

Ю.В. Буц<sup>1</sup>, О.В. Крайнюк<sup>2</sup>

**ГЕОХІМІЧНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ  
ВНАСЛІДОК ВПЛИВУ ПРОГЕННОГО ЧИННИКА**

<sup>1</sup>Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна  
м. Харків, Україна, butsyura@ukr.net

<sup>2</sup>Харківський національний автомобільно-дорожній університет  
м. Харків, Україна, vdalena@rambler.ru

Вплив пожеж на компоненти природно-територіальних комплексів (ПТК) надзвичайно різноманітний, досліджений багатьма науковцями, проте до цих пір неоднозначний. Слід зазначити, що екологічної оцінки впливу пожеж на природні комплекси в цілому в даний час в літературі не міститься, в той же час є або детальні дослідження дії пожеж на окремі компоненти ПТК, або узагальнені характеристики післяпожежного формування рослинності, що фіксують непрямі результати цієї дії.

Найбільш істотні пошкодження насаджень, що пов'язані з випадками пожеж, зазнають лісові масиви поблизу великих урбанізованих центрів. У Харківському регіоні одним з таких об'єктів лісового господарства є «ДП Жовтневий лісгосп» Харківського обласного управління лісового і мисливського господарства, що знаходиться поблизу міста Харкова. За останні роки площа пожеж на території даного лісгоспу зросла до 30 га на рік. Для проведення досліджень було закладено ключові (експериментальні) ділянки, що є репрезентативними в межах борової тераси р. Уди та їх модифікаційні аналоги, які зазнали впливу пірогенного впливу.

Згідно стандартних методик нами були відібрані зразки сірого лісового опідзоленого ґрунту (Методические указания по определению тяжелых металлов в почвах сельхозугодий и продукции растениеводства, 1989). У всіх зразках ґрунту встановлено загальний вміст гумусу, рН та концентрацію рухомих форм важких металів (ВМ). Вміст загального гумусу визначався методом Тюріна. Значення рН вимірювали потенціометричним методом. Концентрації вмісту рухомих форм ВМ визначалися атомно-абсорбційним методом на спектрофотометрі С-115М.

Проведені дослідження показали, що у ґрунтах трансформованих пожежею змінюється вміст гумусу в бік зменшення з 3,4% до 2,6%. На наш погляд, це відбувається за рахунок згорання органічних речовин у поверхневому ґрунтовому горизонті.

Результати дослідження кислотно-лужних умов у вивчених ґрунтах виявили підвищення значення рН у ґрунтах, що зазнали впливу пожежі. Так у контрольному зразку верхнього прошарку сірого лісового опідзоленого ґрунту після проходження пожежі реакція змінюється в бік лужної (рН = 4,8).

За науковими даними, тенденція до зростання значень рН у ґрунтах після пожеж пояснюється тим, що зольні водорозчинні сполуки, проникаючи у ґрунт, насичують поглинаючий комплекс лужноземельними елементами і викликають зміщення реакції середовища до нейтрального діапазону. При цьому ряд

науковців зазначають, що пожежі сильної інтенсивності, завдяки суттєвому утворенню золи, більше нейтралізують кислоти, ніж слабкі пожежі. Значну роль у встановленні значень рН відіграє вік згарища (Фуряев, Киреев, 1979). Ґрунти старих згарищ мають значення рН наближені до фонових. У ґрунтах елювіальних ландшафтів з вираженим промивним водним режимом ґрунтів навіть незначне прогорання підстилки суттєво посилює процеси вилугування продуктів розкладу (Цибарт, Геннадиев, 2008).

Показовими для постпірогенних геохімічних змін у досліджених ґрунтах є результати атомно-абсорбційного аналізу.

Згідно отриманих даних, у ґрунтах, що зазнали впливу пожежі, концентрації рухомих форм всіх проаналізованих ВМ мають підвищені значення, порівняно з ґрунтом незайманим вогнем. Так, вміст Pb після пожежі у верхньому ґрунтовому горизонті 0-15 см збільшився майже у 8 разів, Ni в понад 6 разів, Zn - в 3 рази. Менш зростають концентрації Cu, Cr та Fe (від від 1,7 до 1,1) (Буц, 2013).

Перевищення концентрації ВМ у ґрунтах досліджених ПТК, на нашу думку, спричинені техногенними викидами підприємств міста Харкова та автотранспорту. Надмірні концентрації ВМ у ґрунтах, що зазнали впливу пірогенного чинника, можливо слід пов'язати з мінералізацією лісової підстилки та трав'янистої рослинності від згорання і подальшою міграцією хімічних елементів у верхні прошарки ґрунту.

Загалом, з урахуванням токсичності цих ВМ та близькості ключових ділянок до населених пунктів, можемо констатувати екологічну небезпеку для досліджених екосистем, у тому числі для людини.

Проведені дослідження ґрунтів ПТК, що зазнали впливу пірогенного чинника дозволяють зробити наступні висновки:

Вміст гумусу у поверхневому шарі (0-15см) сірого лісового опідзоленого ґрунту після пройденної низової пожежі знижується за рахунок згорання органічних речовин у поверхневому ґрунтовому горизонті.

Кислотно-лужна реакція за показником рН у ґрунтах, які зазнали впливу вогню зміщується до нейтральної, що пояснюється насиченням поглинаючого комплексу ґрунтів лужноземельними елементами.

Концентрація ВМ у поверхневих горизонтах ґрунтів борових терас підвищується в декілька разів і перевищує фоновий вміст внаслідок мінералізації лісової підстилки та трав'янистої рослинності від згорання і подальшої міграції хімічних елементів.

Подальше вивчення зміни геохімічних властивостей ґрунтів під впливом пірогенного чинника має велике теоретичне та практичне значення в розробці наукових підходів до відновлення ПТК після пожеж.