

УДК. 528.94

Гладишко М. С.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРИРОДНИХ СТИХІЙНИХ ЛИХ

Дається визначення основних термінів. Розглянуто питання дослідження природних стихійних лих різними установами та організаціями. Наведено місце України у даних дослідженнях. Вказані збитки від стихійних лих.

Ключові слова: стихійне лихо, землетруси, ООН, збитки, надзвичайна ситуація.

Вступ. Землетруси, повені, зсуви, селеві потоки, бурі, урагани, снігові заноси, лісові пожежі лише протягом останніх 20 років забрали життя більше трьох мільйонів чоловік. За даними ООН, за цей період майже один мільярд жителів нашої планети зазнав збитків від стихійних лих.

Під час прогнозування можливих наслідків природних катастроф картографічна інтерпретація є одним з базових методів дослідження цих явищ. Вивчення природи стихійних лих є важливим етапом підготовчих робіт для проведення наступних картографічних досліджень.

Мета роботи зумовлена негативними наслідками природних стихійних лих на життєдіяльність людини, які потребують детального дослідження та проектування заходів з їх попередження, а також максимально швидкої ліквідації наслідків. Наявні дослідження та розробка потенційних місць виникнення природних стихійних лих дає можливість органам місцевого самоврядування приймати швидкі рішення щодо їх попередження та ліквідації,

забезпечити необхідну інформаційну забезпеченість населення.

Об'єктом дослідження виступають природні стихійні лиха.

Предметом – дослідження природних стихійних лих для прогнозування їх наслідків у господарській діяльності людини.

Терміни й визначення. *Стихійні лиха* – це небезпечні природні явища, процеси атмосферного, гідрологічного, геологічного, біосферного або іншого походження, які мають надзвичайний характер та призводять до порушення нормальної діяльності населення, загибелі людей тощо.

Землетрус – це сейсмічне явище, яке виникає у результаті раптових зміщень і розривів у корі й більш глибоких шарах землі або внаслідок вулканічних і обвальних явищ, коли на великі відстані передаються пружні хвилі. Ділянка землі, з якої виходять хвилі землетрусу, називається осередком (*гіпоцентром*) землетрусу, точка на поверхні землі, розміщена над центром осередку землетрусу, називається *епіцентром* землетрусу [7].

Вулканізм – сукупність явищ, пов'язаних з утворенням та переміщенням магм у глибинах Землі та їх виверженням з надр на поверхню суші або дно морів і океанів у вигляді лав, пірокластичного матеріалу і вулканічних газів.

Виклад матеріалу дослідження. Передумовою для захисту від природних катастроф є визначення причин і механізму їх виникнення. Знаючи суть катастрофічного явища, можна знайти способи його прогнозу і проведення захисних заходів, значно зменшуючи наслідки [4]. Особливо важлива ця проблема для держав альпійського складчастого поясу, де в даний час інтенсивно проявляються тектонічні рухи, викликаючи землетруси та активний вулканізм.

За даними кліматолога Джона Твігга, автора дослідження «Шляхи зменшення збитків катастроф», починаючи з 1970 року природні катастрофи щорічно забирають, у середньому, 80 тис. життів. За оцінками Чиказького Університету, стихійні лиха останніх десятиліть ХХ століття торкнулися приблизно 2 млрд. чоловік – третини всього людства. Тому надзвичайно актуальним є питання про підтримку вже існуючих та створення нових програм з дослідження та ліквідації природних катастроф [1, 2, 3].

Питаннями екологічного співробітництва, дослідження та ліквідації природних катастроф займається ряд міжнародних

організацій. Міжнародне екологічне співробітництво розпочалося у 50–60-х роках. Воно включає в себе не лише розробку проектів стосовно охорони навколишнього середовища, а й співпрацю держав у сфері прогнозування, дослідження, ліквідації стихійних катастроф. Протягом останніх 40 років під егідою ООН було створено десятки органів, центрів і програм, які працюють у цьому напрямку: 1970 р. – Міжнародна програма МАВ («Людина і біосфера»), яка вбирає близько 15 наукових проектів досліджень для 30 країн; 1972 – ЮНЕП (Програма міжнародного співробітництва з проблем природного середовища); ВОЗ (Всесвітня організація охорони здоров'я); МКОСР (Міжнародна комісія з охорони довкілля і розвитку); ЕФОС (Глобальний фонд навколишнього середовища, з 1990 р.); АМО (Всесвітня метеорологічна організація) та ін.

За останні десятиріччя проведено кілька дуже важливих міжнародних конференцій, присвячених проблемі охорони довкілля та ліквідації наслідків природних катастроф (у Стокгольмі, Тбілісі, Москві).

У разі стихійного лиха оперативні установи ООН докладають чималих зусиль для надання допомоги потерпілому населенню. Дві структури ООН несуть основну відповідальність за ці дії: Управління по координації гуманітарної діяльності і Програма Розвитку ООН. Така допомога включає продовольчу допомогу, що надається через Всесвітню продовольчу програму; дах і захист, забезпечувані Управлінням Верховного комісара Організації Об'єднаних Націй у справах біженців; надзвичайну допомогу матерям і дітям, що надається Дитячим фондом Організації Об'єднаних Націй, і т.д.

Практично вся гуманітарна допомога ООН фінансується за рахунок добровільних внесків: за період з 2001 по 2004 рік ООН вдалося зібрати на ці цілі близько \$1.4 млрд., що дозволило надати допомоги 44 млн. чоловік.

Показово, що нині держави і народи світу прагнуть надавати негайні допомоги потерпілим від природних катаклізмів незалежно від того, де вони відбулися, наприклад, повені 2002 року в Європі. Тоді безпрецедентні опади привели до того, що з берегів вийшли такі річки, як Дунай і Ельба. Від повеней серйозно постраждали Чехія, Німеччина, Польща, Угорщина, Словаччина, Австрія. У цілому загинуло більше 100 чоловік, сотні тисяч були вимушені покинути свої будинки, економічний збиток досяг \$15 млрд. євро.

Цікаво, що допомогу потерпілим надавали навіть жителі «бідних» країн – уряд Шрі-Ланки з цією ж метою передав постраждалим 2 тонни добірного чаю [8, 9].

Євроатлантичний координаційний центр реагування на природні лиха та катастрофи (далі – ЄКЦ) є центральною ланкою для здійснення цілодобової та безперервної координації заходів допомоги у випадку природних і катастроф серед країн-членів НАТО та країн-партнерів.

Основна функція ЄКЦ полягає в координації дій країн-членів НАТО та країн-партнерів у випадку природних лих і техногенних катастроф в Євро-Атлантичному регіоні. Центр здійснював керівництво ліквідацією наслідків більше 45 надзвичайних ситуацій, включаючи боротьбу з повенями та лісовими пожежами, ліквідацію наслідків землетрусів.

ЄКЦ організував допомогу США після урагану Катріна, а також надавав допомогу на запити пакистанського уряду для ліквідації наслідків руйнівного землетрусу в жовтні 2005 року та масових повеней у липні 2010 року.

Центр є каналом для обміну інформацією між країнами-членами НАТО та країнами-партнерами щодо допомоги у випадку надзвичайних ситуацій. Він організовує семінари для обговорення досвіду, набутого упродовж участі в операціях і навчаннях по реагуванню на надзвичайні ситуації, координацію яких здійснювали органи НАТО.

Усі ці завдання виконуються у тісній співпраці з Управлінням ООН з питань координації гуманітарних питань, яке зберігає за собою право здійснювати основну координацію міжнародних операцій з надання допомоги у випадку природних лих і катастроф.

Україна, будучи учасником міжурядових угод «Про взаємодію в галузі попередження і ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру від 22.01.93» і «Про співробітництво і взаємодію в галузі вивчення землетрусів і прогнозування сейсмічної небезпеки від 24.09.93», у 1998 році значно активізувала свою роботу в Міждержавній раді з надзвичайних ситуацій природного і техногенного характеру (МДР з НС) щодо консолідації зусиль держав-учасниць СНД у галузі попередження і ліквідації надзвичайних ситуацій. Державними органами управління у сфері захисту населення і територій від надзвичайних

ситуацій техногенного та природного характеру в Україні є: Кабінет Міністрів України; центральні органи виконавчої влади, що забезпечують формування та реалізують державну політику у сфері цивільного захисту; інші центральні органи виконавчої влади; місцеві органи виконавчої влади в межах повноважень.

Для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру можуть залучатися частини та підрозділи Збройних Сил України, інших військових формувань, утворених відповідно до законів.

Висновки і перспективи дослідження. За даними ООН, загальна сума економічних збитків від стихійних лих на Земній кулі щорічно становить понад 60 млрд. доларів США [10]. Вони можуть охоплювати територію цілих регіонів. Попередити природні стихійні лиха поки що неможливо, хоча є ряд новітніх заходів по їхньому дослідженню та прогнозуванню, що варто застосовувати, щоб якомога точніше передбачати стихійні явища та уникати великих матеріальних та життєвих втрат. Варто активно впроваджувати найновіші досягнення НТП [5, 6].

Рецензент – доктор географічних наук, доцент Л. М. Даценко

Література:

1. *Алтунин, А. Т.* Формування цивільної оборони в боротьбі зі стихійними лихами / Алтунин А. Т. – Москва, 1996. – 24-38 с.

2. Организация медицинской помощи при массовых катастрофах за рубежом / [Богницкая Т. Н., Эскина Л. Ю., Колесников В. Д. и соавт.]. – Обзорная информация: Медицина и здравоохранение. – М. : ВНИИМИ, 1986. – вып. 6. – 51с.

3. *Дубицький, А. Е.* Медицина катастроф / Дубицький А. Е., Семенов И. А., Чепкий А. П. – К. : Здоров'я, 1993. – 462 с.

4. *Іванов, В. В.* Стихійні лиха: вивчення і методи боротьби / Іванов В. В. – М. : Прогрес, 1978. – 154 с.

5. *Кадацький, В. Д.* Число і сила природних катастроф будуть рости / Кадацький В.Д. // Економічний часопис, 10.01.2006.

6. Нейросетевой метод мониторинга затоплениях территорий с использованием радиолокационных спутниковых данных / [Кукуль Н. Н., Лупян Е. А., Шелестов А. Ю., Скакун С. В., Саворский В. П., Тищенко Ю. Г.] // Исследование Земли из космоса. – 2008. – 29-35 с.

7. *Стойко, С. М.* Природа – стихия – человек / С. М. Стойко, П. Р. Третьяк. – Львов : Вища школа, 1983. – 116 с.

8. *Corbley, K. P.* Radar Imagery Proves Valuable in Managing and Analyzing Floods Red River flood demonstrates operational capabilities / Corbley K. P. // Earth Observation Magazine. – 1999. – 8. – num 10.

9. *Kussul, N.* Grid System for Flood Extent Extraction from Satellite Images / *Kussul N., Shelestov A., Skakun S.* // Earth Science Informatics. – 2008. – Vol. 1, No. 3. – P. 105-117.

10. Стихийні лиха завдали світовій економіці збитків на \$160 млрд [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://tyzhden.ua/News/69032>.

М. С. Гладышко

ИССЛЕДОВАНИЕ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ

Дается определение главных терминов. Рассмотрен вопрос исследования стихийных бедствий разными учреждениями и организациями. Приведено место Украины в этих исследованиях. Указаны убытки от стихийных бедствий.

Ключевые слова: стихийное бедствие, землетрясения, ООН, убытки, чрезвычайная ситуация.

M. Gladyshko

exploration OF NATURAL DISASTERS

It is given the main terms definition. The issue of exploration natural disasters in different agencies and organizations. The place of Ukraine in these investigations. Losses from natural disasters.

Keywords: disaster, earthquakes, the UN, losses, juncture.

Надійшла до редакції 1 квітня 2013 р.