

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ГУМАНІТАРНО-ПЕДАГОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЕКОЛОГІЇ ТА БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

ДИПЛОМНА РОБОТА
МАГІСТРА

ШЛЯХИ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ НАСЕЛЕННЯ
ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ ВІД НЕБЕЗПЕК ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРУ

Галузь знань – *10 Природничі науки*

Спеціальність – *101 Екологія*

ДРЕКОЛ. 017121.01.02.00

Виконала: студентка 2 курсу,
групи ЕКОЛм-21-1

_____ І.М. Козенко

Керівник

_____ А.О. Дячук

Нормоконтролер

_____ Б.Б. Артамонов

До захисту допускаю:

Зав. кафедри

_____ Н.Г. Міронова

_____ 2022 р.

Хмельницький 2022

ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет – *Гуманітарно-педагогічний*

Кафедра – *Екології та біологічної освіти*

Освітній рівень – *Магістр*

Галузь знань – *10 Природничі науки*

Спеціальність – *101 Екологія*

Освітня програма – *Освітньо-професійна*

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри екології
та біологічної освіти
_____ Н.Г. Міронова
«30» вересня 2022 року

ЗАВДАННЯ НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ

Козенко Ірині Миколаївні

1. Тема роботи: «Шляхи та заходи захисту населення Хмельницької області від небезпек природного характеру» керівник роботи Дячук А.О., к.пед.н., доцент.

Затверджено наказом ректора університету від 01 липня 2022 року № 87.

2. Строк подання студентом роботи на кафедру 14 грудня 2022 року.

3. Вихідні дані до роботи: законодавчі та підзаконні акти; літературні джерела; статистичні відомості; звіти та доповіді про стан навколишнього середовища; електронні джерела інформації; картографічні дані.

4. Зміст пояснювальної записки:

4.1 Аналіз нормативної бази та класифікація природних небезпек.

4.2 Вплив природних небезпек на соціальну та економічну сфери території області.

4.3 Стратегічні перспективи захисту населення та території області від небезпек природного походження.

5. Перелік графічного матеріалу (із зазначенням обов'язкових креслень): немає.

6. Консультанти розділів дипломної роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

7. Дата видачі завдання: «03» жовтня 2022 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз інфраструктури та особливостей розвитку зернозберігальної галузі	до 29.10	
2	Вплив товариства з обмеженою відповідальністю «Оболонь агро» на навколишнє середовище	до 15.11	
3	Напрямки зменшення негативного впливу на навколишнє середовище зернозберігальних підприємств та елеваторів	до 01.12	
4	Оформлення роботи	до 14.12	

Студентка _____ І.М. Козенко

Керівник роботи _____ А.О. Дячук

АНОТАЦІЯ

Тема – Шляхи та заходи захисту населення Хмельницької області від небезпек природного характеру.

Автор – студентка групи ЕКОЛМ-21-1 І.М. Козенко.

Керівник – к.п.н., доцент А.О. Дячук.

Дипломна робота викладена на 77 сторінках, містить 1 таблицю, 8 рисунків, 1 додаток та перелік джерел посилань з 45 джерел.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: НЕБЕЗПЕКА, НАДЗВИЧАЙНА СИТУАЦІЯ, ПРИРОДНЕ ЛИХО, ЗАХИСТ НАСЕЛЕННЯ.

В магістерській роботі проаналізовано нормативно-правові засади та класифікацію природних небезпек і надзвичайних ситуацій, до яких вони призводять. Проведений аналіз причин виникнення та частоту поширення небезпечних ситуацій природного характеру на території Хмельницької області. Встановлені основні соціальні, економічні та екологічні ризики від виникнення небезпек природного характеру. Запропоновано стратегію запобігання небезпечним ситуаціям природного характеру та мінімізації їх наслідків на населення та території області.

13.12.2022 р.

І.М. Козенко

ЗМІСТ

	С.
Вступ.....	5
1 Аналіз нормативної бази та класифікація природних небезпек	8
1.1 Нормативно правова база та понятійний апарат природної небезпеки	8
1.2 Класифікація загроз, що зумовлюють природні небезпеки.....	17
2 Вплив природних небезпек на соціальну та економічну сфери території Хмельницької області	33
2.1 Динаміка виникнення та поширення природних небезпек в області	33
2.2 Моніторинг виникнення ризиків надзвичайних ситуацій від природних небезпек	44
3 Стратегічні перспективи захисту населення та території області від небезпек природного походження.....	54
3.1 Організація заходів та ліквідацій надзвичайних ситуацій.....	54
3.2 Стратегія запобігання небезпечним ситуаціям природного характеру та мінімізації їх наслідків	61
Висновки.....	67
Перелік джерел посилання.....	70
Додаток А Результати апробації дослідження	76

ВСТУП

Останнім часом у світі спостерігається стійка тенденція до збільшення надзвичайних ситуацій різного походження, в тому числі, природного. Вони мають різні види та рівні поширення, але всі однаково негативно впливають як на навколишнє середовище так і соціальну складову держави, її економічний розвиток. Значна площа України, ландшафти, території з несприятливим природним впливом та потенціалом до проявів небезпечних природних явищ, посилюють проблему забезпечення національної безпеки, життєдіяльності та здоров'я населення, сталого розвитку країни.

Забезпечення безпеки при виникненні надзвичайних ситуацій, зменшення соціальних, економічних та екологічних ризиків потребує налаженого функціонування системи прогнозування та реагування на небезпеки, відповідно до рівня і характеру загроз. Зі світового досвіду відомо, що краще попередити запобігти розвитку надзвичайної ситуації ніж боротися з їх наслідками.

Зокрема, наслідки надзвичайної ситуації природного походження, що пов'язана з поширенням коронавірусу COVID-19 летальні, непередбачувані і потребують чіткого планування та прогнозування діяльності усіх органів влади при пандемічному поширенні. Ситуація у світі з поширенням коронавірусної інфекції ще раз довела, що небезпеки виникнення надзвичайної ситуації природного характеру є фактором, що здатен впливати на життя будь якому регіоні країни. Це зумовлює нагальну потребу докладного перегляду організаційних, управлінських та планувальних заходів щодо їх моделювання та мінімізації впливів. Також серйозними проблемами організації ефективного управління за умов надзвичайних ситуацій природного походження, як показала практика реагування, є реальне ускладнення або відсутність координації дій офіційних урядових, відомчих і неурядових органів. Похідними від таких

проблем стають соціальні ризики, що здатні виникати від недостовірних даних та інформаційного колапсу.

З метою попередження та розвитку надзвичайних ситуацій, розвитку ризиків пов'язаних, варто здійснювати прогнозування їх розвитку, розробку і реалізацію заходів, які забезпечують їх уникнення або нейтралізацію. Саме завдяки аналізу причин, оцінці ризиків та стратегічному плануванню можливо запобігти виникненню надзвичайних ситуацій природного характеру як в державі, так і її регіонах.

Отже, актуальною темою для дослідження є визначення стратегічного планування заходів та шляхів, щодо уникнення негативних впливів надзвичайних ситуацій природного походження на населення та територію Хмельницької області.

Мета дослідження – дослідження причин та наслідків виникнення надзвичайних ситуацій від небезпек природного характеру та мінімізація їх наслідків для населення та території області.

Предмет дослідження – вплив природних небезпек на населення та стан навколишнього природного середовища області.

Об'єкт дослідження – надзвичайні ситуації викликані небезпеками природного характеру.

Гіпотеза дослідження ґрунтується на припущенні, що стратегічне планування попередження, запобігання та ліквідації наслідків природних небезпек дозволить значно зменшити виникнення соціальних та екологічних ризиків на території області.

Відповідно до об'єкта та предмета дослідження, для досягнення мети і перевірки гіпотези були сформовані такі завдання:

- проаналізувати нормативно-правову базу та понятійний апарат природної безпеки;
- ознайомитися з класифікаціями загроз, що зумовлюють природні безпеки;

- вивчити динаміку виникнення та поширення надзвичайних ситуацій природного характеру в Україні та області, зокрема;
- охарактеризувати причини та наслідки соціальних ризиків від небезпек природного характеру;
- запропонувати стратегічний план запобігання небезпечним ситуаціям природного характеру та мінімізації їх наслідків.

Для вирішення поставлених завдань використовувалися такі методи дослідження: вивчення та аналіз літературних джерел, чинних нормативно-правових актів (Законів України, Постанов Кабінету Міністрів України, Кодексів, тощо); порівняльно-аналітичний, аналізу та синтезу, узагальнення науково-теоретичних і дослідних даних; абстрактно-логічний – при вивченні літературних джерел та дослідженні розвитку поставлених проблем; статистичний метод – при обробці даних, щодо виникнення та поширення надзвичайних ситуацій природного походження; геоінформаційний метод – у процесі збору, обробки інформації про ресурси, об’єкти та фактори впливу небезпек природного характеру.

Наукова новизна та теоретичне значення роботи полягає у тому, що вперше: сформовано стратегічний план запобігання надзвичайним ситуаціям природного характеру та мінімізації їх наслідків у Хмельницькій області.

Практичне значення одержаних результатів полягає у наступному: результати дослідження, узагальнення і висновки про захист населення від небезпек природного характеру можуть бути використані при підготовці екологів у закладах вищої освіти, а саме з таких дисциплін: «Управління проектами», «Екологічна безпека».

Апробація результатів дипломної роботи : окремі її частини дослідження та одержані узагальнення були висвітлені в матеріалах Всеукраїнської науково-практичної конференції «Подільські читання. Охорона довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття, природнича освіта: проблеми, перспективи, рішення» , яка проходила на базі КПНУ ім. І. Огієнка (08 – 09 грудня 2022 р., Кам’янець-Подільський) (додаток А).

1 АНАЛІЗ НОРМАТИВНОЇ БАЗИ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ ПРИРОДНИХ НЕБЕЗПЕК

1.1 Нормативно правова база та понятійний апарат природної небезпеки

Умови сьогодення вказують на те, що надзвичайні ситуації внаслідок впливу природних небезпек виникають у різних сферах суспільного життя та регулюються низкою нормативно-правових актів [12, 13, 22]. Зокрема, на основі нормативно-правової бази створюються передумови для функціонування й удосконалення всієї системи державного управління сферами екологічної безпеки та безпеки життєдіяльності, а саме:

- забезпечують права громадян України на пріоритет їх життя і здоров'я та визначають відповідні заходи до їх реалізації;
- установлюють систему органів, зміст і спрямованість їхньої діяльності стосовно управління в галузі безпеки життєдіяльності;
- наповнюють змістом соціальні функції впливу в загальній системі управління безпекою життєдіяльності тощо [12].

Державне управління сферою екологічної безпеки здійснюється шляхом установлення та налагодження зв'язків між елементами його системи, основою якого є нормативно-правова база. Значна кількість актів, що до неї входять, визначають як загальні принципи, так і специфічне забезпечення екологічної безпеки та безпеки життєдіяльності населення на окремо взятій території в умовах природних небезпек, або надзвичайних ситуацій.

Основними законодавчими актами, що регулюють дані відносини вважаємо наступні: Конституція України, Закон України «Про правовий режим надзвичайного стану», Закон України «Про місцеве самоврядування в Україні», Закон України «Про місцеві державні адміністрації» [30].

Крім перелічених нормативно-правових актів, вважаємо за потрібне виокремити й такі:

- Кодекс цивільного захисту України;
- Постанова Кабінету Міністрів України від 09.01.2014 № 11 «Про затвердження Положення про єдину державну систему цивільного захисту»;
- Постанова Кабінету Міністрів України від 24.03.2004 № 368 «Про затвердження Порядку класифікації надзвичайних ситуацій за їх рівнями»;
- Наказ Міністерства внутрішніх справ України від 06.08.2018 № 658 «Про затвердження Класифікаційних ознак надзвичайних ситуацій»;
- Постанова Кабінету Міністрів України від 27.09.2017 № 733 «Про затвердження Положення про організацію оповіщення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій та зв'язку у сфері цивільного захисту»;
- Розпорядження Кабінету Міністрів України від 31.01.2018 № 43-р «Про схвалення Концепції розвитку та технічної модернізації системи централізованого оповіщення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій»;
- Розпорядження Кабінету Міністрів України від 11.07.2018 № 488-р «Про затвердження плану заходів щодо реалізації Концепції розвитку та технічної модернізації системи централізованого оповіщення про загрозу виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій»;
- Наказ Міністерства внутрішніх справ України від 08.02.2019 № 93 «Про затвердження Інструкції щодо практик чи процедур проектування, дослідження, введення в експлуатацію, експлуатації та технічного обслуговування (супроводження) автоматизованих систем централізованого оповіщення» [12, 22].

Провівши аналіз документів та умов перебігу ситуацій, що викликані небезпеками природного походження передбачаємо розуміння того, що за певних умов вони здатні переходити у надзвичайні ситуації. Відповідно, потрібно розглянути надзвичайну ситуацію як об'єкт правового регулювання. Детально зупинитися необхідно на визначенні надзвичайної ситуації, наведеному в офіційних нормативно-правових джерелах. Таким нормативно-

правовим актом є Кодекс цивільного захисту України, і надзвичайну ситуацію документ визначає як «обстановку на окремій території чи суб'єкті господарювання на ній або водному об'єкті, яка характеризується порушенням нормальних умов життєдіяльності населення, спричинена катастрофою, аварією, пожежею, стихійним лихом, епідемією, епізоотією, епіфітотією, застосуванням засобів ураження або іншою небезпечною подією, що призвела (може призвести) до виникнення загрози життю або здоров'ю населення, великої кількості загиблих і постраждалих, завдання значних матеріальних збитків, а також до неможливості проживання населення на такій території чи об'єкті, провадження на ній господарської діяльності» [13].

Події природного походження або результат діяльності природних процесів, котрі за своїми масштабами, інтенсивністю, поширенням і тривалістю можуть вражати людей, об'єкти економіки та довкілля, називаються небезпечними природними явищами.

Згідно літературних джерел та нормативних актів на території України, розрізняють надзвичайні ситуації за характером, що зумовлюють походження подій, а саме:

- надзвичайні ситуації техногенного характеру: транспортні аварії (катастрофи), пожежі, неспровоковані вибухи чи їх загроза, аварії з загрозою або викидом небезпечних радіоактивних, хімічних, біологічних речовин, раптове руйнування будівель та споруд, аварії на інженерних мережах і спорудах життєзабезпечення, гідродинамічні аварії на дамбах, греблях тощо;

- надзвичайні ситуації природного характеру: небезпечні геологічні, метеорологічні, гідрологічні прісноводні і морські явища, деградація ґрунтів чи надр, природні пожежі, зміна стану повітряного басейну, інфекційна захворюваність людей, сільськогосподарських тварин, масове ураження сільськогосподарських рослин шкідниками чи хворобами, зміна стану водних ресурсів та біосфери тощо;

- надзвичайні ситуації соціально-політичного характеру, пов'язані з протиправними діями терористичного і антиконституційного спрямування:

здійснення або реальна загроза терористичного акту (збройний напад, захоплення і затримання важливих об'єктів, ядерних установок і матеріалів, систем телекомунікацій та зв'язку, напад чи замах на екіпаж повітряного чи морського судна), викрадення (спроба викрадення) чи знищення суден, тощо [9, 12-14].

Потрібно деталізувати зміст поняття надзвичайної ситуації, для цього зупинимося на можливих причинах виникнення небезпек, наведених у визначенні. Класифікатор надзвичайних ситуацій описує як «небезпечну подію техногенного або природного характеру, що спричинила ураження, травмування та/чи загибель людей або створює на об'єкті чи окремій території загрозу життю та здоров'ю людей і призводить до руйнування будівель, споруд, устаткування і транспортних засобів, порушення виробничого або транспортного процесу чи завдає шкоди довкіллю» [12, 14].

Далі Кодекс зазначає, що причиною настання надзвичайної ситуації може стати епіфітотія або епізоотія [22]. Потрібно звернути увагу, що за час існування незалежної української держави визначення цих понять зазнавали певних змін. Кодекс цивільного захисту визначає, що епізоотія – це «широке поширення заразної хвороби тварин за короткий проміжок часу, що значно перевищує звичайний рівень захворюваності на цю хворобу на відповідній території». А епіфітотія – це «широке поширення на території однієї або кількох адміністративно-територіальних одиниць заразної хвороби рослин, що значно перевищує звичайний рівень захворюваності на цю хворобу на відповідній території» [22]. Схоже визначення міститься в Наказі Міністерства агропромислового комплексу України від 25.05.1999 № 214 «Про затвердження Положення про функціональну підсистему захисту сільськогосподарських тварин і рослин єдиної державної системи запобігання і реагування на надзвичайні ситуації техногенного та природного характеру» [12-14, 22].

Ще однією із причин виникнення надзвичайної ситуації Кодекс називає епідемію. Енциклопедичний словник медичних термінів визначає епідемію як «категорію інтенсивності епідемічного процесу, що характеризується рівнем

захворюваності певною інфекційною хворобою, що значно перевищує звично реєстрований на даній території за аналогічний період» [13]. Кодекс цивільного захисту натомість описує епідемію масовим поширенням інфекційної хвороби серед населення відповідної території за короткий проміжок часу [22].

Будь-яке небезпечне біолого-епідеміологічне явище (наприклад, епідемія) може мати негативний вплив не лише на державу загалом, а і на окремі адміністративно-територіальні одиниці (село, місто). Даний вид негативних чинників відрізняється від решти, бо не передбачає безпосередньо вражаючих впливів, котрі здатні миттю призводити до значних матеріальних втрат (пошкодження будівель, споруд, ліквідація майна), проте, з іншої сторони, така ситуація може стати причиною масової загибелі населення.

Серед можливих причин виникнення надзвичайної ситуації від природніх небезпек відповідно до Кодексу можна виділити також пожежі. За О.В. Васійчуком визначення пожежі – це «неконтрольований процес горіння, що супроводжується знищенням матеріальних цінностей і створює небезпеку для життя людей» [23]. Проте у Кодексі наведено дещо інше визначення, пожежа характеризується як неконтрольований процес знищення або пошкодження вогнем майна, під час якого виникають чинники, небезпечні для людини, живих організмів та навколишнього природного середовища [22]. Як бачимо, у Кодексі дещо розширене коло потенційних об'єктів завдання шкоди пожежами з конкретно людини до всього навколишнього природного середовища [22, 24].

Наступним видом надзвичайних ситуацій є надзвичайні ситуації природного характеру. Деякі вчені утотожують надзвичайні ситуації природного характеру до поняття стихійного лиха. При цьому вони зазначають, що стихійним лихом є різні явища природи, що викликають раптові порушення нормальної життєдіяльності населення, а також руйнування та знищення матеріальних цінностей. До стихійних лих, як правило, відносяться землетруси, паводки, селеві потоки, зсуви, снігові замети, виверження вулканів, обвали та засухи. До таких лих в ряді випадків можуть бути віднесені також пожежі, особливо лісові та торф'яні.

М.І. Стеблюк у своїх працях зазначає, що на території України найчастіше спостерігаються такі надзвичайні ситуації, що є похідними природного походження:

- небезпечні геологічні явища: обвали, зсуви, осипи, просадки земної поверхні різного походження;
- небезпечні метеорологічні явища: зливи, урагани, підтоплення, сильні снігопади, сильний град, ожеледь;
- небезпечні гідрологічні явища: повні, паводки, підвищення рівня ґрунтових вод;
- природні лісові пожежі та торф'яних територій;
- масові інфекції та хвороби людей, тварин, рослин [24].

Згідно офіційного визначення, то Класифікатор надзвичайних ситуацій визначає надзвичайну ситуацію природного характеру, як порушення нормальних умов діяльності та життя людей на окремій території чи об'єкті на або на водному об'єкті, пов'язане з небезпечним, геофізичним, гідрологічним або метеорологічним явищем, деградацією ґрунтів чи надр, пожежами у природних екологічних системах, зміною стану повітряного басейну, інфекційною захворюваністю та отруєнням людей, інфекційним захворюванням свійських тварин, масовою загибеллю диких тварин, ураженням сільськогосподарських рослин хворобами та шкідниками тощо [9].

У класифікаторі наведено перелік надзвичайних ситуацій, визначених у відповідних нормативно-правових актах і згрупованих за ознаками належності до відповідних типів (виявлені та можливі), котрі можуть виникати на окремій території України чи об'єкті в різних галузях національного господарства країни.

Завдяки універсальності та кодуванню класифікатор можна використовувати для машинної обробки статистичної інформації в автоматизованих системах та забезпечення інформаційної ідентичності задач органів різних рівнів керування. Розподіл надзвичайних ситуацій на класи та підкласи залежно від їх характеру визначений на державному рівні.

За своєю структурою класифікатор складається з трьох рівнів класифікації: клас, підклас, група. Використовується ієрархічний, послідовний, п'ятизначний метод класифікації. Позиція класифікатора має блок ідентифікації та блок назви класифікаційного угруповання.

Для спрощення машинної обробки отриманої інформації класифікатор визначає оригінальний код кожної надзвичайної ситуації природного характеру, що складається з 5 цифр, які вказують на клас, підклас і групу надзвичайної ситуації.

Клас надзвичайних ситуацій природного характеру включає підкласи:

- геофізичні надзвичайні ситуації – (20100);
- геологічні надзвичайні ситуації – (20200);
- метеорологічні надзвичайні ситуації – (20300) ;
- гідрологічні надзвичайні ситуації – (20400);
- гідрологічні надзвичайні ситуації поверхневих вод – (20500);
- надзвичайні ситуації пов'язані з пожежами в природних екологічних системах – (20600);
- медико-біологічні надзвичайні ситуації – (20700) [9, 28].

Наведемо приклади класифікаційних ознак надзвичайної ситуації природного характеру:

- загибель або травмування (отруєння, захворювання) людей внаслідок небезпечних природних явищ чи подій медико-біологічного характеру при якому загинуло від 3 осіб, госпіталізовано більше 10 осіб;
- землетруси з інтенсивністю понад 5 балів за шкалою MSK-64 у місцях розташування (знаходження) об'єктів підвищеної небезпеки та ін. (загальний перелік включає 49 ознак) [9, 12, 22, 24].

Варто зазначити, що небезпечні природні явища, що діють з великою руйнівною силою, заподіюють значну шкоду території, на якій відбувається, порушує нормальну життєдіяльність населення, завдають матеріальних збитків — це стихійне лихо.

Ще одне поняття, що тісно пов'язане із небезпеками природного характеру – надзвичайні умови. З нормативних документів «надзвичайні умови» – властивості загальних обставин, що виникли на певній території (на об'єкті, в регіоні та ін.) внаслідок одночасно діючих негативних чинників або надзвичайної події. Такі умови чинять негативний вплив на демографічну ситуацію системи, а також на рівень, спосіб та якість життєдіяльності населення регіону впливу. Можемо визначити декілька різного роду особливостей таких обставин:

- надскладне, яке не має аналогів, становище;
- складне становище;
- прийнятне становище.

Серед головних негативних наслідків надзвичайних ситуацій для громадян – втрата здоров'я (зокрема, і з летальним наслідком), втрата працездатності; загибель чи втрата здоров'я членів родини; втрата майна; часткове чи повне пошкодження житла; втрата роботи та інше [12, 27].

Якщо розглядати фізичну складову, то небезпека природного походження існує у просторі, реалізується у вигляді потоків енергії. Відповідно енергії підлягає все живе і неживе. Лише різні об'єкти на одну і ту ж небезпеку реагують по різному.

Джерелами (носіями) небезпек є у досліджуваному випадку вважаємо:

- природні процеси та явища;
- комбіновані дії, процеси та явища.

Для того прояву шкоди від джерела потенційної небезпеки, потрібен активний вражаючий фактор, який і призводить власне до збитків. Під вражаючими факторами розуміємо такі чинники життєвого середовища, що за певних умов завдають шкоди як людям, так і системам життєдіяльності людей, призводять до матеріальних збитків.

За своїм походженням вражаючі фактори природних небезпек можуть бути:

- фізичні (в тому числі енергетичні);

- механічні
- хімічні;
- біологічні;
- психофізіологічні;
- соціальні [28].

Залежно від наслідків впливу активних вражаючих факторів на організм людини вони в деяких випадках поділяються на шкідливі та небезпечні.

Шкідливими факторами прийнято називати такі чинники життєвого середовища, які призводять до погіршення самопочуття, захворювання, зниження працездатності і навіть до смерті як наслідку захворювання.

Небезпечними факторами називають такі чинники життєвого середовища, які призводять до опіків, травм, обморожень, інших пошкоджень організму або окремих органів і навіть до раптової смерті [12, 13].

Хоча поділ вражаючих факторів від природних небезпек на небезпечні та шкідливі є досить умовним, бо іноді неможливо віднести який-небудь фактор однозначно до однієї групи, він ефективно використовується в охороні безпеки життєдіяльності для організації обліку нещасних випадків та професійних захворювань, налагодження роботи, спрямованої на розробку заходів і засобів захисту працівників, від природних небезпек.

Небезпечні та шкідливі природні фактори дуже часто бувають прихованими, неявними або такими, що важко виявити чи розпізнати. Це стосується будь-яких небезпечних та шкідливих факторів, так само як і джерел небезпеки, які породжують їх. Так, сонячне випромінювання, яке життєво необхідне для існування майже всіх живих організмів на Землі, в тому числі людини, може бути причиною захворювань шкіри; велика кількість неконтрольованих водних потоків, може спричинити небезпечні, або і летальні впливи, тощо. В кожному з цих випадків, як і в усіх інших, коли джерело небезпеки є більш очевидним, наприклад, діючий вулкан, будинок, що руйнується, ми говоримо про наявність джерела небезпеки, але це не завжди

означає наявність небезпечної ситуації, тобто події, при якій створюється реальна можливість прояву природної небезпеки або небезпека проявляється.

1.2 Класифікація загроз, що спричиняють природні небезпеки

Сьогоднішня ситуація в Україні, щодо небезпек природного походження, аварій і надзвичайних ситуацій є складною, на це впливають стан навколишнього середовища, природні фактори та мілітаристичний вплив на об'єкти біосфери. Прослідковується тенденція зростання кількості надзвичайних ситуацій викликаних природними небезпеками на території України, а важкість їх наслідків змушують розглядати їх як серйозну загрозу безпеки суспільству, окремій людині, та навколишньому середовищу, а також стабільності економічного розвитку країни. Загалом до виконання робіт в районі виникнення небезпек та надзвичайних ситуацій необхідно залучати значну кількість людських, матеріальних і технічних ресурсів. З метою оперативного реагування, запобігання та ліквідації негативних проявів і наслідків, зниження масштабів втрат та збитків доцільним є чітке розуміння природи таксономії небезпек природного характеру.

Таксономія природних небезпек – це класифікація та систематизація явищ, процесів, інформації, об'єктів, які здатні завдати.

Опрацьовуючи інформаційні ресурси та літературні джерела, виділяємо декілька типів класифікації, а саме:

- за походженням (природні, комбіновані);
- за локалізацією (атмосферні, літосферні, гідросферні);
- за наслідками (захворювання, травми, загибель, забруднення, пожежі);
- за шкодою (соціальні, екологічні, технічні);
- за часом проявлення (кумулятивні, імпульсні);
- за характером дії на людину (активні та пасивні) [9, 14, 28].

В наукових працях зазначається, що всі природні небезпеки мають свої відміни і загальні властивості:

- мають могутню силу і невідворотність наслідків;
- мають певний просторовий розмах;
- чим більше інтенсивність (потужність) небезпечного явища, тим рідше воно трапляється;
- кожному виду небезпек передують деякі специфічні ознаки (передвісники);
- прояв небезпеки може бути передбачений;
- можуть бути застосовані пасивні та активні захисні заходи;
- порушення рівноваги в природному середовищі в результаті діяльності людини призводить до посилення небезпечних впливів [3, 5, 28].

Звертаючись до класифікації Всесвітньої організації охорони здоров'я, зустрічаємо визначення «природні надзвичайні ситуації як події, які тягнуть за собою підриг економії, руйнування, загибель людей». Тобто, стихійні лиха являють собою природні небезпечні процеси або явища гідрологічного, метеорологічного, геологічного, або біологічного походження внаслідок яких виникають природні надзвичайні ситуації.

На основі цих визначень можемо представити загальну схему класифікації природних небезпек у вигляді схеми представленої на рисунку 1.1.

Небезпечні природні явища та надзвичайні ситуації, що вони викликають, як правило, взаємопов'язані між собою та обумовлені фізичними законами розвитку Землі. Стихійні лиха, що мають місце на території України, можна поділити на прості, що включають один елемент (наприклад, сильний вітер, зсув або землетрус) та складні, що включають декілька процесів однієї групи або кількох груп, наприклад, негативних атмосферних та геодинамічних екзогенних процесів, ендегенних, екзогенних та гідрометеорологічних процесів у поєднанні з техногенними. В основному вони виникають у комплексі, що значно посилює їх негативний вплив. Прояв одного небезпечного явища може викликати серію інших, навіть більш небезпечних, утворюючи – ланцюг взаємодії між собою.

Такі надзвичайні ситуації природного походження трапляються раптово, і передбачити їх практично неможливо. Вони повністю залежать від потужності того природного явища, яке його викликало.

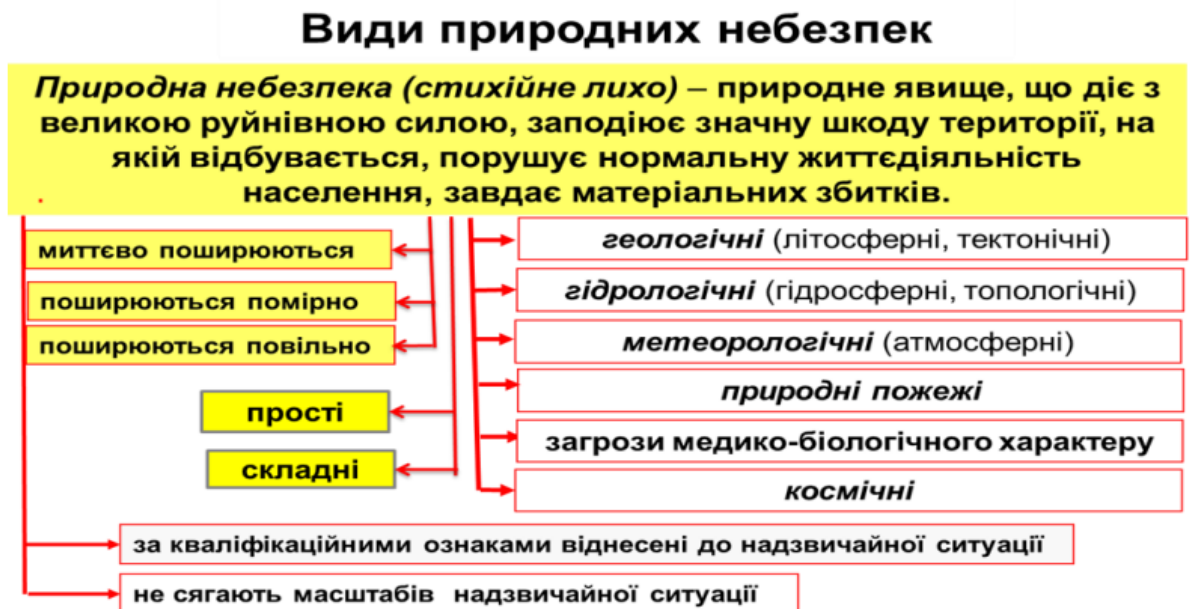


Рисунок 1.1 – Види природних небезпек

У роботі [3] зустрічаємо більш ширшу класифікацію надзвичайних ситуацій викликаних природним походження: геологічні, географічні, метеорологічні, агрометеорологічні, морські гідрологічні, гідрологічні небезпечні явища, природні пожежі, епідемії, епізоотії, епіфітотії.

З метою розуміння прояві, загроз та впливів класифікованих небезпек природного характеру, розкриємо більш детально їх суть та причини появи і перебігу.

Отже, надзвичайних ситуацій природного походження відносяться всі види стихійних лих. З джерел можна виокремити наступне визначення «стихійне лихо – це явище природи, яке створює катастрофічну обстановку, порушує нормальну діяльність населення, псує будівлі, споруди, загрожує життю і призводить до загибелі людей, призводить до знищення матеріальних і культурних цінностей». Стихійне лихо породжує дуже тяжкі наслідки внаслідок

його раптового виникнення. Воно наносить значні збитки народному господарству і часто призводить до загибелі людей.

Розрізняють такі види стихійного лиха викликаного природною небезпекою: метеорологічні катастрофи, літосферні (тектонічні) катастрофи, гідрологічні (топологічні) катастрофи.

До метеорологічних небезпечних явищ відносяться: бурі, урагани, тайфуни, смерчі, морози, засухи.

Ураган, буря, смерч – надзвичайно швидкі і сильні, частково катастрофічні переміщення повітря, що викликають загибель людей, тварин, знищення морських і річкових суден, руйнування будинків, споруд, а інколи і населених пунктів.

Ураганні вітри – вітер силою 12 балів за шкалою Бофорта. На більшій частині території України вітри зі швидкістю більше 25 м/с бувають майже щорічно. Найчастіше – в Карпатах, в горах Криму та на Донбасі [16-18].

Смерч – атмосферний вихор, що виникає у грозовій хмарі та розповсюджується у вигляді темного рукава або хобота (частіше декількох) за напрямком до поверхні суші або моря (рисунок 1.2). Розрідження повітря, що виникає всередині смерчу, настільки велике, що може зривати дахи, виривати з корінням дерева, звалювати дерев'яні будинки, а інколи повністю їх руйнувати. У таких випадках рятуватися краще за все у підвалах, канавах, траншеях, сховищах і укриттях цивільної оборони [3-5]. Руйнівну дію цієї стихії можна порівняти з дією ударної хвилі ядерної зброї. Смерчі супроводжуються сильними зливами і градом, що посилює їх небезпечність. Це найменша за розмірами та найбільша за швидкістю обертання форма вихрового руху повітря. За співвідношенням довжини та ширини виділяють дві групи смерчів: змієподібні (лійкоподібні) та хоботоподібні (колоноподібні), за місцем виникнення вони поділяються на такі, що сформувалися над сушею і такі, що сформувалися над водою, за швидкістю руйнувань - швидкі, середні та повільні.



Рисунок 1.2 – Смерч на території України
(джерело: tssbulletproof.com).

Найбільш поширеними небезпечними метеорологічними явищами, що мають місце в Україні є сильні зливи (Карпатські та Кримські гори); град (на всій території України); суховії, посухи (степова та східна лісостепова зони); сильна спека (степова зона); шквали, смерчі, урагани (більша частина території); пилові бурі (південний схід степової зони); сильні тумани (південний схід степової зони); значні ожеледі (степова зона); сильні заметілі (південний схід степової зони); снігові заноси (Карпати); сильний мороз (північ Полісся та схід лісостепової зони). Крім того, вздовж узбережжя та в акваторії Чорного і Азовського морів мають місце ураганні вітри, шторми, смерчі, зливи, сильні тумани, обмерзання споруд та суден, заметілі, ожеледі.

Останнім часом в Україні дедалі більше виникають пилові бурі – «це складні атмосферні явища, що характеризуються перенесенням піску та пилу з сильними і тривалими вітрами, що знищують поверхню ґрунту». Пилові бурі відрізняються за кольором та складом пилу, який переноситься, а саме: чорні

(чорноземи); бурі та жовті (суглинок, супісок); червоні (суглинки з домішками окислів заліза) та білі (солончаки). Дуже часто виникають короткочасні чорні бурі тривалістю до години, велика кількість їх також може бути тривалістю від 10 годин до 12 годин і порівняно нечасто такі бурі бувають тривалістю понад добу. Червоні бурі тривають довше - протягом декількох днів. Висота підйому пилу може досягати до 3 км, але найчастіше – від 1 км до 1,5 км. В зимово-весняний період у центральних та південних областях України спостерігаються сніжно-пилові бурі.

Впродовж останнього десятиріччя в Україні зафіксовано близько 240 випадків виникнення небезпечних природних явищ метеорологічного походження зі значними матеріальними збитками [16-18].

Наступним класом небезпек природного походження є тектонічні явища (землетруси, моретруси, виверження вулканів і тд.).

Найбільш поширеним для території України, із зазначених, є землетруси – це підземні поштовхи та коливання земної поверхні, що виникають у результаті раптових зміщень і розривів у земній корі або верхній частині мантії й передаються на великі відстані у вигляді пружних коливань [6, 18, 28].

Оцінку потужності землетрусів виконують за допомогою спеціальних сейсмічних шкал (шкала Ріхтера, МСК-64, 7-бальна шкала). Головні вражаючі фактори при землетрусі – сейсмічний (сейсмічний удар, деформація порід тощо) та фізичний (електромагнітне поле)

Столиця України – Київ перебуває у 5-,6-бальній зоні, а Закарпатська, Одеська області – у 8-бальній, Кримський півострів – у 8-, 9- і навіть 10-бальній [16-18].

Виверження вулканів та моретруси на території України присутні тільки у проявах грязьового вулканізму, які локалізовані в її південній частині – на Керченському півострові та прилеглий акваторії Азовського моря. Зустрічаються данні про активізацію грязьових вулканів у зоні Південно-Азовського розлому, що сприяє виникненню нових островів і мілин в акваторії Азовського моря та

Керченської протоки й може стати причиною погіршення судноплавства [1, 3, 18].

Небезпечні тектонічні процеси мають значний вплив на функціонування господарського комплексу та життєдіяльність населення. За даними в останні роки вони значно активізовані через незбалансовану та безсистемну господарською діяльністю, яка створює реальні передумови до виникнення геологічних небезпечних ситуацій в Україні [6, 11]. Розвиток господарського та аграрного комплексу України відбувався в умовах нарощування техногенної та антропогенної дестабілізації геологічного середовища, наслідком якої є поступове збільшення кількості кризових явищ в екологічних системах. Відбувається незначна активізація небезпечних екзогенних екологічних процесів, яка спостерігалась майже на всій території України.

До числа найбільш поширених небезпечних екзогенних процесів за збитками, які щорічно завдаються господарським об'єктам в Україні, належать карст, зсуви, абразія, підтоплення, переробка берегів водосховищ, осідання земної поверхні над гірничими виробками.

Серед екзогенних явищ особливо небезпечними є зсуви. Фактори що їх обумовлюють: геоморфологічні, геологічні, гідрогеологічні та ландшафтно-кліматичні, на які накладається техногенна діяльність людини. За статистичними даними близько 80 % сучасних зсувів так або інакше пов'язані з діяльністю людини. Зсуви поширені на берегах річок, морів і озер у платформних областях, де при субгоризонтальному заляганні порід є витримані горизонти глинистих відкладів, що обумовлюють утворення зсувів видавлювання (детрузивних), які відрізняються великими об'ємами, блоковою будовою та швидкими переміщеннями [20, 21, 28].

Еколого-геологічні наслідки зсувних процесів пов'язані або із травмуванням, похованням під ґрунтовою масою людей, тварин та інженерних споруд, або з деформацією споруд та порушенням ландшафту.

Серед інших екзогенних природних небезпек варто звернути увагу на карстові процеси. Карстування – полягає в розчиненні та вилуговуванні гірських

порід підземними водами, що рухаються, з утворенням своєрідних поверхневих форм рельєфу і підземних порожнин у вигляді печер, порожнин, галерей, каналів, тощо. Характерними для карстових процесів є наступні провальні явища. Карст дуже розвинутий у районах, де поширені товщі розчинних карбонатних і сульфатних порід, а також калієвих та кам'яних солей і може простежуватись до глибин від 300 м до 400 м [15].

Процеси карстування за своїми еколого-геологічними наслідками відносяться до розряду небезпечних. Вони можуть істотно змінювати ландшафти і тим самим, умови життєдіяльності біоти, у тому числі людини. У районах, де розчинні породи залягають близько до поверхні або перекриті невеликим насипом пухких відкладів, при високій їх «закарстованості» утворюється своєрідний карстовий рельєф із формами у вигляді вирв, сліпих балок, ярів та замкнутих улоговин розміром до десятків і сотень квадратних кілометрів.

За джерелами даних близько 60 % території України є карстонебезпечними, причому 27 % території охоплені відкритими формами (вирви, провали, колодязі, тощо). Карст розповсюджений на тих площах, де розвинуті гірські породи, що карстуються (сульфатні, карбонатні та соленосні), у межах Волинської, Рівненської, Луганської, Донецької, Тернопільської, Хмельницької, Вінницької, Миколаївської областей та АР Крим [16-18].

Розглянемо наступний клас природніх небезпечних явищ, що мають місце на території країни – топологічні (гідрологічні) небезпечні явища. Детальна класифікація цих явищ представлена на рисунку 1.3.



Рисунок 1.3 – Класифікація небезпечних гідрологічних явищ

З усіх зазначених гідрологічних явищ найбільш небезпечними та поширеними в Україні є повені, паводки, селі. Через небезпечний, а інколи і катастрофічний вплив цих явищ, вони заслуговують на деталі виникнення та перебігу.

Статистичні дані вказують, що найпоширенішим небезпечним гідрологічним явищем є «повінь – це затоплення значної частини суші внаслідок підняття води вище звичайного рівня» [3, 17].

Головними причинами цього стихійного лиха є зливи, інтенсивне танення снігу, виникнення заторів льоду. Повінь може бути також наслідком верхових «нагонів» води з боку моря. Ефективними є заходи попереджувальні заходи, які дають можливість зменшити збитки і створити умови для проведення рятувальних та інших невідкладних робіт у зонах затоплення. Своєчасно інформується населення про стихійне лихо і правила поведінки, підсилюються спостереження за підняттям води, перевіряється стан дамб, гребель, мостів, усуваються виявлені недоліки, готуються сили і засоби у разі проведення рятувальних робіт. Для зменшення збитків у небезпечних районах інколи проводять евакуацію населення, вивозять матеріальні цінності, а також інвалідів і людей похилого віку [8, 9].

Причиною повеней в Україні найчастіше бувають зливи. Так, за даними, у липні-серпні 1993 року у північно-західних областях України повені, які були викликані проливними дощами, завдали значних економічних та соціальних збитків. Тільки у Рівненській області загинуло 4 людей, зруйновано 10 мостів, пошкоджено 440 будинків і понад 30 км шляхів, під водою опинилося 300 тис. га території України. Загальна сума збитків на той час перевищувала 80 млн. доларів США [16-18, 20].

Один із масштабних впливів повені був зафіксований 1997 року постраждали ряд населених пунктів Самбірського, Старосамбірського, Дрогобицького, Мостиського районів та м. Борислав Львівської області [18, 23, 24].

Повені періодично виникають на більшості великих річок України. Серед них – Дніпро, Дністер, Прип'ять, Західний Буг, Тиса та інші. Повені бувають також на невеликих річках та в районах, де взагалі немає визначених русел. У цих районах повені формуються за рахунок зливових опадів.

Зважаючи на наявність гірських та, відповідно, – раптово сформований у руслах гірських річок тимчасовий потік води з великою кількістю піску, каміння та інших твердих матеріалів. Причинами його виникнення є інтенсивні зливи, швидке танення снігу або льоду. Сель характеризується великою масою і швидкістю пересування – до від 3 м/с до 5 м/с. Руйнує будівлі, шляхи, гідротехнічні та інші споруди, знищує сади, призводить до загибелі людей і тварин [3].

Снігові лавини – це сходження з гірських вершин снігових мас, що виникають внаслідок перевантаження схилу після великого випадання снігу, під час відлиги, внаслідок формування в нижчих частинах снігової площі горизонту розрихлення. Лавини загрожують об'єктам, які розташовані на шляху руху лавин [3-5].

Оскільки, територія України омивається двома морями, окремо слід виділити морські гідрологічні небезпеки – коливання рівня моря, дрейф льодів, ранній крижаний покрив, обмерзання суден, відрив прибережних льодів.

Ще одним із найбільш важких за наслідками, перебігом та частотою виникнення із природних небезпек є природні пожежі у різних екосистемах.

Небезпека природних пожеж полягає не лише у людських жертвах, матеріальних збитках, але і у знищенні родючого шару ґрунту, який утворювався протягом тисячоліть, флори та фауни. Після виникнення пожеж у гірських районах країни розвиваються ерозійні процеси, а в північних відбувається заболоченість лісових земель.

Причинами виникнення природних пожеж є природні явища (блискавка, посуха). Але із загальної кількості пожеж лише від 7 % до 8 % спричинені блискавками, та енергією сонця.

Основними видами пожеж як стихійних лих, які охоплюють великі території (сотні та тисячі гектарів), є ландшафтні пожежі – лісові і степові [3, 16-18].

В свою чергу лісові пожежі поділяють на низові, верхові, підземні, відповідно ярусу розповсюдження вогню. За інтенсивністю горіння лісові пожежі поділяються на слабкі, середні, сильні.

Лісові низові пожежі характеризуються горінням сухого трав'яного покриву, лісової підстилки і підліску без захоплення крон дерев. Швидкість руху фронту низової пожежі становить від 0,3 м/хв. до 1 м/хв. (слабка пожежа) до 16 м/хв. (сильна пожежа), висота полум'я – від 1 м до 2 м, максимальна температура на кромці пожежі досягає 900 °С [4, 27].

Лісові верхові пожежі розвиваються, як правило, є похідними низових і характеризуються горінням верхнього ярусу та крон дерев. При швидкій верховій пожежі, поривах вітру полум'я розповсюджується з крони на крону з великою швидкістю, яка досягає від 8 км/год. до 25 км/год., спустошуюючи деколи цілі ділянки незайманого вогнем лісу. При стійких верхових пожежах вогнем вражаються не тільки крони, а й стовбури дерев. Полум'я, у такому випадку, розповсюджується зі швидкістю 5 км/год. до 8 км/год., охоплює весь ліс від ґрунтового шару до верхівок дерев.

Дуже підступними та складними у плані ліквідації наслідків є підземні пожежі, або торф'яні пожежі виникають як наслідок низових або верхових лісових пожеж і розповсюджуються по шару торфу, який знаходиться на глибині до 50 см. Горіння йде повільно, майже без доступу повітря, зі швидкістю від 0,1 м/хв. до 0,5 м/хв.. Характеризуються виділенням великої кількості диму і утворюються прогари (пустоти, порожнини, які вигоріли). Тому підходити до осередку підземної пожежі треба обережно. Горіння таких пожеж може тривати довго, навіть взимку під шаром ґрунту.

Небезпеку пов'язану із швидкістю поширення та площею ураження становлять степові (польові) пожежі виникають на відкритій місцевості, де є суха пожухла трава або збіжжя, яке дозріло. Їм характерна сезонність частіше бувають влітку, рідше навесні й практично відсутні взимку. Швидкість їх розповсюдження може досягати від 20 км/год до 30 км/год[3, 4].

Науковці та дослідники з питань надзвичайних ситуацій, екологічної безпеки та медицини відзначають, що останніми роками значно «активізувались» природні небезпеки біологічного характеру. Їх класифікують на: інфекційні захворювання людей, інфекційні захворювання сільськогосподарських тварин, ураження сільськогосподарських рослин.

Біологічні небезпеки пов'язані з дією на людину отруйних речовин біологічного походження. До небезпечних факторів біологічного походження належать:

- макроорганізми (рослини та тварини);
- патогенні мікроорганізми – збудники інфекційних захворювань (бактерії, віруси, гриби, кліщі, паразитичні черви, найпростіші) [3].

Збудники найнебезпечніших інфекцій мають низку специфічних особливостей:

- епідемічність, тобто можливість масового захворювання людей на значній території у короткий час (наприклад, епідемія грипу);
- висока токсичність, тобто потужність вражаючої дії, яка набагато перевищує токсичність найсучасніших отруйних речовин;

- онтогенезність, тобто здатність передаватись від людини до людини, від тварини до людини тощо;
- наявність інкубаційного (прихованого) періоду захворювання, що досягає(залежно від виду збудника) кілька діб;
- можливість консервації мікроорганізмів, що забезпечує їх життєздатність у висушеному стані протягом від 5 років до 10 років;
- дальність розповсюдження бактеріального аерозолу (імітатори бактеріологічних рецептур при випробовуванні проникали на відстань до 700 км);
- трудність ідентифікації – виявлення збудників і визначення його концентрації (час ідентифікації збудників досягає кількох годин);
- сильна психологічна дія на людину внаслідок страху захворювання і паніки [3, 4, 22].

На рисунку 1.4 зображено основні прояви відповідно до кількості та масштабів поширення інфекційних захворювань серед населення. Сьогоднішні умови вказують на те, що найбільш небезпечною є пандемія COVID-19 – інфекційного захворювання, викликаного коронавірусом, яка шириться усіма країнами світу..

Серед інших інфекційних захворювань найбільш поширені на території України: дифтерія, кашлюк, правець, поліомієліт, кір, епідемічний паротит, гострі кишкові інфекційні хвороби.

На сьогодні Міністерством охорони здоров'я та управліннями статистики фіксуються діючі природні осередки багатьох небезпечних інфекцій – туляремії (у 23 областях), лихоманки (у 9 областях), лептоспірозу (у всіх регіонах), кліщового енцефаліту (у 8 областях), сибірки (у 16 областях), геморагічної пропасниці з нирковим синдромом (у 10 областях), Каліфорнійського енцефаліту (у 7 областях), вірусу Західного Нілу (у 7 областях), вірусу Укуніємі (у 6 областях) [3-4].



Рисунок 1.4 – Схематична структура інфекційних захворювань людини

Існують епідеміологічні свідчення про необхідність вивчення нозоареалу:

- псевдотуберкульозу;
- лістеріозу;
- хвороби Лайма;
- інших природно-вогнищевих інфекцій.

Велика кількість надзвичайних ситуацій природного походження припадає на випадки отруєння людей харчовими продуктами, грибами токсичними та іншими речовинами.

Харчові отруєння – це тяжкі захворювання травної системи та всього організму внаслідок інтоксикації отруйними речовинами.

Основною причиною харчового отруєння є вживання в їжу несвіжих харчових продуктів, отруйних рослин та грибів.

З продуктів найнебезпечнішими є ті, які швидко псуються при збереженні без холодильника – це молоко, вершки, вершкові та заварні креми, сири, яйця, різні ковбаси, м'ясні страви тощо.

Серед природних небезпек для людини варто також відзначити укуси отруйних плазунів, павуків, бджіл та ос, які при несприятливих умовах, алергічних реакціях та несвоєчасній допомозі можуть мати летальні наслідки.



Рисунок 1.5 – Класифікація інфекційних захворювань домашніх тварин

Розкриємо зміст понять пов'язаних з інфекційними захворюваннями тварин. Епізоотія – широко розповсюджені інфекційні захворювання тварин, які значно перевищують рівень звичайної захворюваності на певній території. Найбільш поширеними на території України є такі епізоотичні хвороби, як туберкульоз великої рогатої худоби, лейкоз великої рогатої худоби, лептоспіроз, сальмонельози, сибірка, класична чума свиней, сказ, хвороба Гамборо, хвороба Марека [3, 4, 12].

До природних небезпек належать також і епіфітотія – широко розповсюджені захворювання рослин, що охоплюють район, область або державу). На Україні у посівах зернових культур має місце епіфітотія бурої листової іржі, фузаріозу, борошнистої роси, сажкових та інших хвороб, а в степовій зоні відмічався масовий спалах розвитку найнебезпечнішого шкідника озимої пшениці – клопа-черепашки [3-4, 12, 14].

Ще одним досить рідкісним та специфічним видом природних небезпек є космічні небезпеки. Вони пов'язані з падінням на Землю крупних астероїдів, метеоритів і комет, які спричиняли до масового вимирання біоти. Характерним для них є те, що частота й передбачуваність виникнення космічних катастроф

дуже низька, а от уразливість й беззахисність біоти й людства від них – є максимальною.

Отже, на основі аналізу даних визначено, що джерела небезпеки природного характеру для людини, флори, фауни, ландшафтів можуть мати дуже різне походження, а їх вплив залежить від динаміки перебігу, передбачуваності, заходів попередження та ліквідації, іноді, від розуміння небезпеки людиною. Саме через непередбачуваність, раптовість та масштаби небезпеки природного походження становлять значні ризики для населення, територій та усіх інших елементів біосфери.

2 ВПЛИВ ПРИРОДНИХ НЕБЕЗПЕК НА СОЦІАЛЬНУ ТА ЕКОНОМІЧНУ СФЕРИ ТЕРИТОРІЇ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

2.1 Динаміка виникнення та поширення природних небезпек в області

Щорічно завдяки діяльності Державної служби з надзвичайних ситуацій (ДСНС) відбувається моніторинг, актуалізація перебігу та ліквідація надзвичайних ситуацій, що виникають в країні. Діяльність ДСНС спрямовується на виконання актів законодавства, Президента України, Програми діяльності Кабінету Міністрів України, відповідних рішень Уряду у сфері повноважень Державної служби з надзвичайних ситуацій та виконання пріоритетних завдань.

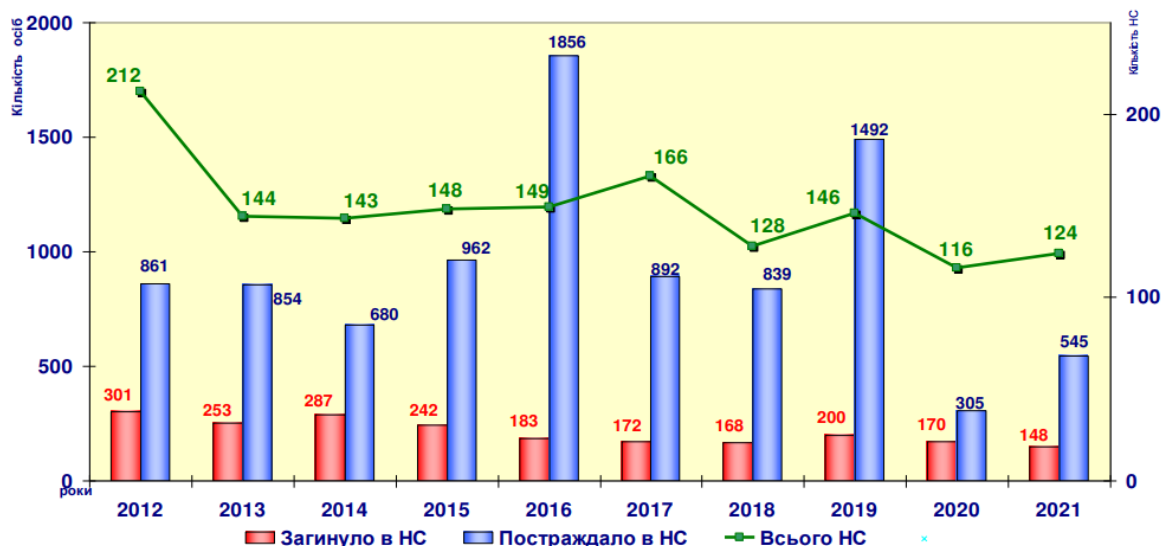
Тому динаміку виникнення та поширення природних небезпек будемо оцінювати, враховуючи діяльність ДСНС та їх статистичні звіти, інформаційні повідомлення, тощо.

Так аналізуючи інформацію з джерел [16-18], бачимо, що за порівняно із 2020 роком, загальна кількість надзвичайних ситуацій у 2021 році дещо збільшилася (на 8 надзвичайних ситуацій або на 7 %), при цьому кількість НС природного характеру збільшилася на 1,6 % (рисунок 2.1). Одночасно, за даними статистики, упродовж 2021 року спостерігалось зменшення кількості загиблих та постраждалих від надзвичайних ситуацій викликаних природними небезпеками в Україні на 12,9 %. Переважна більшість постраждалих зареєстрована в медико-біологічних надзвичайних ситуаціях природного походження, які сталися унаслідок інфекційних захворювань людей).

Вид НС	Кількість НС		Загибло людей		Постраждало людей	
	2020 р.	2021 р.	2020 р.	2021 р.	2020 р.	2021 р.
НС техногенного характеру						
НС унаслідок аварій чи катастроф на транспорті	13	5	57	24	34	33
НС унаслідок пожеж, вибухів	26	28	66	88	27	31
НС унаслідок раптового руйнування будівель і споруд	4	3	0	0	0	11
НС унаслідок аварій у системах життєзабезпечення	4	17	0	0	0	0
Всього НС техногенного характеру	47	53	123	112	61	75
НС природного характеру						
Геологічні НС	0	1	0	0	0	0
Метеорологічні НС	12	10	0	2	10	8
Гідрологічні НС поверхневих вод	3	1	5	0	0	0
НС, пов'язані з пожежами у природних екологічних системах	13	3	16	0	854	0
Медико-біологічні НС	35	50	13	22	96	462
Всього НС природного характеру	64	65	34	24	960	470
НС соціального характеру						
Встановлення вибухового пристрою у багатолюдному місці, установі (організації, підприємстві), житловому секторі, транспорті	1	0	0	0	4	0
Збройний напад, захоплення й утримування установи правоохоронних органів або реальна загроза здійснення такої акції	0	2	0	0	0	0
НС, пов'язані з нещасними випадками з людьми	4	4	13	12	1	0
Всього НС соціального характеру	5	6	13	12	5	0
Всього НС	116	124	170	148	1026	545

Рисунок 2.1 – Статистичні дані щодо кількісних показників класифікованих надзвичайних ситуацій [18].

Проведений аналіз небезпек природного характеру та виникнення надзвичайних ситуацій свідчить, що за останні 10 років тенденції до їх збільшення чи зменшення не спостерігається, але варто відмітити, що рівень ризиків виникнення надзвичайних ситуацій природного характеру та ризиків збитків від них залишаються практично незмінними та досить високими для більшості регіонів України. Особливо гострими ризики утворення збитків залишалися у 2012 році та 2017 роках, що пов'язано з виникненням та розповсюдженням складних надзвичайних ситуацій природного характеру на території країни (рисунок 2.2). Відповідно до отриманих даних, встановлено, що найбільше постраждалих від надзвичайних ситуацій спостерігалися у 2016 році та 2019 роках, а найбільше летальних випадків зафіксовано у 2014 році.



2.2 – Динаміка виникнення надзвичайних ситуацій та їх наслідків для населення [18].

З метою визначення загальної кількості надзвичайних ситуацій по території України впродовж 2012-2021 рр. користувалися даними Звітів ДСНС, та було встановлено, що із загальної кількості 1476 надзвичайних ситуацій за 10 років – 749 мали природний характер (або 50,74 %) (рисунок 2.3).

Дані про надзвичайні ситуації	2012 рік	2013 рік	2014 рік	2015 рік	2016 рік	2017 рік	2018 рік	2019 рік	2020 рік	2021 рік	Всього НС за 10 років
Всього НС	212	144	143	148	149	166	128	146	116	124	1476
<i>В тому числі:</i>											
техногенного характеру	120	76	74	63	56	50	48	60	47	53	647
природного характеру	74	56	59	77	89	107	77	81	64	65	749
соціального характеру	18	12	10	8	4	9	3	5	5	6	80
<i>В тому числі:</i>											
Державного рівня	1	1	5	2	1	2	2	2	6	3	25
Регіонального рівня	13	12	9	9	9	8	6	7	4	5	82
Місцевого рівня	83	58	59	62	64	70	64	63	50	53	626
Об'єктового рівня	115	73	70	75	75	86	56	74	56	63	743
Загинуло людей	301	253	287	242	183	172	168	200	170	148	2124
Постраждало людей	861	854	680	962	1805	892	839	1492	1026	545	9956
Матеріальні збитки, млн. грн.	249,79	396,33	198,85	532,72	265,31	896,80	496,97	1625,87	28262,71	660,05	33585,40

Рисунок 2.3 – Кількісні показники класифікованих надзвичайних ситуацій, які сталися на території України у 2012 – 2021 рр.

Відповідно статистичних даних: найбільше надзвичайних ситуацій природного характеру зафіксовано у 2017 році. За останні 3 роки спостережень ці показники зменшилися відносно 2019 року відповідно на 20,98 % (у 2020 році – зафіксовано 64 НС природного характеру) та на 19,75на % у 2021 році – на території України зафіксовано 65 НС природного характеру.

Під час виконання дослідження, важливим було визначення кількості надзвичайних ситуацій, котрі є похідними від природних небезпек саме на території Хмельницької області. Кількісно прояви надзвичайних ситуацій природного, техногенного та соціального характеру у розрізі адміністративного устрою відображені на рисунку 2.4. Згідно даних отриманих за 2021 рік прояви надзвичайних ситуацій в області розподілились паритетно – 2 надзвичайні ситуації природного характеру та 2 техногенного характеру.

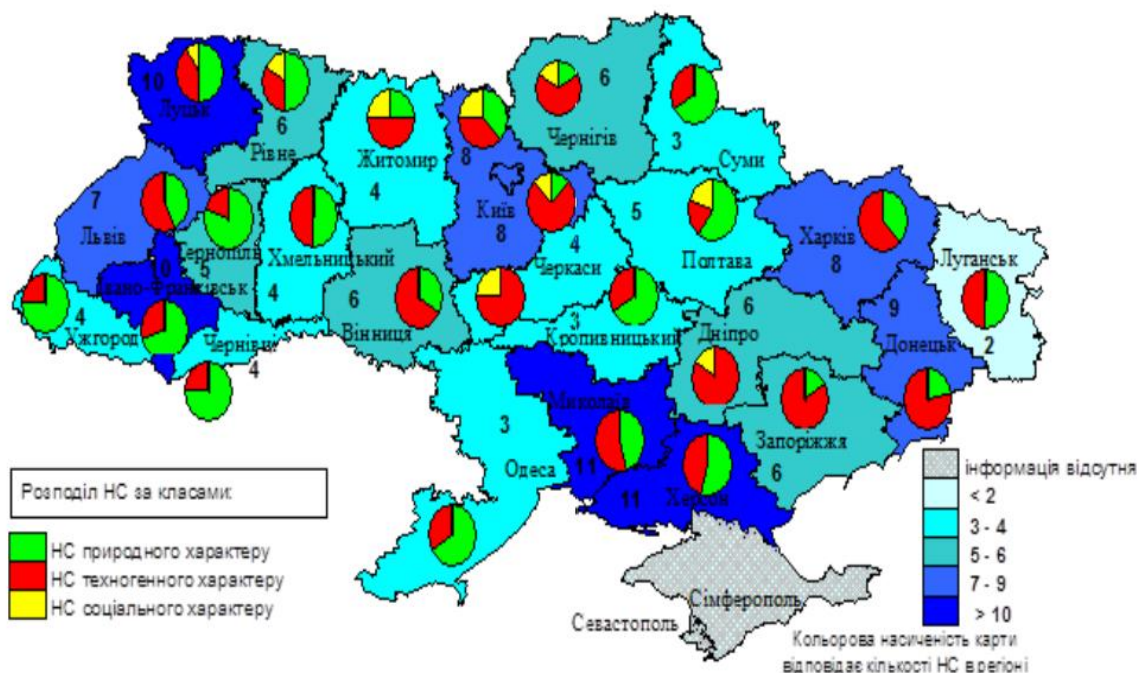


Рисунок 2.4 – Розподіл кількості надзвичайних ситуацій, що виникли в регіонах України у 2021 році [18].

У регіональному розрізі найбільшу кількість надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру зареєстровано на території Миколаївської та Херсонської областей – по 11 надзвичайних ситуацій, Волинської та Івано–Франківської областей – по 10 надзвичайних ситуацій, Донецької області – 9 надзвичайних ситуацій, м. Києва, Київської та Харківської областей – по 8 надзвичайних ситуацій, Львівської області – 7 надзвичайних ситуацій, Дніпропетровської, Запорізької, Рівненської та Чернігівської областей – по 6 надзвичайних ситуацій, Полтавської та Тернопільської областей – по 5 надзвичайних ситуацій.

Загалом, за кількістю виникнення надзвичайних ситуацій у 2021 році область займає 13-18 місце по Україні.

Найбільшу кількість постраждалих при надзвичайних ситуаціях зареєстровано в Івано–Франківській (104 особи) та у Хмельницькій (93 особи) областях, усі внаслідок медико-біологічних надзвичайних ситуаціях, пов'язаних із інфекційними захворюваннями спричиненими порушенням санітарно-гігієнічних норм і правил під час приготування, зберігання та вживання харчових продуктів [6, 9, 18].

За період виконаного нами дослідження (2019 – 2021 рр.) було проведено аналіз частоти виникнення та відомості по надзвичайних ситуаціях спричинених природними небезпеками.

Так 09.04.2019 року на території свиного господарства ТОВ «Оболонь-Агро» (с. Почапинці, Чемеровецький район, Хмельницька область) виявлено загибель двох голів свиней.

При дослідженні відібраних проб біоматеріалу в Хмельницькій регіональній державній лабораторії Держпродспоживслужби 10.04.2019 року було виявлено ДНК вірусу африканської чуми свиней (АЧС) – звіт про результати дослідження патологічного матеріалу № 001705 п.м./19.

Відповідно Класифікатора надзвичайна ситуація класифікується як природного характеру, об'єктового рівня (код НС 20731, класифікаційна ознака

П.39, пункт 7 Порядку класифікації НС за їх рівнями, зареєстрована за № 45-2019, протокол № 90/04-19 від 14.05.2019).

До загрозливої зони також увійшли села Почапінці і Садове. Усе поголів'я свиней, а це 547 голів, було знищено. В селах, які потрапили до зони захисту, витримали інкубаційний період та населенню було запропоновано здати тварин за забійні підприємства.

Впродовж 2020 року на території Хмельницької області виникла одна надзвичайна ситуація, а саме: 3 березня 2020 року лабораторно підтверджено захворювання на гостру респіраторну хворобу, спричинену коронавірусом COVID-19, однієї особи у Чернівецькій області. Враховуючи значне поширення у світі випадків захворювання на COVID-19 і високий рівень транскордонної міграції населення України та іноземних громадян, вважати ситуацію із загрозою поширення гострої респіраторної хвороби на території України, спричиненої коронавірусом 2019-nCoV, медико-біологічною надзвичайною ситуацією природного характеру державного рівня.

Надзвичайна ситуація класифікована як природного характеру, державного рівня (код НС 20713, класифікаційна ознака П.27, пункт 7 Порядку класифікації НС за їх рівнями).

Так за даними управління охорони здоров'я області у 2021 році значно зріс показник захворюваності на пневмонії: захворіло 5786 дорослих та 161 дитина (у такому періоді 2020 року – 1419 дорослих та 456 дітей). Від загальної кількості пневмоній 4532 пневмонії у дорослих осіб з підтвердженим діагнозом COVID-19 та 30 у дітей. Показник захворюваності складає 265,3 на 10 тис. дорослого населення (96,5 – у 2020 році).

Близько 59 % з числа захворівших лікувались у стаціонарі, з них 424 особи померли. Показник захворюваності на пневмонії серед населення пропорційний росту захворюваності на гостру респіраторну хворобу, спричинену COVID-19 [16-18].

Своє продовження надзвичайна ситуація викликана COVID-19 має і у 2022 році. Так станом на 02 жовтня 2022 року коронавірусною інфекцією

захворіло 225578 мешканців області (рисунок 2.5).

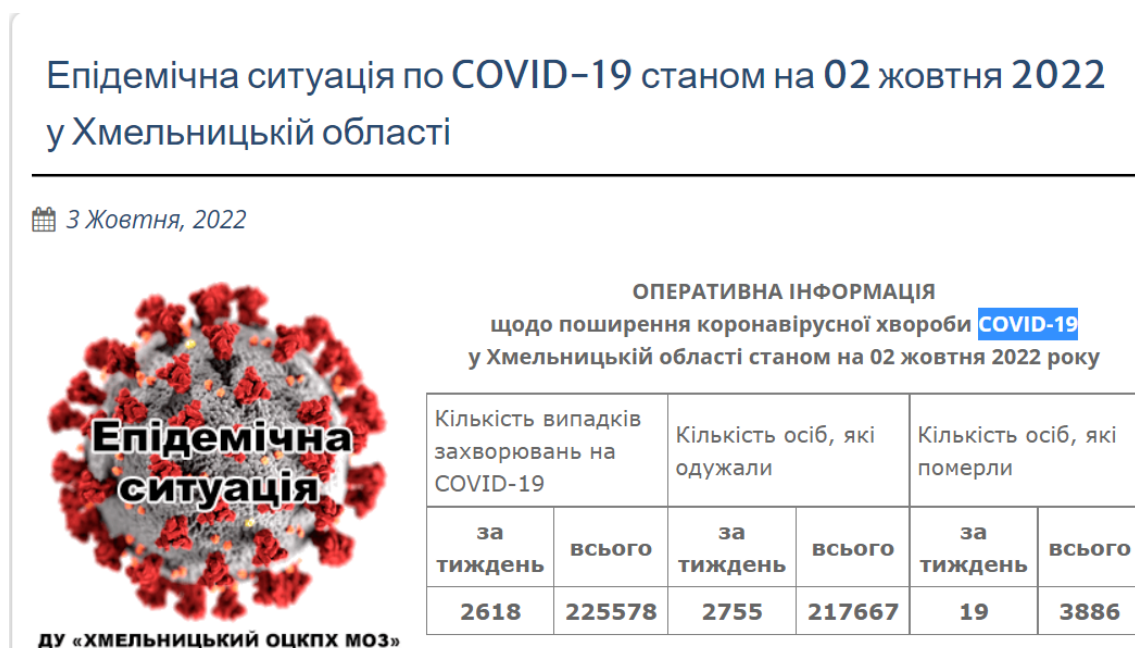


Рисунок 2.5 – Оперативне зведення кількості хворих на COVID-19 у Хмельницькій області від 3 жовтня 2022 року (за даними [Хмельницького обласного центру контролю та профілактики хвороб Міністерства охорони здоров'я України](#)).

В 2021 році на території області зареєстровано 2 надзвичайні ситуації, від небезпек природного походження.

Перша надзвичайна ситуація була з летальними людськими жертвами і мала природне походження, та характеризувалась як місцевого рівня. Подія відбулася 23.01.2021 року о 12.36 год. На пункт поліції надійшло повідомлення про те, що в м. Полонне по вул. Старченка в приватному житловому будинку виявлено тіла 3 загиблих людей попередньо з ознаками отруєння чадним газом. На місце події виїжджали оперативна група Головного управління. Заключення судово-медичної експертизи (від 25.01.2021 № 114) встановило, що причина смерті – отруєння оксидом вуглецю.

Друга надзвичайна ситуація природного походження була зафіксована у м. Хмельницькому та викликала великий резонанс. За звітними даними з 08 вересня до 10 вересня 2021 року в ДУ «Хмельницький обласний центр

контролю та профілактики хвороб МОЗ України» надійшло 93 екстрених повідомлення захворювання харчовою токсикоінфекцією та гастроентероколітами. Захворіли 92 дитини молодших класів Навчально-виховного об'єднання № 1 та 1 доросла особа, з яких 15 були госпіталізовані у Хмельницьку інфекційну лікарню (14 дітей, 1 доросла) та 78 знаходились на амбулаторному лікуванні.

З 8 вересня фахівці Хмельницького обласного центру контролю та профілактики хвороб МОЗ України розпочали епідеміологічне розслідування, під час якого встановлено, що захворювання спричинене внаслідок вживання страв, що були приготовлені в харчоблоці освітнього закладу.

За фактом виникнення спалаху та з метою запобігання поширенню заражень серед дітей та персоналу Головним управлінням Держпродспоживслужби в Хмельницькій області направлено матеріали Хмельницькому міському голові. Відповідно, було призупинено експлуатацію харчоблоку Хмельницького НВО №1 «Школа-дитячий садок» до отримання негативних результатів лабораторних досліджень та позитивного висновку за результатами роботи Головного управління Держпродспоживслужби в Хмельницькій області.

Навчальний процес у Хмельницькому НВО №1 «Школа-дитячий садок» призупинено до 22 вересня 2021 року та переведено у режим дистанційного навчання.

На основі рішень органів МОЗ директору Хмельницького НВО №1 «Школа-дитячий садок» підготовлено припис про усунення порушень, виявлених під час здійснення заходу державного нагляду (контролю) щодо дотримання суб'єктом господарювання вимог санітарного законодавства.

За результатами лабораторних досліджень встановлено джерело збудника інфекції – у чотирьох працівників харчоблоку в результаті аналізів виявлено золотистий стафілокок. Під час приготування страв відбулося занесення інфекції до сировини і продуктів [16-18, 30].

Надзвичайна класифікована – місцевого рівня згідно класифікатора НС.

Додатково під час дослідження нами було вивчено ознаки зобов'язань з відшкодування шкоди, завданої надзвичайними ситуаціями. Так у науці цивільного права запропоновані чіткі критерії, за наявності яких поведінка, внаслідок реалізації якої було завдано шкоди при НС, вважатиметься правомірною:

– при виконанні особою встановленого у законі або іншому нормативному акті (чи професійній інструкції, у наказі) обов'язку, зокрема коли мова йде про професійні обов'язки працівників органів внутрішніх справ, пожежної охорони, установ охорони здоров'я тощо;

– при реалізації особою свого права, прямо встановленого законом або договором;

– за наявності згоди потерпілого на заподіяння йому такої шкоди [24-28].

Відповідно до частини 6 ст. 21 КЦЗ України громадяни України мають право, серед іншого, на соціальний захист та відшкодування згідно до законодавства шкоди, заподіяної їхньому життю, здоров'ю та майну внаслідок надзвичайних ситуацій або проведення робіт із запобігання та ліквідації наслідків (тут розуміємо і надзвичайні ситуації, що виникають внаслідок природних небезпек). Саме другий з визначених випадків (відшкодування шкоди внаслідок проведення робіт із запобігання та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій) і вбачається таким, що відповідає окресленим ознакам та критеріям зобов'язань із відшкодування шкоди, завданої правомірними діями. Так, відповідно з п. 2 ч. 13 ст. 23, п. 5 ч. 5 ст. 24, п. 2 ч. 3 ст. 25 КЦЗ України аварійно-рятувальні та оперативно-рятувальні служби, спеціальні служби цивільного захисту мають, окрім іншого, право на безперешкодний доступ на об'єкти суб'єктів господарювання, їх територію для виконання аварійно-рятувальних та невідкладних робіт, робіт по ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій. Такими ж повноваженнями наділені і добровільні формування цивільного захисту у п. 2 ч. 2 ст. 27 КЦЗ України. При цьому згідно з ч. 7 ст. 79 КЦЗ України матеріальні збитки, завдані внаслідок пошкодження майна під час проведення аварійно-рятувальних та невідкладних робіт з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій,

органами управління та силами цивільного захисту не відшкодовуються. Наступна ж частина цієї статті закріплює, що відшкодування шкоди, заподіяної під час проведення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт, здійснюється відповідно до глави 17 цього Кодексу. Аналогічне положення міститься і у частині 8 ст. 80 КЦЗ України щодо відповідальності за шкоду, заподіяну при гасінні пожеж, але стосується лише пожежно-рятувальних підрозділів, але не органів управління, що також свідчить про відсутність єдиного системного підходу з цих питань в межах норм КЦЗ України. У свою чергу ч. 1 ст. 84 КЦЗ України передбачає, що постраждалим внаслідок надзвичайної ситуації є особа, якій заподіяно моральну, фізичну або матеріальну шкоду внаслідок надзвичайної ситуації або проведення робіт з ліквідації її наслідків [9, 28].

Отже, загалом підкреслюється, що відшкодування шкоди, котра завдана ліквідацією наслідків надзвичайної ситуації викликані природними небезпеками, є зобов'язанням з відшкодування шкоди, завданої правомірними діями, а тому, законодавець, визначаючи питання відшкодування шкоди заподіяної надзвичайною ситуацією, одночасно закріплює кілька правових підстав виникнення відповідного зобов'язання загалом:

- відшкодування шкоди, якої завдала надзвичайна ситуація, державою в межах публічних правовідносин із використанням механізмів та норм публічних галузей права, зокрема адміністративного та екологічного;

- відшкодування шкоди в межах зобов'язання, коли має місце цивільно-правова відповідальність за наявності складу цивільного правопорушення (не виключаючи одночасного встановлення факту екологічного, кримінального або іншого правопорушення);

- відшкодування шкоди, завданої правомірними діями в рамках ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій незалежно від того, який з двох встановлених вище правових механізмів використовувався для компенсації шкоди, завданої самою надзвичайною ситуацією [26].

Екологічний збиток від небезпек природного походження можна визначити по деталізованих елементах впливу та збільшено – по сферах впливу. Деталізовані розрахунки базуються на даних об'єкта – аналога (початкового неушкодженого стану), фактичних статистичних матеріалах, експертних оцінках. При розширеному розрахунку визначають три групи сфер впливу (атмосфера, вода, земля), по яких наявні державні та галузеві оцінки питомого впливу небезпек. Під відшкодуванням екологічного збитку розуміємо відшкодування витрат, що пов'язані з розробкою та реалізацією заходів з мінімізації шкоди, що заподіяна негативним впливом від природних надзвичайних ситуацій на населення та об'єкти природного середовища. Таке відшкодування здійснюється відповідно до чинного законодавства [11, 26].

Відповідно класифікації економічні збитки від надзвичайних ситуацій природного походження поділяються на прямі та непрямі. Під прямими збитками розуміють це пошкодження та руйнування будівель, доріг, тимчасова зупинка виробництва на підприємствах, що призводить до значних фінансових втрат. Непрямі збитки можуть бути пов'язані з простоями підприємств від впливу природних небезпек, що не знаходяться безпосередньо в зоні надзвичайної ситуації, проте залежать від підприємств чи транспортних магістралей, які розташовані у зоні дії надзвичайної ситуації.

Соціальні збитки пов'язані з тимчасовим погіршенням стану здоров'я, забезпечення населення промисловими та продовольчими товарами, погіршенням трудових та житлових умов, прямими економічними та матеріальними втратами населення. Більшість соціальних збитків не може важко піддається економічній оцінці. Попередній прогноз наслідків надзвичайних ситуацій природного походження та економічних і соціальних збитків від них потребує аналізу великої кількості факторів (від густоти заселення регіону до виробничих зв'язків підприємств). На основі прогнозу наслідків можна розрахувати економічну ефективність капітальних вкладень, наприклад у будівництво захисних споруд чи проведення інших заходів, направлених на

запобігання та зменшення негативних наслідків надзвичайної ситуації природного характеру.

2.2 Моніторинг виникнення ризиків надзвичайних ситуацій від природних небезпек

Моніторинг при небезпечних ситуаціях є системою безперервного спостереження, лабораторного та іншого контролю з метою оцінки стану захисту мешканців та територій від небезпечних процесів та явищ, що можуть стати причиною загрози або утворення надзвичайної ситуації. Завдяки моніторингу можна вчасно виявити тенденції зміни параметрів навколишнього природного середовища, що є важливим аспектом попередження природних небезпек.

Правові основи функціонування системи моніторингу і прогнозування надзвичайних ситуацій визначені у Кодексі цивільного захисту України (саме Розділ – Запобігання надзвичайним ситуаціям) [22].

Варто зазначити, що розвиток засобів масового оповіщення та комунікація на сучасному етапі дуже впливає на процеси утворення та поширення інформації між великими групами громадян в обставинах природних небезпек та надзвичайних ситуацій що вони викликають, в результаті чого і динаміка їх поведінки набирає певних ознак. Під час поширення інформації в засобах масової інформації або мережах важливим є виникнення ризику чуток, або недостовірної інформації про масштаби та наслідки небезпеки природного характеру. Для виникнення такого типу ризиків чуток, потрібні хоча б дві передумови: існування предметних відомостей про природні небезпеки та каналу, через котрий вони передаються. Через це одна з передумов, щоб запобігання розповсюдженню чуток між громадянами в обставинах природних небезпек, – це подання достовірних відомостей у засоби інформації про обставини, про ліквідування наслідків небезпеки, а також активне підключення громадян до такого виду діяльності, для розуміння важливості подій. Водночас надання відомостей мають піддаватися оперативній психологічній експертизі,

тобто, мають ґрунтуватися на знаннях психологічних властивостей сприймання та осмислення особами відомостей під час стресових умов. Недоліком даних щодо небезпек є поява будь-яких видів дезінформації.

Однією із передумов виникнення та поширення дезінформації є поведінка населення в умовах небезпечної ситуації. Цьому сприяють такі особливості та умови, як: поведінка осіб із активно-панічною реакцією (панікерів) на небезпечні та надзвичайні обставини. У стані високого емоційного напруження, неадекватно оцінюючи ситуацію, такі люди самі починають навіювати якісь події та поширювати різноманітні чутки. Поведінка таких індивідів соціально значущих осіб, які за допомогою формування неправдивих значень викривають приховану реальність та зачіпають актуальні потреби і інтереси великої кількості людей; поведінка тих людей, які за допомогою дезінформації задовольняють власні потреби; відсутність достовірної інформації в засобах масової комунікації про ситуацію, про хід рятувальних робіт та ліквідацію небезпечної ситуації [18, 26].

Під час виникнення небезпек різного походження держава має оперативно долучатися до процесу утворення каналів поширення відомостей про небезпечні та надзвичайні ситуації і докладати зусиль для того, щоб дані, які поширюються, сприяли виваженій поведінці громадян, особливо в умовах війни. Населення у таких ситуаціях розглядають, як аудиторію і поділяють на три значні за розмірами категорії:

- населення територій, безпосередньо залучене до надзвичайної ситуації;
- решта населення країни;
- міжнародна громадськість, а також керівники держав і урядів зарубіжних країн [15].

Багатопланове вторгнення засобів масової інформації в обставинах різного роду природних небезпек спроможне не тільки перетворити думку громадськості, а й змінити повідомлення, що сприяє утворенню та розповсюдженню неправдивих даних. Згідно з аналізом літературних джерел, ризик розповсюдження чуток – це діяльність стосовно сповіщення різними

відомостями (неправдивими) великої кількості населення переважно через неофіційні канали, щоб дезінформувати суспільство відносно масштабів та проявів небезпечних ситуацій.

В обставинах небезпечної ситуації та дефіциту відомостей від очільників офіційної влади, щодо ходу ліквідації наслідків ситуації журналісти самі можуть висвітлювати певні частини подій, а також інтерпретувати інформацію отриману від власне постраждалих котрі, переживаючи стан підвищеної емоційної напруги, дали не цілком адекватну оцінку того, що відбулося. Однак слова учасників подій, надає їхній інформації особливого значення та є найпереконливішими для суспільства. Саме тому засоби масової інформації самі є фактором розповсюдження дезінформації при небезпеках різного роду.

Слід зауважити, що найчастіший та найбільш поширений поведінковий результат емоційного перебування у страху в обставинах небезпечної ситуації поміж всіх її учасників – це масова паніка. Паніка є одним із основних ризиків при поведінки натовпу (маси) та, в той же час, є особливим психоемоційним станом, котрий утворюється як результат або брак відомостей до якоїсь небезпечної або надзвичайної ситуації, чи її надмірний залишок, який виявляється в неусвідомлених імпульсивних діяннях населення. Виникнення ризику паніки під час небезпек природного походження спричиняє відмову особистості від боротьби, породжує в неї безнадію, неможливість контролю власних емоцій, поведінки, ускладнює пошуки виходу із небезпечної ситуації.

Виникнення і розвиток панічних настроїв в більшості випадків пов'язано з дією шокуючого впливу, відразу відрізняється чимось завідомо незвичайним (наприклад, сирена, яка сповіщає початок повітряної тривоги). Частим приводом для паніки є чутки, що лякають. Такі інформаційні ризики здатні призводити до дуже серйозних соціальних наслідків. Очікування і передбачення загрози від природної небезпеки викликає страх, далі страх може перерости у паніку [28].

Другий чинник виникнення ризику неправдивої інформації між населенням в обставинах небезпек природного та техногенного походження, згідно з практикою, – особистісне нервово напруження, страх власне ліквідаторів

небезпечної ситуації. З часом в них може виникати несвідоме бажання поділитися власним страхом з оточуючими, знизити емоційну напругу або, навпаки, виникає озлобленість через свою неспроможність виконати завдання згідно з призначенням. Часто представники засобів інформації, розшукуючи «свіжий» матеріал, намагаються отримати відомості від рядових виконавців у ході прямого проведення аварійно-рятувальних робіт під час надзвичайної ситуації. За таких обставин рятувальник не задумуючись про наслідки, може надати такі відомості, які потім журналісти будуть «подавати», як головні під час висвітлення подій.

Третім складовим є людський чинник. Якщо розглянути питання про загальні першопричини виникнення небезпеки різного походження та надзвичайних ситуацій до яких вони призводять в навколишньому середовищі у, виробничому просторі та середовищі існування особистості то загалом вони багато у чому є похідними зовнішнього та внутрішнього людського фактору .

За таких умов, неправильна поведінка або порушення правил особою, її зовнішні та внутрішні чинники можуть спричинити порушення безпеки, та призвести до виникнення небезпек різного походження та як результат – травмування чи летальності населення.

До того ж, на особистість за умов небезпеки мають вплив наступні чинники [13, 14, 24]:

- психофізіологічні чинники небезпеки – чинники, обумовлені особливостями фізіології та психології людини, що можуть завдати їй шкоди за певних обставин;

- вражаючий чинник – чинник життєвого середовища, який за певних умов завдає шкоди як людям, так і системам їх життєзабезпечення, призводить до матеріальних збитків;

- шкідливі чинники – чинники життєвого середовища, які за певних умов стають причиною погіршення самопочуття, зниження працездатності або захворювань;

- небезпечний чинник – негативний вплив у небезпечній ситуації.

З-поміж різного роду небезпечних ситуацій, з котрими в реальності зустрічаються суб'єкти, особливу позицію займають ситуації ризику від небезпек природного походження. Діяльності та розвитку значної частини процесів у суспільстві під час такого типу небезпеки характерні фактори невизначеності. Це спричиняє виникнення ситуації, за якої важко передбачити однозначні властивості розвитку подій та, згодом, результату. Якщо є можливість кількісно та якісно визначити рівень ймовірності прогнозування того чи іншого варіанту, то це і стане – ситуацією ризику.

З літературних джерел термін «ризик» вказує на особливий розріз певних різновидів соціальних діянь та життя соціуму загалом у певних небезпечних ситуаціях. Тому, як підставу одного з варіантів відбору категорій для розгляду їх взаємовідношення з ризиком можна взяти існування різноманітних екологічних аспектів, в рамках котрих виникає проблематика соціального ризику у взаємовідносинах з довкіллям, зокрема:

- по-перше – ризик – це специфічна форма відношення суб'єкта до оточуючих умов, обставин та реальності;

- по-друге – соціальний екологічний ризик, як правило, проявляється в продуктивній діяльності. Цей аспект ризику полягає в суті таких понять, як ініціатива, наслідок, інтуїція та інше;

- по-третє – ризик як форма соціальних дій в обставинах невизначеності та непередбачуваності наслідків передбачає кількісні та якісні ознаки та підпадає під оцінку зі сторони задіяних суб'єктів. Варто зважати, що даний аспект ризику розкривається завдяки його взаємозв'язку з наступними категоріями, як ймовірність та реальність, можливість виникнення, визначеність та невизначеність.

Отже, у випадку з при небезпеках різного походження ризик – це комбінація наслідків події (загрози, небезпеки) і пов'язана з ним можливість/ймовірність її настання. З метою кращого розуміння масштабів прояву виконують відображення рівнів ризику на картах. Такий тип візуалізації надає керівникам і населенню можливості просторового аналізу й оцінки ступеня

його небезпеки, а також прийняття певного алгоритму дій із запобігання прояву загроз [23, 24].

Аналіз ризиків – найскладніший процес та має залежність від підготовки спеціалістів, які розуміються на екології, стану довкілля, природі ризику та можливих варіантах його вияву. В кожній конкретній небезпечній або надзвичайній ситуації виконується приблизне оцінювання можливості втілення наявної загрози, в основі якої міститься кількісна, а у багатьох ситуаціях і якісна експертна інформація. Відповідно джерела [15] організація аналізу ризиків може проходити в кілька стадій, з них найпоширеніші такі:

- підбір кваліфікованого та досвідченого персоналу (команди експертів), за потреби покращення їхньої фаховості;
- розробка спеціальних запитань, здійснення консультування;
- обрання потрібних технічних засобів для аналізу ризику;
- ідентифікація факторів ризику та їх ранжування;
- напрацювання деталізованого зразка дії ризику;
- визначення взаємозв'язку частоти ризиків та збитків, що можуть бути завдані небезпеками;
- підготовка звіту за наслідками аналізу ризику.

Якщо розбирати ризики виникнення небезпек природного походження та впливи на населення Хмельницької області, то найбільш перспективним шляхом їх уникнення є створення інформаційно-аналітичного комплексу в складі Єдиної Державної системи цивільного захисту. Такий комплекс стане ефективним інструментом контролю за небезпечними проявами та отриманням моніторингової інформації, прогнозуванням ризиків виникнення небезпек та надзвичайних ситуацій, також для підтримки управлінських рішень, а саме: підсистеми моніторингу і прогнозування ризику виникнення надзвичайних ситуацій [21].

Через те, що підсистема моніторингу і прогнозування ризику утворення надзвичайних ситуацій має функціонувати у вигляді інформаційно-аналітичного комплексу, вона мусить передбачати технічні та інформаційні складові. Такі

складові вбачаємо у наступному: система аерокосмічного спостереження (ГІС) та прогнозу небезпек і надзвичайних ситуацій, автоматизовану систему раннього виявлення загрози утворення надзвичайної ситуації та повідомлення населення у випадку їх виникнення, уніфіковане технічне та програмне устаткування, сучасне комунікаційне устаткування та зв'язок. Таке технічне забезпечення має дозволяти передавати й одержувати моніторингові відомості автоматично.

Якщо детально розглядати, організаційно-структурну модель підсистеми моніторингу і прогнозування ризиків утворення надзвичайних ситуацій то вона мусить передбачати три етапи - державний, регіональний та галузевий, об'єктовий [14, 21]. Таким чином на рівні регіону формуються регіональні системи моніторингу надзвичайних ситуацій, що об'єднують спеціальні регіональні підрозділи органів виконавчої влади зі спеціальною компетенцією, тобто, ті, які належать до єдиної системи державного управління ризиками їх утворення. Координація роботи подібних регіональних систем здійснюють регіональні центри моніторингу, лабораторного контролю та прогнозу надзвичайних ситуацій природного та техногенного характеру регіональних центрів ДСНС України.

Використання потрібних інструментів стосовно впровадження системи зі зниження ризиків і пом'якшення наслідків надзвичайних ситуацій проходить в рамках організаційно-інституціональної складової частини, яка представлена структурними підрозділами Головних управлінь Державної служби України з надзвичайних ситуацій.

Відповідно до предмету дослідження, зауважимо, що потребує визначення та оцінки робота органів публічного управління, які діють у галузі цивільного захисту, здійснюючи прогнозування ризиків виникнення небезпек та надзвичайних ситуацій, а також ліквідації їх негативних наслідків.

Важливим аспектом є об'єднання діяльності системи цивільного захисту України та закордонних партнерів задля реалізації завдань покращення державної політики в галузі захисту населення та територій від ризиків

виникнення надзвичайних ситуацій, природних небезпек, спричинено в першу чергу такими причинами:

- певним надзвичайним ситуаціями викликаним природними небезпеками можуть бути притаманні глобальні ознаки;

- ймовірність розповсюдження наслідків небезпеки природного походження та надзвичайних ситуацій із території України на територію іншої держави;

- існування зобов'язань України на міжнародній арені стосовно виникненню та розвитку глобальних надзвичайних ситуацій, а також інформаційної підтримки стосовно ліквідації їх наслідків та гарантування допомоги у разі виникнення і розвитку;

- потреба активізації євроінтеграційних процесів у нашій країні стосовно приєднання до європейської мережі моніторингу довкілля, особливо, в умовах воєнних дій на території країни;

- існування переваги міжнародної співпраці в державному управлінні ризиками стосовно попередження виникненню та розвитку надзвичайних ситуацій [29, 34].

З вище сказаного, стає очевидно, що моніторинг – один з головних елементів контрольного механізму управління ризиками при виникненні надзвичайної ситуації. Саме, проведення моніторингу навколишнього середовища та територій підвищеної безпеки – заходи контролю, невід'ємна частина системи управління ризиками надзвичайної ситуації. Провідне значення при здійсненні оцінки ризику матиме наявність об'єктивних і оперативних даних моніторингу актуальних природних небезпек, особливо щодо соціальних та економічних збитків. [29]. На сьогодні виділяють багато класів моніторингу, які розрізняють в залежності від джерел та факторів антропогенних та природних впливів, ефекту, інакше кажучи, реакції компонентів біосфери на певні дії, методика спостережень та інше.

Всі заходи, котрі стосуються виявлення та керування ризиками систематизують за певними напрямками дій, що є основою безпеки:

- стратегічні: запобігання причинам утворення катастроф чи відмова від продуктів небезпечних виробництв;
- тактичні: запобігання виникненню НС у разі, коли не можна запобігти катастрофі (зведення дамб, захисних споруд тощо);
- оперативні: пом'якшення наслідків катастроф, застосування стабілізаційних, а також компенсаційних заходів [28, 39].

Потрібно зазначити, що аналіз та керування ризиком виникнення небезпек – це два етапи єдиного процесу прийняття рішень, що ґрунтуються на характеристиці ризику та визначенні головних напрямів діяльності, які спрямовані на те, щоб звести ризик до мінімального його прояву.

Саме тому вкрай важливою є ідентифікація небезпек, через що потрібно визначити, які саме фактори спричиняють природні надзвичайні ситуації, а також яким чином дані ситуації мають вплив на населення та складові біосфери

Деталізуючи поняття, «виявлення обстановки» – розуміємо збір та обробку вихідних даних про небезпеки природного походження, або надзвичайні ситуації, визначення основних факторів та зон впливу, із нанесенням їх на карту (план). Під визначенням «оцінка обстановки» – розуміється вирішення основних завдань із визначення впливу вражаючих факторів джерел небезпеки або надзвичайної ситуації на життєдіяльність населення, навколишнє середовище та роботу об'єктів економіки [42].

Головні чинники, які мають вплив на наслідки небезпеки природного походження – це інтенсивний вплив вражаючих чинників: розташування населеного пункту відповідно до епіцентру вогнища впливу; властивості ґрунтів, ландшафту; особливості міцності споруд та будівель; щільність забудови та розселення громадян в рамках населеного пункту і тд.

Можна виокремити і характерні вражаючі фактори та ознаки, від небезпеки природного походження та надзвичайних ситуацій, що є похідними: тепловий, біологічний та механічний. Як вражаючий фактор під час аналізу наслідків надзвичайної ситуації визначають фактор, який спричиняє головні руйнування та ураження. Внаслідок виникнення надзвичайної ситуації в

навколишньому середовищі, негативний вплив позначається на всіх її складових – живих організмах і людині та її життєдіяльності.

Природні фактори зумовлюють утворення небезпек двома шляхами – завдяки постійній безперервній та довготривалій дії чи внаслідок раптового імпульсивного збурення (зсув, паводок, епідемія, тощо), що в обох випадках, спричиняє погіршення екологічного стану територій та умов життя населення.

Отже, поведінка мешканців в обставинах виникнення небезпек природного походження, може бути фактором утворення та розповсюдження недостовірної інформації. Цьому сприяють такі властивості та обставини: поведінка демонстративних громадян та громадян, які мають активну панічну реакцію на надзвичайні ситуації. В порядку щоденних діянь передбачається ймовірність утворення небезпеки – факт утворення надзвичайної ситуації, її місце, масштаб, час та концентрація, ймовірні обсяги та інші властивості майбутніх ситуацій.

Шляхи та заходи захисту населення області від проявів природних небезпек

3.1 Організація запобігання та ліквідації надзвичайних ситуацій

Для Хмельницької обласної військової адміністрації, як органу державної влади поряд із обов'язком надання населенню, високоякісних і доступних адміністративних, соціальних та інших послуг, існує також обов'язок бути здатними та готовими забезпечувати належний рівень безпеки населення і території громади від негативного впливу надзвичайних ситуацій природного характеру (тобто створення в області ефективної системи захисту населення).

Діяльність адміністрації у цьому напрямку ґрунтується на документах зазначених у першому розділі даного дослідження. Так, однією з основних функцій є зазначена у Кодексі цивільного захисту України, а саме: «цивільний захист – це 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 та в особливий період».

Таким чином у Кодексі цивільного захисту України зазначено повноваження у сфері захисту населення від природних надзвичайних ситуацій, що покладені на органи місцевого самоврядування, зокрема:

- забезпечення цивільного захисту на відповідній території;
- розроблення та забезпечення реалізації програм та планів заходів у сфері цивільного захисту, зокрема спрямованих на захист населення і територій від надзвичайних ситуацій та запобігання їх виникненню, забезпечення техногенної та пожежної безпеки;
- керівництво створеними ними аварійно-рятувальними службами, формуваннями та спеціалізованими службами цивільного захисту, місцевою пожежною охороною, забезпечення їх діяльності та здійснення контролю за готовністю до дій за призначенням;

– організація робіт з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій на відповідній території селища та сіл, а також радіаційного, хімічного, біологічного, медичного захисту населення та інженерного захисту територій від наслідків таких ситуацій;

– організація та керівництво проведенням відновлювальних робіт з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій [].

З метою вчасної організації робіт по попередженню та ліквідації надзвичайних ситуацій природного походження потрібно діяти за певним алгоритмом, що дозволить мінімізувати час на прийняття управлінських та виконавських рішень. Даний алгоритм має включати усі стадії та етапи управлінських, планувальних та організаційних заходів (рисунок 3.1).



Рисунок 3.1 – Алгоритм дій та заходів при виникненні надзвичайної ситуації природного походження

Розглянемо більш детально заходи, які будуть ефективними щодо запобігання виникненню надзвичайних ситуацій природного характеру. Виконавши дослідження та ґрунтуючись на чинному законодавстві виокремлюємо наступні класи заходів: організаційні та інженерно-технічних

заходів, інформаційні-попереджувальні, протиповеневі та протипожежні, заходи з попередження надзвичайних ситуацій в екстремальних зимових умовах.

Важливими превентивними заходами попередження надзвичайних ситуацій є організаційні-економічні заходи. Виокремлюємо із нормативних документів ті, що стосуються природних небезпек та їх попередження.

Першочерговим є виявлення небезпеки, оцінка ризику і прогнозування надзвичайних ситуацій на відповідних територіях та потенційно небезпечних об'єктах. Щорічне уточнення прогнозних даних щодо ризику виникнення надзвичайних ситуацій природного характеру, визначення найбільш проблемних питань щодо запобігання надзвичайним ситуаціям.

Обов'язково має бути проведено збір, узагальнення інформації та доведення її до населення країни про загрозу, виникнення або надзвичайних ситуацій.

Важливими заходами цього типу є розроблення і удосконалення попереджувальної системи; підготовка і оснащення, аварійно-технічних груп і бригад для ліквідації небезпек та надзвичайних ситуацій природного характеру.

Серед організаційних заходів потрібно відмітити підготовку керівного складу, тренування оперативних і робочих груп до діяльності в умовах виникнення надзвичайних ситуацій.

Обов'язкове створення і підтримання у постійній готовності системи управління засобами і силами місцевих ланок підсистем запобігання і реагування на надзвичайні ситуації.

Розроблення, узгодження і затвердження планів дій щодо запобігання виникненню та ліквідації можливих надзвичайних ситуацій на відповідних територіях і об'єктах [].

Розроблення заходів, щодо складання планів евакуації населення і матеріально-технічних ресурсів із зон виникнення надзвичайних ситуацій; матеріально-технічних резервів і фінансових для попередження і ліквідації надзвичайних ситуацій.

Значущими для забезпечення безпеки населення при гідрологічних небезпечних ситуаціях є превентивні заходи. Саме до цього класу заходів відноситься інженерний захист населення і територій від негативного впливу повеневих вод. Важливим напрямком превентивних заходів, які сприяють зменшенню масштабів надзвичайних ситуацій є створення і впровадження систем оповіщення населення, персоналу і органів управління, що дозволяє вживати своєчасних заходів, щодо захисту населення та уникнення матеріальних збитків [1].

Конкретні заходи щодо запобігання надзвичайним ситуаціям місцевими органами виконавчої влади повинні здійснюватися під час підготовки об'єктів економіки і систем життєзабезпечення населення до роботи в екстремальних умовах.

Одним із основних напрямків, актуальних для території України є розробка і впровадження протиповеневих заходів, а саме:

- розроблення та затвердження деталізованих планів дій з підготовки до безпечного пропуску повені та дощових паводків у весняний період;
- оцінка ймовірності підтоплень об'єктів життєзабезпечення населення, енергетики, транспорту, зв'язку, житлових будинків та будівель;
- уточнення порядку своєчасного доведення попереджень і оповіщень до населення, робочого персоналу та керівників усіх рівнів про можливу загрозу паводка, пропуску повені та її масштабів;
- створення оперативних штабів з безпечного пропуску паводка і повені та оперативні групи для безперебійного керівництва роботами;
- заходи з приведення в готовність споруд, приладів, пристроїв та обладнання на водомірних постах для здійснення пропуску льодоходу і повені та проведення регулярних спостережень ;
- проведення робіт з укріплення захисних дамб та ремонту і відновлення насосного і енергетичного обладнання на насосних станціях, що забезпечують захист населених пунктів від підтоплення;

- обов'язкове проведення обстеження об'єктів водопровідно-каналізаційного господарства, ліній електропередач та зв'язку, газопроводів, мостів, які знаходяться у зоні ураження шкідливої дії повені, і вжити заходів щодо безаварійної їх експлуатації;

- облік та обстеження наявних державних та приватних плавзасобів та їх залучення до дій в умовах паводка, пропуску повені;

- проведення підготовчих заходів до можливої евакуації населення, які проживають в зонах можливого затоплення;

- заходи, щодо забезпечення охорони громадського порядку та збереження державних матеріальних цінностей і майна громадян у зонах можливого впливу весняної повені;

- закладення у місцевих, територіальних бюджетах матеріальних резервів, призначених для запобігання ліквідації надзвичайних ситуацій, засобів освітлювання, захисного одягу, тощо [].

Оскільки територія Хмельницької області піддається впливу небезпечних ситуацій, що викликані екстремальними зимовими умовами, то варто визначити конкретні заходи їх попередження. На основі виконаного дослідження, нормативних документів та інструкцій виокремлюємо наступні заходи:

- визначення об'єктів життєзабезпечення населення, енергетики, транспорту, зв'язку та об'єктів господарства, які можуть зазнати негативного впливу і проведення заходів і робіт для забезпечення безаварійної їх роботи;

- складання та уточнення оперативних планів дій, сил і засобів з ліквідації надзвичайних ситуацій в системах тепло-, водо-, газо- і електропостачання;

- виконання перевірок готовності об'єктів критичної інфраструктури, наявних сил і засобів до роботи та дій в умовах надзвичайних ситуацій;

- накопичення необхідних запасів пального для забезпечення роботи техніки і механізмів на випадок виникнення можливих надзвичайних ситуацій природного характеру;

- підготовка до роботи всіх наявних дизельних та електричних станцій;

- підготовку дорожньої і спеціальної техніки, обладнання та інвентарю для роботи в умовах надзвичайних ситуацій;

- уточнення ділянок автомобільних доріг, де можуть бути створені небезпечні умови для руху автотранспорту, і встановлення відповідних дорожніх знаків;

- проведення капітального ремонту електромереж, спрямованого на підвищення їх функціонування в екстремальних умовах;

- забезпечення виконання робіт щодо розчищення трас повітряних ліній електромереж від 0,4 кВ до 110 кВ [].

Кліматичні умови та частота виникнення природних пожеж територією України та у Хмельницькій області зокрема, вказують на необхідність деталізації заходів щодо попередження виникнення пожеж в лісах на торфовищах і сільгоспугіддях. Серед основних та прийнятних для області рекомендуємо:

- здійснення постійного моніторингу за лісовими масивами і патрулювання в періоди високої пожежної небезпеки;

- впровадження невідкладних заходів щодо забезпечення пожежної та сторожової охорони сільгоспідприємств, лісопожежних станцій необхідною технікою, засобами пожежегасіння та зв'язку;

- встановлення цілодобового чергування робітників лісопожежних станцій, членів добровільних пожежних команд на спеціальній і пристосованій техніці при IV і V класах пожежної небезпеки;

- створення у лісництвах мобільних груп від 3 чоловік до 4 чоловік для гасіння лісових пожеж, забезпечивши їх засобами пожежогасіння, зв'язку та транспортом;

- патрулювання пожежонебезпечних ділянок лісових масивів, сільгоспугідь, торфовищ;

- проведення заходів щодо попередження пожеж у місцях збирання врожаю, зберігання та переробки сільськогосподарської продукції;

- проведення рейдів перевірок стану пожежної безпеки лісових масивів, торфовищ та сільгоспугідь;

– встановлення жорстких заходів з контролю за станом пожежної безпеки на сільськогосподарських і хлібоприймальних підприємствах та елеваторах, профілактика із запобігання виникненню пожеж при збиранні, переробці і зберіганні врожаю;

– створення фінансових і матеріальних резервів для гасіння пожеж у лісах, на торфовищах і сільгосподарських полях та ліквідації їх наслідків;

– здійснювати заборону, щодо випалювання природної рослинності або її залишків без дозволу органів державного контролю у галузі охорони навколишнього природного середовища;

– заходи по обмеженню доступу населення і транспортних засобів у лісові масиви, за винятком спеціальних транспортних засобів лісової охорони;

– уточнення особливо пожежонебезпечних зон поблизу населених пунктів, у місцях традиційного масового відпочинку людей, розроблення і затвердження графіки та забезпечення контролю за станом пожежної безпеки в цих зонах;

– забезпечення стовідсоткового укомплектування сільськогосподарської техніки та агрегатів, які будуть використовуватися при збиранні і зберіганні нового врожаю, іскрогасниками та первинними засобами пожежегасіння;

– проведення протипожежних заходів у місцях збирання врожаю, зберігання і переробки сільськогосподарської продукції.

Запобігання виникненню надзвичайних ситуацій природного та ефективна ліквідація їх наслідків є одним із головних пріоритетів у діяльності місцевих органів влади.

Як свідчить досвід ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій, затрати на проведення заходів і робіт з попередження надзвичайних ситуацій в декілька разів менші ніж затрати на проведення робіт з ліквідації їх наслідків. А тому зусилля місцевих органів виконавчої влади повинні бути спрямовані на забезпечення сталого і безаварійного функціонування об'єктів економіки, систем життєзабезпечення та потенційно-небезпечних об'єктів, а також надійного захисту населення і працюючого персоналу від негативного впливу надзвичайних ситуацій.

3.1 Стратегія запобігання небезпечним ситуаціям природного характеру та мінімізації їх наслідків

Захист населення і територій є системою загальнодержавних заходів, які реалізуються центральними і місцевими органами виконавчої влади, виконавчими органами рад, органами управління з питань надзвичайних ситуацій та цивільного захисту, підпорядкованими їм силами та засобами підприємств, установ, організацій незалежно від форм власності, добровільними формуваннями, що забезпечують виконання організаційних, інженерно-технічних, санітарно-гігієнічних, протиепідемічних та інших заходів у сфері запобігання та ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій.

Загрози життєво важливих інтересів громадян, держави, суспільства поділяються на зовнішні та внутрішні і виникають під час надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру та воєнних конфліктів.

Внутрішні загрози пов'язані з надзвичайними ситуаціями техногенного і природного характеру або можуть бути спровоковані терористичними діями.

Принципи захисту впливають з основних положень Женевської конвенції щодо захисту жертв війни та додаткових протоколів до неї, можливого характеру воєнних дій, реальних можливостей держави щодо створення матеріальної бази захисту. До них належать:

- принцип безумовного примату безпеки, відповідно до якого концепція прогресу поступається місцем концепції безпеки;

- принцип ненульового (прийнятного) ризику, який полягає в намаганні досягти такого рівня ризику на підприємствах, який можна було б розглядати як прийнятний. Його параметри мають бути обґрунтовані;

– принцип плати за ризик. Розмір плати залежить від потенційної небезпеки техногенних об'єктів і є пропорційним величині можливого збитку. Ця плата може бути розумним самообмеженням споживання суспільства. Ці кошти спрямовуються на створення системи попередньої безпеки та підвищення оплати на виробництвах, де не забезпечується безпека (наприклад, вугільні шахти) та на певні виплати за ризик, що мають стимулювати проведення заходів, спрямованих на забезпечення безпеки;

– принцип добровільності, згідно з яким ніхто не має права наражати людину на ризик без її згоди;

– принцип невід'ємного права кожного на здорове довкілля. Це право має бути гарантоване і захищене законом. Даний принцип передбачає обов'язки фізичних і юридичних осіб забезпечувати таке право і проводити свою діяльність так, щоб не завдавати шкоди довкіллю; принцип правової забезпеченості передбачає, що всі аспекти функціонування системи захисту населення і територій регламентуються відповідними законами та іншими нормативно-правовими актами;

– принцип свободи інформації щодо безпеки людини полягає в урахуванні громадської думки під час вирішення питань щодо будівництва небезпечних підприємств;

– принцип раціональної безпеки передбачає максимально можливе економічно обґрунтоване зниження ймовірності виникнення надзвичайних ситуацій і пом'якшення їх наслідків;

– принцип превентивної безпеки — максимально можливе значення ймовірності виникнення надзвичайних ситуацій;

– принцип необхідної достатності і максимально можливого використання наявних сил і засобів визначає обсяг заходів щодо захисту населення і територій у разі загрози надзвичайних ситуацій [2].

Головною метою захисту населення і територій під час надзвичайних ситуацій є забезпечення реалізації державної політики у сфері запобігання і ліквідації їх наслідків, зменшення руйнівних наслідків терористичних актів та воєнних дій.

Основними завданнями захисту населення і територій під час НС є:

- розроблення і реалізація нормативно–правових актів, додержання державних технічних норм та стандартів з питань забезпечення захисту населення і територій від наслідків надзвичайних ситуацій;

- забезпечення готовності органів управління, сил і засобів до дій, призначених для запобігання надзвичайних ситуацій та реагування на них;

- розроблення та забезпечення заходів щодо запобігання виникненню надзвичайних ситуацій;

- збирання та аналітичне опрацювання інформації про надзвичайні ситуації;

- прогнозування та оцінка соціально–економічних наслідків надзвичайних ситуацій, визначення на основі прогнозу потреби в силах, матеріально–технічних і фінансових ресурсах;

- створення, раціональне збереження і використання резервів фінансових і матеріальних ресурсів, необхідних для запобігання надзвичайних ситуацій та реагування на них;

- здійснення державної експертизи, нагляду і контролю в галузі захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій;

– оповіщення населення про загрозу та виникнення надзвичайної ситуації і своєчасне та достовірне інформування його про наявну обстановку і вжиті заходи;

– організація захисту населення (персоналу) та надання безкоштовної медичної допомоги;

– проведення рятувальних та інших невідкладних робіт щодо ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій та організація життєзабезпечення постраждалого населення;

– здійснення заходів щодо соціального захисту постраждалого населення;

– розроблення та забезпечення цільових і науково-технічних програм, спрямованих на запобігання надзвичайних ситуацій та забезпечення сталого функціонування підприємств, установ, організацій незалежно від форм власності та підпорядкування, а також підвідомчих їм об'єктів виробничого і соціального призначення;

– реалізація визначених законодавством прав населення в галузі захисту від наслідків надзвичайних ситуацій, у тому числі осіб (чи їхніх сімей), які брали безпосередню участь в їх ліквідації;

– навчання та тренування населення способів захисту в разі виникнення надзвичайних ситуацій;

– міжнародне співробітництво у галузі захисту населення від наслідків надзвичайних ситуацій.

Оповіщення та інформування, яке досягається завчасним створенням і підтримкою в постійній готовності загальнодержавної, територіальних та об'єктових систем оповіщення населення [3].

Спостереження і контроль за довкіллям, продуктами харчування і водою забезпечується створенням і підтримкою в постійній готовності

загальнодержавної і територіальних систем спостереження і контролю з включенням до них існуючих сил та засобів контролю незалежно від підпорядкованості.

Медичний захист проводиться для зменшення ступеня ураження людей, своєчасного надання допомоги постраждалим та їх лікування, забезпечення епідемічного благополуччя в районах надзвичайних ситуацій.

Біологічний захист включає своєчасне виявлення чинників біологічного зараження, їх характеру і масштабів, проведення комплексу адміністративно–господарських, режимно–обмежувальних і спеціальних протиепідемічних та медичних заходів.

Радіаційний і хімічний захист включає заходи щодо виявлення і оцінки радіаційної та хімічної обстановки, організацію і здійснення дозиметричного та хімічного контролю, розроблення типових режимів радіаційного захисту, забезпечення засобами індивідуального захисту, організацію і проведення спеціальної обробки [5].

Ліцензування окремих видів діяльності здійснюється з метою проведення єдиної державної політики для забезпечення життєво важливих інтересів громадян, суспільства, держави. Декларування безпеки промислових об'єктів здійснюється з метою забезпечення контролю за додержанням заходів безпеки на всіх етапах їх введення в експлуатацію.

Страховання здійснюється для забезпечення економічної підтримки заходів щодо запобігання надзвичайних ситуацій, які здійснюються центральними і місцевими органами виконавчої влади, виконавчими органами рад, підприємствами та організаціями незалежно від форм власності, а також страхового відшкодування збитків у разі їх виникнення. [7].

Організаційні та правові основи захисту громадян України, об'єктів виробничого та соціального призначення, довкілля від надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру визначаються Законом України «Про захист населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру», виданий Президентом України 8 червня 2000 року [9].

Згідно цього Закону, захист населення і територій від НС техногенного та природного характеру здійснюється на принципах:

- пріоритетності завдань, спрямованих на рятування життя та збереження здоров'я людей і довкілля;
- безумовного надання переваги раціональній та превентивній безпеці;
- вільного доступу населення до інформації щодо захисту населення і територій від НС техногенного та природного характеру;
- особистої відповідальності та піклування громадян про власну безпеку, неухильного дотримання ними правил поведінки та дій у НС техногенного та природного характеру;
- відповідальність у межах своїх повноважень посадових осіб за дотримання вимог цього Закону;
- обов'язковості завчасної реалізації заходів, спрямованих на запобігання виникненню НС техногенного та природного характеру та мінімізацію їх негативних психосоціальних наслідків;
- урахування економічних, природних та інших особливостей територій і ступеня реальної небезпеки виникнення НС техногенного та природного характеру;

– максимально можливого, ефективного і комплексного використання наявних сил і засобів, які призначені для запобігання НС техногенного та природного характеру і реагування на них [9].

Основними заходами у сфері захисту населення і територій від НС техногенного та природного характеру є:

- інформування та оповіщення;
- спостереження;
- укриття в захисних спорудах;
- евакуаційні заходи;
- інженерний захист;
- медичний захист;
- біологічний захист;
- радіаційний і хімічний захист [16].

Рекомендації щодо захисту населення від техногенних екологічних аварій, які спрямовані на попередження:

- прогнозування надзвичайних ситуацій техногенного характеру й оцінка їх ризику;
- раціональне розміщення продуктивних сил по території країни з погляду природної і техногенної безпеки;
- запобігання аварій і техногенних катастроф шляхом підвищення технологічної безпеки виробничих процесів і експлуатаційної надійності устаткування;

- розробка і здійснення технологічних заходів для зниження можливих втрат і збитку від надзвичайних ситуацій (зм'якшенню їхніх можливих наслідків) на конкретних об'єктах і територіях;
- підготовка об'єктів економіки і систем життєзабезпечення населення до роботи в умовах надзвичайних ситуацій;
- розробка та участь у спеціальних заходах щодо попередження терористичних і диверсійних актів і їхніх наслідків;
- декларування промислової безпеки і ліцензування видів діяльності в області промислової безпеки;
- проведення державного нагляду і контролю з питань техногенної безпеки;
- страхування техногенних ризиків;
- інформування населення про потенційні техногенні загрози на території проживання.

ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ

1. Андронов В.А. Сучасний стан організаційно-правового забезпечення державного управління пожежною безпекою в Україні : монографія / В.А. Андронов, С.М. Домбровська, О.М. Семків, В.Ю. Назаренко. – Харків. – 2014. – 230 с. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://nuczu.edu.ua/ukr/science/kriz/print/> (дата звернення: 10.11.2022).
2. Барило О.Г. Удосконалення системи інформаційно-аналітичного забезпечення щодо підготовки органів управління до дій у надзвичайних ситуаціях / О.Г. Барило // Збірник наукових праць Національної академії державного управління при Президентові України. – 2018. – Випуск 2. – С. 159 - 174.
3. Безпека життєдіяльності: навчальний посібник / С.В. Корнєєнко // Інтернет-ресурс Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – Київ. 2013 – 188 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.geol.univ.kiev.ua/lib/BGD.pdf> (дата звернення: 30.10.2022).
4. Биков В.І. Цивільний захист / Биков В.І., Хмурковський Є.Г. Сисоєнко Н.В., Плахута В.В., Плакушина Л.З // Черкаси: ЧНУ ім. Б. Хмельницького. – 2012. – 308 с.
5. Вовченко С.Д. Удосконалення державного управління у сфері захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру. / С.Д. Вовченко // Актуальні проблеми державного управління. – 2010. – Вип. 2. – С. 25-29.
6. Вороніна Н.В. Щодо питання надзвичайних ситуацій та суміжних понять: правове регулювання / Н.В. Вороніна // Підприємництво, госп-во і право. – 2018. – № 9. – С. 10-13.
7. Григоренко Н.В. Надзвичайні ситуації як чинник впливу на розвиток системи надання державних послуг у сфері цивільного захисту / Н.В. Григоренко

// Вісник Національного університету цивільного захисту України. – 2018. – Вип. 1(8). – С. 389-398.

8. Гур'єв С. О. Інформаційна взаємодія в умовах надзвичайних ситуацій медико-біологічного характеру / С. О. Гур'єв, Н. І. Іскра, А. В. Терентьєва // Науковий вісник: державне управління. – 2020. – № 4 (6). – С. 68 – 92.

9. Державний класифікатор надзвичайних ситуацій ДК 019-2001: Наказ Державного комітету України по стандартизації, метрології та сертифікації від 19.11.2001 № 552.: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/FIN4382.html (дата звернення: 30.10.2022).

10. Дячук А.О. Динаміка виникнення та поширення природних небезпек у Хмельницькій області / А.О. Дячук, Б. Б. Артамонов, І.М. Козенко // Подільські читання. Охорона довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття, природнича освіта: проблеми, перспективи, рішення : матеріали Всеукр. наук.- практ. конф. присвячена 170-річчю з Дня народження Петра Миколайовича Бучинського (8 – 9 грудня 2022 р., Кам'янець - Подільський): КПНУ – 2022. – 111 с.

11. Євсюков О. П. Особливості державного управління в умовах надзвичайних ситуацій / О. П. Євсюков // Актуальні проблеми державного управління. – 2012. – № 1. – С. 263–267.

12. Закон України «Про правовий режим надзвичайного стану» від 06.03.2000 р. № 1550-III. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1550-14> (дата звернення 21.10.2022).

13. Закон України «Про основи національної безпеки України» від 9.06.2003 р. № 964-IV. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/964-15> (дата звернення 21.10.2022).

14. Збірник нормативно-правових актів з питань надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру / за заг. ред. В. В. Дурдинця. – Київ : Чорнобильінтерінформ, 2001. – Вип. 3. – 532 с.

15. Іванюта С.П. Пріоритети зниження ризиків виникнення надзвичайних ситуацій у контексті захисту критичної інфраструктури. / С.П. Іванюта // Стратегічні пріоритети. – 2017. – № 4. – С. 43-54.

16. Інформаційно-аналітична довідка про виникнення надзвичайних ситуацій в Україні у 2019 році. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ns-plus.com.ua/2019/02/04/informatsijno-analitychna-dovidka-pro-nadzvyhajni-sytuatsiyi-u-sichni-2019-roku> (дата звернення 22.10.2022).

17. Інформаційно-аналітична довідка про виникнення надзвичайних ситуацій в Україні у 2020 році. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://ns-plus.com.ua/2019/02/04/informatsijno-analitychna-dovidka-pro-nadzvyhajni-sytuatsiyi-u-sichni-2020-roku/> (дата звернення 11.11.2022).

18. Інформаційно-аналітична довідка про виникнення надзвичайних ситуацій в Україні у 2021 році. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.dsns.gov.ua/ua/Dovidka-zakvartal/87968.html> (дата звернення 12.11.2022).

19. Капля А.М. Удосконалення державного управління систем запобігання і реагування на надзвичайні ситуації в Україні з використанням досвіду зарубіжних країн: проблеми та перспективи / А.М. Капля, В.С. Чубань, О.Г. Снісар // Пожежна безпека: теорія і практика. –2013. – № 14. – С. 39-46.

20. Клименко Н.Г. Роль цивільного захисту у забезпеченні національної безпеки України в сучасних умовах / Н.Г. Клименко // Зб. наук. праць НАДУ. – 2015. – Вип. 2. – С. 165-177.

21. Кравець Є. Національна безпека України: механізм дії права в умовах надзвичайних ситуацій / Є. Кравець // Право України. – 1998. – № 8. – С. 67 - 74.

22. Кодекс цивільного захисту України: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17#Text>: (дата звернення: 20.10.2022).

23. Комарницький В. М. Правовий режим зон надзвичайних екологічних ситуацій в Україні: автореф. дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.06. Київ. – 2002. – 19 с.

24. Маслей В.М. Надзвичайні ситуації, їх класифікація та вплив на соціально-економічний розвиток територій / В.М. Маслей // Електронне наукове фахове видання «Державно-управлінські студії». – 2018. – №10. – С. 1-13. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://studio.ipk.edu.ua/wp-content/uploads/2020/04/Masley.pdf> (дата звернення 18.11.2022).

25. Маслей В.М. Міжнародне співробітництво в галузі запобігання надзвичайним ситуаціям: досвід для України / В.М. Маслей // *Nauka i Studia» (Przemysl)*. – 2021. – Випуск 1 (216). – Р. 45-56 (дата звернення 18.11.2022).

26. Мул А. М. Особливості відшкодування шкоди, завданої внаслідок надзвичайних ситуацій природного характеру в цивільному праві / А.М. Мул // *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Право»*. – 2017. – № 44. – С. 92-96.

27. Мяснянкiна К.А. Надзвичайна ситуація як об'єкт правового регулювання: загальна характеристика / К.А. Мяснянкiна // *Держава та регіони. Серія: Право: науково-виробничий журнал*. – 2016. – № 4. – С. 69-73.

28. Національний класифікатор «Класифікатор надзвичайних ситуацій» (ДК 019:210) від 01.01.2011 р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/ST001982.html (дата звернення 12.11.2022).

29. Приходько Р. В. Сучасний стан структури органів державного управління у сфері протидії виникненню і ліквідації надзвичайних ситуацій / Р. В. Приходько // *Актуальні проблеми державного управління*. – 2011. – № 1. – С. 211–218.

30. Про затвердження Положення про єдину державну систему цивільного захисту: постанова Кабінету Міністрів України від 09.01.2014 № 11 // База даних «Законодавство України» / ВР України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/11-2014-%D0%BF#Text> (дата звернення 20.10.2022).

31. Стан навколишнього природного середовища Хмельницької області у 2020 році. Хмельницький. – 2021 – 237 с. [Електронний ресурс]. – Режим

доступу:<https://mepr.gov.ua/files/docs/EkoMonitoring/2021/regional/Регіональна%20Доповідь%20Стан%20навколишнього%20природного%20середовища%20Хмельницької%20області%20у%202020%20році.pdf> (дата звернення 20.10.2022).

32. Стефанчук Р. О. Компенсація моральної шкоди як спосіб захисту особистих немайнових прав: проблеми та шляхи вирішення / Р. О. Стефанчук // Університетські наукові записки. – 2007. – № 1. – С. 67-83.

33. Стратегія розвитку Хмельницької області на 2021-2027 роки. Цілі сталого розвитку: Україна. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2020/04/strategiya-rozvytku-hmelnyczkoyi-oblasti-na-2021-2027-roku.pdf> (дата звернення 19.11.2022).

34. Структура Державної служби України з надзвичайних ситуацій / Офіційний інформаційний сервер Державної служби України з надзвичайних ситуацій. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dsns.gov.ua> (дата звернення 12.10.2022).

35. Територіальні органи ДСНС України та підпорядковані підрозділи / Офіційний інформаційний сервер Державної служби України з надзвичайних ситуацій. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.dsns.gov.ua> (дата звернення 12.10.2022).

36. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Положення про єдину державну систему цивільного захисту» від 09.01.2014 № 11 / База даних «Законодавство України» // ВР України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/11-2014-%D0%BF#Text> (дата звернення 20.12.2022).

37. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Плану реагування на надзвичайні ситуації державного рівня» від 14.03.2018 № 223 / База даних «Законодавство України» // ВР України. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/223-2018-%D0%BF#Text> (дата звернення 21.12.2020).

38. Філіпенко А. С. Адміністративно-правове регулювання захисту населення і територій від надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру : автореф. дис. ... канд. юрид. наук : 12.00.07. Ірпінь. – 2008. – 19 с.

39. Цілі сталого розвитку: Україна. [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://mepr.gov.ua/files/docs/Національна%20доповідь%20ЦСР%20України_липень%202017%20ukr.pdf. (дата звернення 19.10.2021).

40. Шкільняк М.М. Управління розвитком цивільного захисту та місцевої пожежної охорони в умовах децентралізації / М.М. Шкільняк, Т.Л. Желюк, О.П. Дудкіна, Т.М. Попович, А.Ю. Жуковська // Вісник ТНЕУ. – 2018. – №1. С. 152-158.

41. Янчук А. До питання про універсальність відшкодування збитків за цивільним кодексом України / А. Янчук // Підприємництво, господарство і право. – 2010. – № 1 (169). – С. 126-127.

42. Ivanets H. Development of combined method for predicting the process of the occurrence of emergencies of natural character. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2018. – Vol. 5. Issue 10(95). – P. 48-55.

43. Mygalenko K., Nuyanzin V., Zemlianskyi A., Dominik A., Pozdieiev S. Development of the technique for restricting the propagation of fire in natural peat ecosystems. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – 2018. – Vol. 1 (10(91)). – P. 31-37.

44. Resolution adopted by the General Assembly on 3 June 2015: 69/283. Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030 // 225 UN, 2015, 24 p. [Electronic resource] – Access mode: <http://www.preventionweb.net/files/resolutions/N1516716.pdf> (Last accessed: 02.11.2017).

45. Strategic plan 2022-2025. United nations development programme. [Electronic resource] – Access mode: <https://strategicplan.undp.org2022–2025>.