

ГЕОЕКОЛОГІЯ

УДК 911+504.055

Буц Ю.В., канд. геогр. наук, доцент
кафедра екології та неоекології,
Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна,
площа Свободи, 6, Харків-22, 61022, Україна, e-mail: buyuv@mail.ru

ДИНАМІКА ЛАНДШАФТНИХ ПОЖЕЖ В УКРАЇНІ ТА ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНІ НАСЛІДКИ ЇХ ВИНИКНЕННЯ

У статті розглядаються геоекологічні аспекти надзвичайних ситуацій, пов'язаних з ландшафтними пожежами, їх негативний вплив на навколишнє середовище. Проаналізована інформація про динаміку кількості виникнення ландшафтних пожеж, площу охоплену вогнем і завданий збиток за період 2007-2011 рр. на території України. Матеріали представлених досліджень доцільно використовувати для формування бази даних щодо масштабів наслідків при надзвичайних ситуаціях техногенного і природного характеру пов'язаних з ландшафтними пожежами.

Ключові слова: ландшафтна пожежа, надзвичайна ситуація, пожежна небезпека, економічний збиток, фізико-географічні умови.

ВСТУП

Постановка проблеми. На території України щорічно виникають десятки надзвичайних ситуацій (НС), викликаних пожежами в природних екосистемах, площа яких досягає декількох тисяч гектарів. Всі пожежі в природних комплексах підрозділяються за їх ландшафтною однорідністю. Під ландшафтно-однорідною пожежею розуміють пожежу, яка поширюється по території з однаковим типом ландшафту [1]. Ландшафтні пожежі, окрім безпосереднього впливу на рослинний покрив, впливають також на атмосферу, ґрунти, літосферу, на людину і тварин. Вони приводять до істотного економічного збитку, до знищення флори і фауни, а також будівель, споруд, матеріалів та ін. Для ландшафтних пожеж характерні високі швидкості розповсюдження, унаслідок чого неможливо використовувати сучасні заходи ліквідації пожеж. Економіка країни потребує нової наукової інформації для вирішення нових екологічних проблем. Відтак, ця стаття є *актуальною*.

Серед ландшафтних пожеж особливо небезпечні лісові, які знищують тваринний і рослинний світ, викликають ерозію ґрунту, змінюють режими річок. Лісові пожежі є одним з найбільш небезпечних явищ в довкіллі, які призводять до істотних економічних втрат і негативних екологічних наслідків. Популярні і поширені пали сухої трави на сінокосах і пасовищах, пожнивних залишків на полях і садових ділянках, опалого листя в парках і скверах, є причиною виникнення 50% лісових пожеж. Для відновлення лісових насаджень потрібні десятки і сотні років.

Мета наших досліджень полягала в тому, щоб охарактеризувати геоекологічні аспекти ландшафтно-однорідної пожежі як небезпечного явища в навколишньому середовищі і прослідкувати динаміку кількості виникнення ландшафтних пожеж, площу охоплену вогнем і завданий еколого-економічний збиток за період 2007-2011 рр. на території України. Відтак, треба вирішити наступні *провідні задачі*: а) визначити та проаналізувати кількість пожеж; б) встановити площу, що охоплена пожежами; в) зробити підрахунки збитків від пожеж; г) виконати аналіз отриманого матеріалу. Відповідно, робота має важливе *практичне значення*.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Аналіз статистичних матеріалів свідчить, що не спостерігається навіть тенденції до зниження числа пожеж в природних екосистемах. Лише наголошується варіювання їх кількості по роках і окремих регіонах [2]. Ландшафтні пожежі виникають в найжаркіший (посушливий) період при найвищих значеннях температури повітря і мінімальної вологості. Тривалість пожежонебезпечного сезону в різних районах країни неоднакова. Межі районів залежать від кліматичних і лісорослинних особливостей.

Пожежонебезпечні зони, розташовані в радіусі 5-10 км від меж міст і селищ міського типу і займають вельми значні лісові площі. Отже, для профілактики і боротьби з масовими пожежами найпильнішу увагу слід звернути на лісові і торф'яні масиви підвищеної пожежної небезпеки в радіусі 10 км від меж населених пунктів і транспортних шляхів [3]. Особливу складність лісових пожеж створюють три основні чинники [4]:

- висока горючість і велика кількість горючого матеріалу різної дисперсності;
- високе значення коефіцієнта поверхні горіння — велика розосередженість горючого матеріалу в просторі в зоні пожежі (від лісової підстилки і низьких чагарників до багатометрових стовбурів і високих крон дерев);
- сильна залежність горючості матеріалу, режиму його горіння, напряму і швидкості розповсюдження лісової пожежі від погодних умов: температури і вологості повітря, швидкості і напряму вітру і навіть рельєфу місцевості.

Як наголошується в роботі [5], одним з найважливіших, з пірологічної точки зору, ознак лісової пожежі є його багатоярусність. Залежно від місця горіння і матеріалів, які згорають, в багатоярусному рослинному покриві розрізняють три основні види ландшафтних лісових пожеж: низові, верхові і ґрунтові (підземні). Останні є вельми специфічними і виникають лише в тих місцях, де є рослинність підґрунтя.

Площа лісового фонду України складає близько 10,8 млн. га. До сфери управління Держлісагенства України належить 7,4 млн. га лісів, або 69% загальної площі земель лісового фонду. Лісистість складає — 14,3%. На одного жителя України доводиться 0,2 га лісу. Ліси України високопродуктивні. Пересічні запаси деревини на 1 га складають 125 м³, річний приріст — 4,2 м³ (в світі близько 22 м³). Щорічно споживається близько 40 млн. м³ деревини (у круглому вигляді). Майже 50% всій площі лісів займають штучні лісові насадження [2]. Але при цьому взагалі споживання лісів нераціональне.

Найвищі показники вірогідності виникнення лісових пожеж і збитку від них характерні для хвойних молодняків і середньовікових насаджень півдня, сходу і Полісся України. Загальна площа таких насаджень, за даними Держлісагенства України, складає понад 2 млн. га. Через свою пожежну небезпеку ці насадження в складних природно-кліматичних умовах вимагають постійної уваги з боку лісогосподарських підприємств щодо посиленої їх охорони і збереження від вогню. У інших регіонах країни, де переважають листяні деревостани або значна кількість опадів протягом вегетаційного періоду, пожежна небезпека незначна, відповідно, пожежі виникають в окремих випадках.

Проблема збереження лісів від вогню останніми роками набула особливу гостроту у всіх регіонах України, де в минулому сторіччі на сотнях тисяч гектарів були створені штучні насадження хвойних порід. Степові пожежі і пожежі хлібних масивів є найбільш небезпечними в періоди стійкої посушливої погоди. Швидкість розповсюдження пожежі досягає подекуди 700 м/хв. Наявність вітру збільшує

швидкість розповсюдження полум'я, а також сприяє перенесенню іскор повітряними потоками до масивів, які ще не горять. Іноді при таких пожежах утворюються так звані смерчі, які сприяють переходу вогню через природні і штучні перешкоди (річки, дороги, смуги, що переорали, і так далі), шириною до 12 м. Степові пожежі, пожежі лук, полів і хлібних масивів можуть переходити в лісові, торф'яні пожежі і викликати пожежі населених пунктів, сільськогосподарських і промислових підприємств, прилеглих територій. Навесні, традиційно, значна кількість ландшафтних пожеж виникають в результаті випалювання сухої рослинності та її залишків на сільгоспугоддях, поблизу автомобільних і залізничних шляхів, парках і т.п.

Протягом останніх років варто відзначити тенденцію, що з серпня по жовтень формується аномально посушливий період, з повною відсутністю опадів в деяких районах південних і східних областей України. Крім того, виникненню ландшафтних пожеж сприяє різке зростання відвідин лісів населенням і порушення вимог пожежної безпеки. Серед лісових масивів або поряд з ними нерідко розташовані великі промислові центри, лінії електропередач, нафто- і газопроводи, розвинена мережа шляхів, що також сприяє загрози пожеж [6].

Пожежонебезпечна ситуація 2007–2011 рр. в природних екосистемах формувалася під впливом людського чинника і природно-кліматичних умов (рис. 1). Аналізуючи стан з ландшафтними пожежами за останні 5 років, уваги заслуговує 2007 р. У 2007 р. перші лісові пожежі були зафіксовані вже в лютому і тривали до листопада. Досить жарке і тривале літо, з вітряною, без опадів погодою також сприяло загостренню пожежної небезпеки, з великою кількістю пожеж за масштабами і нанесеному еколого-економічному збитку (рис. 2–3).

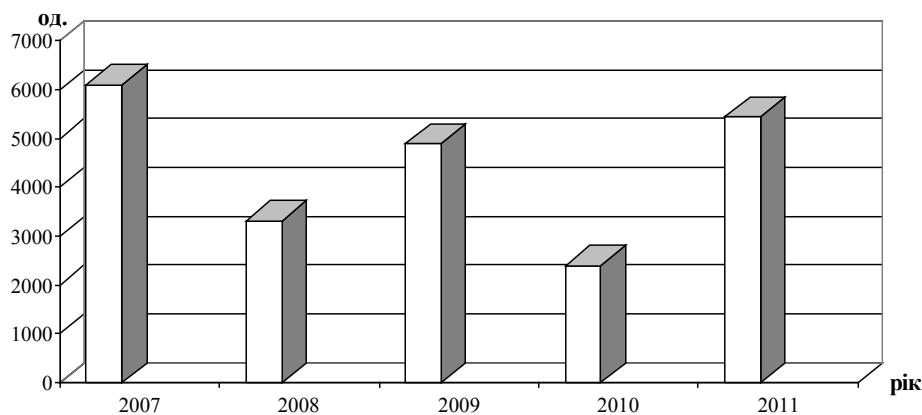


Рис. 1. Кількість ландшафтних пожеж в Україні за період 2007-2011 рр.

В цілому по країні протягом 2007 р. вогнем знищено і пошкоджено лісових масивів на загальній площі 13787 га. Нанесені еколого-економічні збитки на суму більше 188412,2 тис. грн., зокрема вартості згорілого лісу на пні і заготовленої продукції – на 57082,1 тис. гривень. Найбільші площі, охоплені пожежами, зафіксовані на території Херсонської області (8886 га) і Автономної Республіки Крим (1482 га). Збитки від цих пожеж складають в цілому відповідно 85420,0 тис. грн. і 97788,7 тис. гривень [2].

Характерною особливістю 2007 р. була сконцентрованість надзвичайних ситуацій, пов'язаних з пожежами в природних екосистемах в південних, східних і південно-східних областях. Там погодні умови сприяли високій пожежній небезпеці. Найбільша кількість пожеж відбулися на території Херсонської області (12 НС).

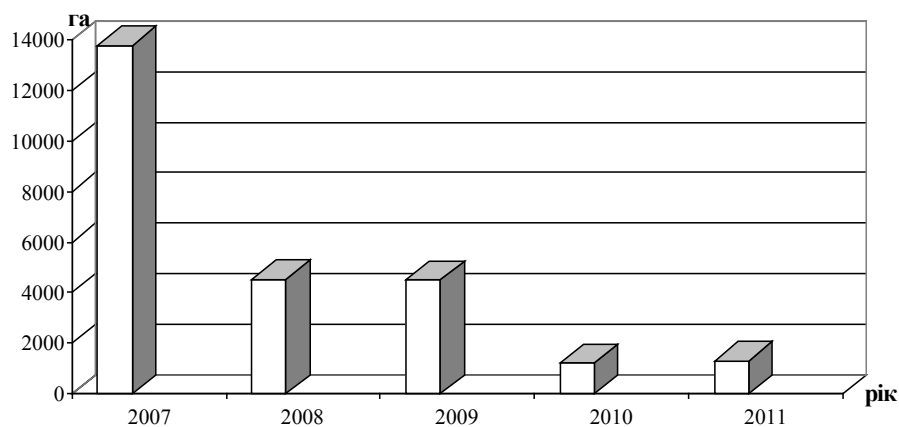


Рис. 2. Площа ландшафтних пожеж в Україні за період 2007-2011 рр.

У 2008 р. на території лісових масивів Держлісагенства України виникло 3316 пожеж. Кількість лісових пожеж зменшилися на 2258 (майже в 1,6 разів) порівняно з 2007 р. Пересічна площа лісової пожежі на один випадок склала 2,5 га. Вогнем пройдено 4521 га лісонасаджень України, зокрема, верховими пожежами 1110 га. Загальні еколого-економічні збитки, заподіяні лісовими пожежами, склали 52,7 млн. грн, з них побічні (гасіння пожеж і відновлення лісів), — 40,8 млн. грн (77%).

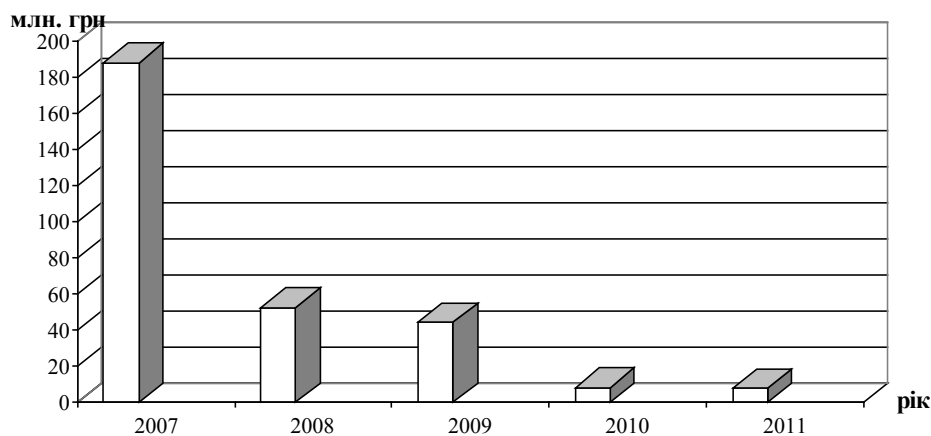


Рис. 3. Збиток від ландшафтних пожеж в Україні за період 2007-2011 рр.

Протягом 2008 р. виникло 28 НС, пов'язаних з пожежами лісових, степових і хлібних масивів і на торф'яниках. Порівняно з 2007 р. кількість НС зменшилася лише на 7% (протягом 2007 р. виникло 30 НС в природних екосистемах). Особливістю відміченого періоду була сконцентрованість всіх НС, пов'язаних з пожежами, в липні-вересні (переважно – в серпні), коли на більшості території країни, особливо на півдні і сході, переважала спекотна і посушлива погода. Найбільша кількість пожеж в природних екосистемах відбулася на території Луганської і Харківської областей (відповідно 7 і 6 НС). Найбільш резонансною була НС регіонального рівня, яка виникла в Харківській області в Балаклійському і Ізюмському районах. Пожежею було знищено близько 1300 га хвойного лісу. Орієнтовна сума еколого-економічних збитків складала понад 7,5 млн. гривень.

У 2009 р. на території лісового фонду виникло 4900 пожеж. Кількість лісових пожеж збільшилися на 1584 (майже в 1,5 разів) порівняно з 2008 р. Проте, завдяки оперативному виявленню і гасінню, переважно на початковій стадії, пройдена вогнем площа залишилася на рівні показників минулого року (2008 р.) — 4,5 тис. га. Частина насаджень, які загинули в результаті верхових пожеж, зменшилася на 158 га (14%). При цьому, від грозових розрядів виникли тільки 24 пожежі (0,5%), всі інші — через людський чинник. Загальні еколого-економічні збитки, заподіяні лісовими пожежами, склали 44 млн. грн. Порівняно з 2008 роком нанесені збитки зменшилися на 16%.

Протягом 2009 р. виникло 20 НС, пов'язаних з пожежами в природних екосистемах (лісових, степових і хлібних масивів і на торф'яниках). Порівняно з 2008 р., кількість НС зменшилася на 29% (протягом 2008 р. виникло 28 НС, викликаних пожежами в природних екосистемах). Особливістю цього періоду було те, що протягом пожежонебезпечного періоду спостерігалася температура повітря вище за норму і на більшості території країни зберігалася надзвичайно висока пожежна небезпека [7].

У 2010 р., завдяки активній роботі засобів масової інформації, підвищенню рівня свідомості більшості громадян країни, вдалося відвернути велику загрозу навколишньому середовищу, яке назрівало протягом всього спекотного літа, зберегти житлові та інші об'єкти й життя людей. Як результат, в 2010 р. зареєстрована найменша кількість пожеж і пройдена вогнем площа за останні шість років. А порівняно з попереднім роком кількість пожеж зменшилися удвічі (2,4 тис.), площі – майже в чотири рази (1,2 тис. га), збитків — в шість разів (8 млн. грн.). Проте, великі ландшафтні пожежі (10 випадків) мали місце в Дніпропетровському (2), Луганському (6), Харківському (2) регіонах.

У 2011 р. виникли 5432 екологічних пожежі, що складає 8,9% від загальної кількості пожеж в Україні. Економічні збитки склали близько 7,7 млн. грн. Основною причиною виникнення тих пожеж було необережне поводження з вогнем, від яких виникли 4662 (85,8% загальної кількості ландшафтних пожеж) пожежі.

ВИСНОВКИ

Таким чином, можемо констатувати:

Екологічні пожежі призводять до істотних економічних втрат і негативних екологічних наслідків та є небезпечним явищем у довкіллі.

Матеріали представлених досліджень доцільно використовувати для формування бази даних щодо масштабів наслідків при надзвичайних ситуаціях техногенного і природного характеру, пов'язаних з ландшафтними пожежами.

Стаття надійшла до редакції 11.06.2013

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Курбатский Н.П. Классификация лесных пожаров // Вопросы лесоведения. – Красноярск: ИЛД СО АН СССР, 1970. – С. 384 – 407.
2. Національна доповідь про стан техногенної та природної безпеки в Україні. [Електронний ресурс]: http://www.mns.gov.ua/content/national_lecture.html.
3. Брушлинский Н. Н., Исаева Л. К., Жданский О. А. и др. Эколого-экономический ущерб от загрязнения окружающей среды при пожарах в деревообрабатывающей промышленности // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. – Вып. 12. – М.: ВИНТИ, 1991. – С. 104-116.
4. Конев Э.В. Физические основы горения растительных материалов. – Новосибирск: Наука, 1977. – 186 с.
5. Кучерявый В.А. Природная среда города. – Львов: : Карпаты, 1984. – 78 с.
6. Абдурагимов И. Новая концепция борьбы с лесными пожарами // Проблемы безопасности при чрезвычайных ситуациях. – Вып. 2. – Москва: ВИНТИ, 1991. – С. 25-39.
7. Буц Ю.В., Масто Ю.О. Аналіз виникнення надзвичайних ситуацій пов'язаних з пожежами в природних екосистемах та їх залежність від метеорологічних показників // Людина і довкілля. Проблеми неоекології. – Вип. 2(15). – Харків: Вид-во ХНУ, 2010. – С. 52 – 57.

Ю.В. Буц

Кафедра экологии и неоекологии,
Харьковский нац. университет им. В.Н. Каразина
Площадь Свободы, 6, Харьков-22, 61022, Украина
тел: +38 050 68 30 899
E-mail: buyuv@mail.ru

ДИНАМИКА ЛАНДШАФТНЫХ ПОЖАРОВ В УКРАИНЕ И ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЯ

Резюме

В статье рассматриваются геоэкологические аспекты чрезвычайных ситуаций связанных с ландшафтными пожарами, их негативное влияние на окружающую среду. Проанализирована информация о динамике количества возникновения ландшафтных пожаров, площади охваченной огнем и нанесенному ущербу за период 2007-2011 гг. на территории Украины. Материалы представленных исследований целесообразно использовать для формирования базы данных относительно масштабов последствий при чрезвычайных ситуациях техногенного и природного характера, связанных с ландшафтными пожарами.

Ключевые слова: ландшафтный пожар, чрезвычайная ситуация, пожарная опасность, экономический ущерб, физико-географические условия.

Yu.V. Buts

School of Ecology

V.N. Karazin National University of Kharkov,

Svobody Sq. 4, 61022, Kharkiv-22, Ukraine

cell-phone: +38 050 683-08-99

E-mail: buyuv@mail.ru

THE DYNAMICS OF LANDSCAPE FIRES IS IN UKRAINE AND EKOLOGO-EKONOMIC CONSEQUENCES OF THEIR ORIGIN

Summary

In the article the geoecological aspects of emergency situations are examined related to the landscape fires, their negative influence on an environment. Information is analysed about the dynamics of amount of origin of landscape fires, areas overcame a fire and to the inflicted harm for period 2007-2011 on territory of Ukraine. It is expedient to utilize materials of the presented researches for forming of base of the consequences given in relation to scales at the emergency situations of technogenic and natural character, related to the landscape fires.

Key words: landscape fire, emergency situation, fire hazard, economic harm, environment.