

КЛІМАТОЗАЛЕЖНІ НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ В ОЧІКУВАНИХ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІНАХ¹

проф. **Хлобистов Є.В.**,
ДУ «Ін-т економіки природокористування та сталого розвитку НАНУ», м.
доц. **Волошин С.М.**,
МНС України,
Добрянська Т.І.
Львівський національний аграрний університет

Для кожного із встановлених типів кліматозалежних надзвичайних ситуацій необхідно здійснити експертну оцінку можливих збитків, виходячи із основних видів збитків, характерних для розглядуваного типу надзвичайних ситуацій, кількісних показників збитків, які були нанесені цією групою надзвичайних ситуацій за минуле десятиріччя та прогнозованої динаміки уражальних чинників джерел цих надзвичайних ситуацій при майбутніх змінах клімату.

При очікуваних змінах клімату, що прогнозовано впливатимуть на динаміку геологічно небезпечних явищ, за різними підрахунками, в тому числі експертів МНС, ймовірно збільшення кількості надзвичайних ситуацій пов'язаних із впливом небезпечних геологічних процесів на 30 відсотків.

З урахування цих прогнозних оцінок є підстави очікувати збільшення середньої величини збитків від цих надзвичайних ситуацій на 50 відсотків. При цьому максимальні збитки у разі особливо несприятливого розвитку подій, особливо в межах міських агломерацій, можуть сягнути величин у розмірі 100 – 200 млн. доларів.

На сьогодні збитки від надзвичайних ситуацій спричинених метеорологічними та агрометеорологічними небезпечними явищами, характеризуються значною варіативністю і досить значними обсягами в окремих випадках. Максимальні значення (близько 25 млн. доларів) були зареєстровані під час надзвичайної ситуації державного рівня, яку зумовили сильні дощі, на території Івано-Франківської, Львівської, Чернівецької областей та Автономної республіки Крим, у липні 2007 року. Середній показник збитків від надзвичайних ситуацій зумовлених небезпечними метеорологічними та агрометеорологічними явищами становить 30-40 тисяч доларів.

У зв'язку із змінами клімату, фахівці з кліматології вважають, що західні області нашої країни, а саме карпатський регіон, найбільш потерпають від сильних дощів та злив. Кількість річних опадів у майбутньому залишатиметься на рівні показників минулих років, а ймовірність виникнення більш інтенсивних дощів зросте на 20%, що у поєднанні із грозовою діяльністю у теплу пору року (грози, град блискавки, шквалисте посилення вітру до 15-20 м/с) та високим стоянням води в річках може призвести до комплексу негативних наслідків як природного так і техногенного характеру.

Різкі коливання температури повітря у холодну пору року (у наступні 10-30 років) призведе до випадіння більшої кількості рідких опадів (дощу), або опадів змішаної фази (дощ із мокрий снігом або мокрий сніг з дощем), що в свою чергу створює небезпеку утворення ожеледі та налипання мокрого снігу. Ці явища при коливанні температури повітря у поєднанні із вітром до 15-20 м/с можуть призвести до значних техногенних аварій у електроенергетичних системах та комунальному господарстві.

Не зважаючи на те, що у останні роки кількість надзвичайних ситуацій, які викликані природними чинниками дещо зменшилась, треба зауважити, що однією з особливостей глобального потепління є збільшення інтенсивності та тривалості опадів, що в майбутньому з аномалії перетвориться на норму.

Згідно з вищенаведеними змінами клімату, що згаданим чином впливатимуть на метеорологічні та агрометеорологічні небезпечні явища, за оцінками спеціалістів, в тому числі експертів МНС, ймовірно збільшення кількості надзвичайних ситуацій пов'язаних із впливом цих небезпечних явищ та процесів на 7 відсотків.

З урахування цього можна очікувати збільшення середньої величини збитків від цих надзвичайних ситуацій на 10-15 відсотків. При цьому максимальні збитки, у разі кумулятивної дії багатьох метеорологічних факторів, можливі у розмірі 31-33 млн. доларів.

Гідрологічні небезпечні явища і насамперед повені та паводки, часто приводять до кліматозалежних надзвичайних ситуацій з наступними основними видами збитків: від руйнування та пошкодження основних фондів, знищення майна та продукції; від втрати життя та здоров'я населення (у разі загибелі або травмування); внаслідок вилучення або порушення сільськогосподарських угідь; від втрат рибного господарства; від втрат деревини та інших лісових ресурсів; через знищення або погіршення якості рекреаційних зон та внаслідок шкоди, заподіяної природно-заповідному фонду. Інколи додатково обраховуються збитки від невироблення продукції внаслідок припинення виробництва та забруднення поверхневих і підземних вод та джерел, внутрішніх морських вод і територіального моря.

Характерною особливістю збитків від надзвичайних ситуацій спричинених гідрологічними небезпечними явищами, є наявність особливо значних величин. Максимальні значення (1,2 млрд. доларів) були зареєстровані під час надзвичайної ситуації державного рівня 22-28 липня 2008 року, коли сильні зливи (в Карпатах, на Закарпатті та Прикарпатті) тривали та дуже сильні дощі у поєднанні з поривами вітру та шквалами, градом (кількість опадів за даними спостережень метеостанцій та гідрологічних постів склала у західних областях 95-293 % норми опадів за місяць) викликав підйоми рівнів води в річках. На річках карпатського

¹ Дослідження виконано за часткової підтримки ДФФДУ в межах Гранту Президента України для докторів наук у 2011 р. за проектом «Втрати для економіки України від кліматичних змін (на прикладі прогнозування наслідків надзвичайних ситуацій)»

регіону (басейни річок Дністер, Прут, Сірет, Тиса) сформувався екстремально високий катастрофічний дощовий паводок (загальні підйоми рівнів води склали 0,9-7,3 м).

В цілому, середній показник збитків від надзвичайних ситуацій, зумовлених небезпечними гідрологічними процесами досягає розмірів 50 тис. доларів.

В Україні, як і в глобальному масштабі, відчуваються зміни клімату, які мають певний вплив на формування річкового стоку, в тому числі і на проходження паводків в Карпатах у майбутньому: переважання теплих зим сприяє тому, що опади здебільшого випадають у вигляді мокрого снігу та дощу, тому паводконебезпечний період фактично розтягується майже на весь рік; через збільшення інтенсивності опадів на 20%, та частішу їх періодичність, значні паводки в карпатському регіоні будуть повторюватись через 1-5 років (на даний час періодичність наближається до 1 разу у 2-7 років); в останні роки в атмосферній циркуляції посилюються меридіональні процеси, що призводить до значної активізації циклонічної діяльності, а це в свою чергу стане умовою зростання кількості опадів, їх інтенсивності, збільшення руйнівної сили явищ, які супроводжують зливи (грозова активність, посилення вітру).

Висновки вчених зводяться до того, що в цілому очікується зростання вірогідності більш частого проходження високих паводків, так як спостерігається довготривала тенденція змін кліматичних характеристик, на фоні яких паводки мають бути більш високими.

З урахуванням очікуваних змін клімату щодо гідрологічної обстановки, прогнозується з високою ймовірністю збільшення кількості надзвичайних ситуацій, пов'язаних із негативним впливом цих небезпечних явищ орієнтовно на 12 відсотків.

Аналіз показує, що можна очікувати збільшення середньої величини збитків від цих надзвичайних ситуацій на 10-15 відсотків. При цьому максимальні збитки, при несприятливому розвитку подій можуть становити понад 1,5 млрд. доларів.