та палички.

✓ *Встановіть спільні правила безпеки.* Домовтесь по черзі перевіряти під'їзд та дах будинку на відсутність міток, реклами у дверях (її залишають мародери) чи вибухонебезпечних пристроїв. Також домовтесь тримати в порядку сміттевий бак, адже комунальні служби можуть працювати з перебоями, а купа сміття на вулиці може означати, що господарів вдома немає, що може спровокувати мародерів.

✓ *Підготувати авто, бажано з дизельним двигуном, на повному приводі, мінівен - найкращий варіант.* Визначте волонтерів та конкретні транспортні засоби, кількість вільних місць у авто на випадок термінової необхідності залишити укриття. Заздалегідь складіть маршрут Вашого виїзду з міста, щоб жодна людина не залишилась у пастці, подбайте про тварин. Погодьте між сусідами цей список.

✓ *Перевірте список контактів у телефонній книзі.* Визначте варіанти контактів, кому можна зателефонувати з питаннями про тимчасовий притулок чи з проханням надання допомоги (в умовах воєнних дій лише 10 % з Ваших контактів зможуть допомогти).

✓ *Дізнайтесь та запишіть контактні телефони аварійних служб та адреси волонтерських організацій з гуманітарних питань.*

Зараз ваш будинок - ваша головна фортеця. Ваші сусіди – ваші союзники. Спочатку ви допомагаєте один одному, потім – починаєте збирати гуманітарну допомогу або готуєте їжу для інших.

У висновку слід зазначити, що волонтерська діяльність є основою побудови й розвитку громадянського та демократичного суспільства. Вона втілює в собі найшляхетніші прагнення людства – прагнення миру, свободи, безпеки та справедливості для всіх людей.

Волонтерська діяльність є способом підтримки та зміцнення таких людських цінностей, як піклування й надання допомоги членам громади; використання кожною людиною своїх прав та обов'язків як члена певної громади в процесі навчання та розвитку впродовж усього життя, реалізуючи весь свій людський потенціал; взаємодії між людьми, незважаючи на всі відмінності, для спільного життя в здоровому стабільному суспільстві, для спільного вироблення нових способів розв'язання проблем, які виникають.

Волонтерство не має вікових, соціальних чи будь-яких обмежень, головною його умовою є наявність доброї волі, бажання допомогти та змінити життя суспільства на краще. Головним завданням волонтерів є залучення більшої кількості добровільних помічників і їхнє навчання та підготовка до майбутньої діяльності, що може відбуватися при

досконалому розумінні мотивації, особливостей кожної із соціальних груп волонтерства та особливостей менталітету нашого суспільства.

Незаперечним є той факт, що потреби населення в соціальній допомозі, психологічній підтримці та захисті з кожним роком зростають, а особливо в умовах воєнних дій. Тому виникла необхідність у залученні до соціально-психологічної та соціально-педагогічної роботи з різними верствами населення добровільних помічників-волонтерів. Для збільшення кількості добровольців потрібно проводити рекламні кампанії з поширеності завдань, цілей окремої соціальної програми серед населення, а особливо поширення серед учнів і студентів навчальних закладів, проводити лекції з поширення інформації. У соціально-педагогічній діяльності важливо не лише залучити та змотивувати волонтерів до участі в різних громадських роботах, а й правильно розмістити наявних добровільних помічників з урахуванням специфіки конкретної діяльності й особистісних характеристик волонтера.

Багато волонтерів зараз проходять спеціальну підготовку у сферах, у яких вони працюють, наприклад, медицині, освіті, закладах харчування. Інші служать у міру необхідності, наприклад, у відповідь на стихійне лихо або подолання наслідків надзвичайних ситуацій.

Сьогодні в Україні долучитися до волонтерства можна у кілька кліків! Це можна зробити у локальному волонтерському чаті або ж через Телеграм-бот [@Volunteers Hotline Bot](#).

Більшість корисної інформації можна знайти у Телеграм-каналі, в Інстаграмі Української Волонтерської Служби та на Фейсбук-сторінці.

Тримаємо волонтерський фронт та впевнено крокуємо разом до перемоги!

Література до розділу 7

1. Закон України від 19.04.2011 № 3236-VI «Про волонтерську діяльність».[Електронний ресурс] – Режим доступу:URL: <https://ips.ligazakon.net/document/T113236?an=201>

2. Матяш М.Українське волонтерство – явище унікальне. Йому завдячуємо суверенітетом. [Електронний ресурс] – Режим доступу: URL:<https://www.ukrinform.ua/rubric-society/2324579-ukrainske-volonterstvo-avise-unikalne-jomu-zavdacuemo-suverenitetom.html>)

3. Гриньков С. О. Сучасні тенденції волонтерського руху України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [file:///C:/Users/user/Downloads/Znpkhist 2015 10 6.pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/Znpkhist%2015%2010%206.pdf)

4. Дані взято з опублікованого звіту компанії GfKUKraine проведеного соціологічного дослідження на тему «Волонтерський рух в Україні».[Електронний ресурс] – Режим доступу:http://www.gfk.com/ua/news-and-events/press-room/press-releases/pages/pr_volunteer_day_2014.aspx

5. Закон України від 16.07.2021 № 1702-IX «Про основи національного спротиву». [Електронний ресурс] – Режим доступу: URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1702-20#Text>

6. За час повномасштабної війни в Україні з'явилося 4365 громадських та благодійних організацій. July 21, 2022. [Електронний ресурс] – Режим доступу:URL: <https://cedem.org.ua/news/4365-gromadskiyh-ta-blagodijnyh/>

7. Кононенко В. Скажи їм дякую: 10 благодійних організацій, які наближають нас до перемоги. [Електронний ресурс]. – Режим доступу:<https://vikna.tv/styl-zhyttya/10-volonterskyh-organizacij-ukrayiny-yaki-pracuyuyut-pid-chas-vijny/>

8. Притула назвав помилки, яких не повинні припускатися волонтери під час війни. [Електронний ресурс] – Режим доступу: URL:<https://stars.segodnya.ua/ua/stars/ukrainian/ot-edy-do-voennoy-tehniki-kak-sergey-pritula-pomogaet-vsu-i-tro-1609579.html>

9. Менше ніж за 3 місяці: Сергій Притула зібрав 700 мільйонів гривень на армію....[Електронний ресурс] – Режим доступу: URL:<https://novy.tv/ua/news/2022/05/19/sergej-prytula-sobral-700-myllionov-gryven-na-armyyu/>

10.Супутник ICEYE: що саме купив Притула і як воно допоможе ЗСУ. [Електронний ресурс] – Режим доступу: URL:<https://www.bbc.com/ukrainian/news-62603951>

11. Рейтинг країн щодо рівня благодійності. [Електронний ресурс] – Режим доступу: URL: <https://nonews.co/directory/lists/countries/giving-index#:~:text>

12. Зверева І., Лактіонова Г. Підготовка волонтерів та їх роль у реалізації соціальних проєктів. Київ : Науковий світ, 2001. 49 с.

13. Базові правила для волонтерів. [Електронний ресурс] – Режим доступу: URL: <https://platforma.volunteer.country/posts/bazovi-pravyladlia-volonteriv>

Розділ 8. ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА ЦИВІЛЬНОМУ НАСЕЛЕННЮ ПІСЛЯ ОБСТРІЛУ В УМОВАХ ВОЄННИХ ДІЙ

8.1 Загальні риси психологічного стану населення після обстрілу в умовах воєнних дій

Починаючи з 24 лютого 2022 року, відразу після масштабного вторгнення збройних сил росії на територію України, місто Харків та область зазнали масованих обстрілів з різних видів зброї, а також різними видами реактивних систем залпового вогню РСЗВ, які, крім руйнівного ефекту, несуть мету залякування. Для таких дій використовуються касетні заряди. Також використовуються штурмовики, які працюють на низьких висотах та сіють паніку серед населення звуками роботи турбін, скиданням 500 кг бомб та ведуть вогонь некерованими ракетами. За офіційними даними тільки за перші 90 днів війни загинуло понад 750 жителів Харківщини, понад 2000 постраждалих. Півроку (лютий – серпень 2022 року) не було жодного дня, коли б Харків не обстрілювався з усіх видів озброєння, яке є у російської армії. Частіше використовувалися реактивні системи залпового вогню («Град», «Ураган», «Смерч»), які призначені уражати площу і не відносяться до високоточної зброї. Максимальна кількість обстрілів дорівнювала 57 протягом доби. Після кожного такого обстрілу на місці події були постраждалі та, на жаль, загиблі. Постраждалі мали поранення від уламків, дуже часто ці поранення мали вигляд ампутацій кінцівок внаслідок вибуху снарядів та ракет. Що свідчить про особливість цієї війни. Адже потерпали від обстрілів в основному житлові масиви, які складаються з багатоповерхівок (висота будинків - від 4 до 16 поверхів). Ті постраждалі, які не мали поранень і знаходилися в епіцентрі вибухів, мали негативні психоемоційні стани. Значна кількість обстрілів припала на березень-квітень 2022 року. Це була дуже активна фаза війни для Харкова – кожного дня спостерігалася максимальна кількість обстрілів, а також руйнувань від цих обстрілів.

Психологічна наука значною мірою приділяє увагу негативним впливам психотравмуючих подій та психоемоційним станам постраждалих. Важливим є формування цільового інструментарію для мінімізації деструктивних впливів [3]. Незважаючи на важливість сформованості теоретичної обізнаності професіоналів, великого значення набуває широкий арсенал ефективних вправ, які доцільно

використовувати в короткі терміни для досягнення регуляції емоційного стану.

Проблематика надання якісної психологічної допомоги стала актуальною для української спільноти з початком збройного конфлікту на Сході України з 2014 року, і не втрачає її й сьогодні. У процесі написання роботи були проаналізовані напрацювання Т. Вебер(а), М. Войтович, З. Г Кісарчук, М. В. Костицького, О. І. Кудерміної, Г. П. Лазос, Л. А. Мельник, Я. М. Омельченко, Л. Царенко, В. В. Черней.

При формуванні комплексу вправ, спрямованих на подолання негативного впливу перебування місцевого населення під обстрілами в умовах воєнних дій, доцільним є врахування стану емоційної сфери різних груп населення (за віком, за статтю тощо)[2].

Таблиця 8.1. Рівні важкості психологічного стану постраждалого населення після обстрілів в умовах воєнних дій [1–5]

Категорія людей	Причини (фактори) стресу (переживань) внаслідок надзвичайних ситуацій терористичного походження			Ознаки та форми поведінки
	1. Втрата дитини	2. Втрата близької людини	3. Втрата житла	
Жінки	Реакцією матері на смерть власної дитини є заперечення, після якої настає заціпеніння. Далі можуть проявитись злість та агресія, які виступають тими специфічними емоційними реакціями на	Є серйозною психічною травмою, основними наслідками якої стають пошкодження базових структур особистості: картини світу, самосприйняття, самовідношення, системи ціннісних та	Є втрата впевненості в майбутньому, страх за близьких та рідних.	Переважають ознаки істеричних форм поведінки

	об'єктивні чинники, що заважають матері залишатися у стані ілюзорного зв'язку із загиблою дитиною.	сміслових орієнтацій, взаємовідносин з оточуючими.		
Чоловіки	Переживають майже все те, що і жінки в такій ситуації, але менше це демонструють. Скорбота чоловіка відрізняється від жіночої тим, що в ній поєднуються типові та нетипові симптоми переживання горя.	Руйнується відчуття особистісної безпеки та захищеності	Більше цікавлять обставини того, що відбулось. Здебільшого поведінка відрізняється загальною розгубленістю і обумовлена неможливістю захистити своїх близьких та забезпечити їм безпеку	агресивні прояви
Люди літнього віку	Головною особливістю реагування є надважкий психоемоційний стан.	Переживання здебільшого характеризуються відчуттям печалі та смиренності	Реагують досить гострими негативними психоемоційними станами та реакціями.	Плач, заціпеніння та панічні форми поведінки.

Діти є найбільш складною категорією в аспекті переживання травмуючої події та надання психологічної допомоги. Силу та інтенсивність переживань дитини визначає сукупність об'єктивних та

суб'єктивних факторів, які в комплексі й формують її поведінку та психоемоційний стан.

Глибина переживання дитиною загибелі рідної людини після обстрілів в умовах воєнних дій залежить від віку дитини. Вікові особливості маленького постраждалого зумовлюють весь хід переживання ним психотравмуючої події, а також готовність чи відкритість до отримання допомоги ззовні. Основними суб'єктивними характеристиками, що визначають ступінь травматизації дитини після обстрілів в умовах воєнних дій, є вік та індивідуально-типологічні особливості дитини [2]. Зазначені особливості вимагають використання спеціального інструментарію для надання дітям необхідної психологічної допомоги.

8.2 Соціально-психологічний тренінг для постраждалого населення з метою подолання негативного впливу обстрілів в умовах воєнних дій

Відповідно до визначених умов представлено набір вправ, які можна використати при розробці тренінгу, окремо використовувати під час індивідуальної психотерапевтичної роботи для подолання негативного впливу психотравмуючих ситуацій на постраждале населення після обстрілів в умовах воєнних дій.

Завданнями подібного тренінгового заняття можуть бути:

1. Ознайомлення учасників з особливостями індивідуально-психологічних реакцій на воєнні події.
2. Нормалізація реакцій на травматичний стрес.
3. Подолання труднощів у висловлюванні своїх думок та емоцій.
4. Допомога учасникам у формуванні позитивного образу власного майбутнього.
5. Розширення репертуару технік по роботі з інтрузивними образами.
6. Допомогти учасникам у майбутньому використовувати здобуті знання, уміння та навички.
7. Зняття емоційного напруження та допомога при травмуючій ситуації.

Цільова група: постраждалі особи після обстрілів в умовах воєнних дій. Приблизний вік - від 16 до 65 років. Кількість учасників - 13 осіб.

Наведемо приклад тренінгового заняття, яке було апробовано в умовах російсько-української війни в місті Харкові.

Вступне слово ведучого: «Сьогодні ми з вами зустрілися тому, що хочемо пережити ті жахливі речі, що сталися під час війни. Ми знаємо, що нам буде важко жити зі спогадами про ті страшні речі, які ви бачили чи відчули на собі. Кожна людина постраждала від того, але всі по-різному переживають це, немає правильного чи неправильного способу відчувати щось. Про війну говорити важко, але всі ви дуже хоробрі та відважні, адже прийшли на це заняття.

Сьогодні ми хочемо продемонструвати вам деякі способи, які допоможуть вам легше пережити спогади про те, що з вами сталося. Наша ідея полягає в тому, що ми можемо допомогти один одному покращити своє самопочуття».

Вправа 1. «Розкажи мені про...»

Мета: виявити базові причини, які вплинули на відвідування психо-корекційної групи.

Тривалість: 30 хвилин.

Хід вправи: Тепер, коли ми з вами познайомилися і встановили певні правила, можемо говорити про свої власні спогади та спробувати навчитися їх краще контролювати. Спробуйте розповісти свою історію від третьої особи – Івана, Павла, Тараса, які пережили ту ж ситуацію, що і ви. Якщо хтось перериває розповідь, щоб сказати, що був він чи знайомий у схожій ситуації, то надаємо можливість висловитися. Запитайте в учасників, чи потрапляли вони у складну ситуацію. (Якщо хтось відмовляється підтримувати бесіду, не коментує розповідь, намагається відсторонитися, то ведучий проговорює, що небажання говорити про неприємні спогади є одним із проявів посттравматичного стресу.)

Рефлексія:

1. Чи складно було говорити про проблемну ситуацію на групі?
2. Як вплинув на вас той факт, що розповідь велася від вигаданого персонажу?
3. Які у вас враження після почутих історій?
4. Чи були схожі ситуації у вас чи у ваших знайомих?

Вправа 2. «Травмуючі події»

Мета: визначити, якою є психотравмуюча подія, проаналізувати, якими є більшість спогадів учасників про війну, визначити наступні напрямки роботи.

Тривалість: 35 хвилин.

Хід вправи: Ведучий складає список психотравмуючих подій, про які розповідатимуть учасники тренінгу на ватмані. У ході бесіди учасники повинні відповісти на запитання: «Як ви гадаєте, що може викликати погані спогади?», «Про що погане згадуєте ви?». При цьому не варто акцентувати увагу на деталях події чи реакцію безпосереднього учасника.

Після завершення складання списку варто наголосити на специфіці травмуючих подій: вони є раптовими, напруженими, становлять загрозу для життя та здоров'я, тягнуть за собою загибель близьких людей. Візуальні образи, запахи, звуки – перебільшені та жахливі, викликають почуття страху та занепокоєння.

Рефлексія:

1. Чи легко було називати травмуючі події?

2. Про що згадувати було найнеприємніше?
3. Як ви думаєте, чи є зі складеного нами переліку найбільш і найменш травмуючі? Якщо так, то від чого залежить сила травмуючого впливу?

Вправа 3. «Долаємо травмуючу ситуацію»

Мета: визначити, що є обов'язковим супутником травмуючої ситуації; як запахи, звуки та сни впливають на людину; визначити перспективи у подальшій роботі.

Тривалість: 1 година.

Хід вправи: Ведучий: Які спогади чи переживання Ви переживаєте найчастіше? Що відбувалося з вами після того, як ви пережили... (зі списку психотравмуючих подій)?

Подібні проблеми є цілком природними. Переживши щось жахливе, ми переживаємо його знову і знову. Певні звуки, запахи подумки повертають вас у психотравмуючу ситуацію. Часто вам сняться жахіття. Це нормальна реакція організму на жахливі події, що вам довелося пережити.

Рефлексія:

1. Чи важко було згадувати про запахи, звуки чи страшні сни?
2. Як ви думаєте, чи вони обов'язковими компонентами травмуючої ситуації?
3. Чи можна їх вплив зменшити або повністю зняти?
4. Як впливають асоціативні запахи, звуки та сни на ваше життя?

Вправа 4. «Спогади»

Мета: створити умови для усвідомлення факторів психотравмуючої ситуації, встановити зв'язки, які фактори травмуючих подій і на що впливають.

Тривалість: 45 хвилин.

Хід вправи: Що саме вам нагадує про жахливі події?

Складають загальний список факторів, що нагадують про травмуючу подію. Після проговорювання вказаних факторів учасники краще усвідомлюють, що і на них впливають певні фактори. Учасники, які стверджували, що їм ніщо не нагадує жахливих подій, можуть у ході цієї вправи усвідомити, що це не так.

Рефлексія:

1. Назвіть фактори, які нагадують вам травмуючу подію?

2. Названі вами фактори є єдиними? Чи є у вас схожі фактори з іншими учасниками тренінгу?
3. Чи задумувались ви раніше над ними?
4. Чи важко було їх виділити та назвати?
5. Що ви відчували, коли називали фактори?

Вправа 5. «Безпечне місце»

Мета: створити позитивним образ світлої, комфортної та позитивної реальності, яка має переважати над поганими спогадами та бути джерелом для самодопомоги.

Тривалість: 25 хвилин.

Хід вправи: Під час цієї вправи ми не будемо повертатися до поганих спогадів, а навпаки, спробуємо створити новий і позитивний образ. Потрібно уявити місце чи ситуацію, при якій у вас домінують позитивні емоції та почуття. Це може бути як реальна, так і вигадана ситуація чи місце.

Заплющте очі й уявіть це місце. Максимально уявіть деталі, інтер'єр, запах, температуру. Ви одні чи поруч із вами є хтось? Намагайтеся якомога детальніше запам'ятати всі деталі, щоб в подальшому ви могли відновити цю картину перед очима.

За бажанням, наприкінці вправи учасники можуть розповісти про власний позитивний образ.

Рефлексія:

1. Чи легко було уявити даний образ?
2. Що в даній вправі було для вас найважчим, а що - найлегшим?
3. Чи зможете ви запам'ятати його та відтворювати в ситуаціях, коли вам погано, наодинці, вдома, в інших місцях та обставинах?

Вправа 6. «Створення зорового образу»

Мета: навчити учасників створювати зоровий образ, контролювати його та маніпулювати з ним, мінімізувати вплив спогаду на людину.

Тривалість: 45 хвилин.

Хід вправи: Нашим головним завданням є заміна образу травмуючої ситуації на інший позитивний образ. Для цього потрібно уявити образ психотравмуючої події та роздивитися його. Уявіть, що ви бачите цей образ в телевізорі. Якого кольору зображення? Змініть кольорову гамму на чорно-білу. Чи змінилося сприйняття образу? Якщо

ваш образ рухається, спробуйте з допомогою уявного пульта зупинити кадр. Відмотайте плівку назад, подивіться на ваш образ в ретроспективі.

Сповільніть плівку. Уявіть, що ваш телевізор погано показує, зображення нечітке і поступово зникає. Вимкніть уявний телевізор. Які ваші відчуття?

Після завершення ведучий прохає уявити, що даний фільм записаний на відеодиск, його виймають і ховають у шафу.

Учасники мають поділитися власними враженнями, про що вони хотіли розповісти групі, чи щось змінилося у сприйнятті ситуації.

Однозначно будуть учасники, які нічого не відчували, їм потрібно подякувати і наголосити, що їхні спроби не були марними.

Рефлексія:

1. Чи важко було створювати зоровий образ?
2. Які проблеми виникали під час перенесення його на телеекран?
3. Які труднощі ви відчували при маніпуляції із зображенням?
4. Чи могли б ви повторити подібну вправу індивідуально, за межами тренінгової групи?

Вправа 7. «Проектування образу на руку»

Мета: закріпити вміння створювати зоровий образ та маніпулювати ним для зниження психоемоційної напруги.

Тривалість: 45 хвилин.

Хід вправи: Учасники поділяються на пари. Тепер учасники пар повинні перенести образ на руку партнера. Рука при цьому то рухається ближче, то віддаляється. Чи змінюється ваше ставлення до образу зі зміною відстані до нього. На завершення партнер стискає долоню в кулак і ховає за спину.

Учасники розповідають про свої враження.

Рефлексія:

1. Які у вас враження після виконання даної вправи?
2. Що було легше проектувати - образ на телеекран чи на руку? Чому?
3. Чи вважаєте ви дану вправу ефективною?

Вправа 8. «Оформлення в рамку»

Мета: закріпити вміння працювати із зоровими образами, досягти максимального зниження впливу психотравмуючої ситуації на людину.

Тривалість: 45 хвилин.

Хід вправи: Образ у вигляді фотокартки поміщають у рамку. Учасник сам визначає фрагмент образу та подальші дії з ним (залишити на пам'ять, викинути, розірвати).

Рефлексія:

1. Які у вас враження після виконання цієї вправи?
2. Як ви вважаєте, з яким образами легше працювати, які не рухаються чи з рухливими? Чому?

Вправа 9. «Робота зі снами»

Мета: навчити працювати зі снами, які мають негативне забарвлення, зменшувати негативний вплив образу на людину та її самопочуття.

Тривалість: 50 хвилин.

Хід вправи: Якщо Вам часто сняться жахіття, спробуйте їх проаналізувати в день, в комфортній для вас обстановці. Відобразьте ваш сон на малюнку, максимально детально, використовуючи кольорові олівці.

Учасники демонструють свої малюнки і розповідають про них. Ведучий наголошує, що чим більше про страшні сни говорити вдень, тим меншою є імовірність повторення їх вночі.

Можливим є варіант попередньої вправи – коли сон учасник переносить на телеекран, та може робити із зображенням все що завгодно, бажано в кінці вигадати щасливе закінчення.

Рефлексія:

1. Як сни впливають на ваше самопочуття вдень?
2. Чи доцільно використовувати дану вправу, щоб змінити ситуацію?
3. Якими є ваші враження після виконання даної вправи?

Вправа 10. «Завершення»

Мета: акцентувати увагу на позитивних зрушеннях, досягненнях учасників, налаштування на подальшу співпрацю.

Тривалість: 20 хвилин.

Хід вправи: Перед початком проговорювання позитивних образів ведучий наголошує на завершенні роботи на сьогодні. Висловлює сподівання на подальшу співпрацю. Висловлює захоплення учасниками щодо їхньої мужності говорити на таку складну тему. Заняття завершується зворотним зв'язком – ведучі та учасники проговорюють свої враження від заняття.

Рефлексія:

1. Які у вас виникли враження після першого дня?

2. Що було для вас найлегшим, а що - найважчим?
3. Чи вбачаєте ви необхідність проведення таких тренінгів?
4. Чи допускаєте ви використання здобутих знань, умінь у повсякденному житті після завершення заняття чи тренінгу?

8.3 Особливості психологічної допомоги цивільному населенню після обстрілу в умовах воєнних дій

Оскільки надання психологічної допомоги визначеній категорії постраждалих має значну кількість специфічних рис, саме наявність ефективних вправ для різноформатних занять сприяє наданню структурованої допомоги та визначенню потенційного шляху для психологічного супроводу постраждалих.

Значна кількість постраждалих не бажає бути відокремленою групою серед споживачів психологічної допомоги, оскільки це акцентує увагу на психотравмуючих спогадах та призводить до значної кількості співчутливих реакцій від оточуючих. Це, у свою чергу, не лише не сприяє покращенню психоемоційного стану, а і призводить до його погіршення. Цей аспект обов'язково потрібно враховувати під час надання психологічної допомоги.

Запропоноване тренінгове заняття (див. підрозділ 8.2) є лише одним із багаточисленних варіантів супроводу постраждалого від обстрілів населення, проте його ефективність доведена практичним використанням у місті, на околицях якого відбуваються повномасштабні воєнні дії. Особливість підбору практичних вправ дозволяє їх використовувати з різновіковими та різногендерними групами населення.

Оскільки обрана проблематика є досить широкою, то в подальших наукових розробках доцільним є приділити увагу особливостям психологічного консультування та різним напрямкам психотерапевтичної роботи.

Література до розділу 8

1. Кісарчук З. Г., Омельченко Я. М., Лазос Г. П. Психологічна допомога постраждалим внаслідок кризових травматичних подій. Київ: ТОВ «Видавництво «Логос»». 2015. 207 с.
2. Лист Мінсоцполітики від 25.09.2014 № 48 / 56 / 235–14 «Методичні рекомендації щодо надання першої психологічної допомоги сім'ям з дітьми, дітям, які перебувають / перебували у зоні збройного конфлікту». URL: <https://www.mvk.if.ua/cssm/29453>
3. Мельник Л. А. Психосоціальна допомога внутрішньо переміщеним дітям, їхнім батькам та сім'ям з дітьми зі Сходу України: посіб. для практиків соціальної сфери. Київ: ТОВ «Видавничий дім «Калита», 2015. 72 с.
4. Психологічна допомога особам, які беруть участь в антитерористичній операції / ред. кол.: В. В. Черней, М. В. Костицький, О. І. Кудерміна та ін. Ч. 2. Київ: Національна академія внутрішніх справ, 2016. 178 с.
5. Царенко Л., Вебер Т., Войтович М. Основи реабілітаційної психології: подолання наслідків кризи. Том 2. Київ, 2018. 240 с.

головний спонсор



Finito di stampare nel mese di ottobre 2023
dalla Carlo Filippini Editore
via XXVIII Luglio, 218 - 47893 Borgo
Maggiore Repubblica di San Marino
tel. 0549 906876
carlofilippinieditore@gmail.com
www.carlofilippinieditore.it