

ТОРФ'ЯНІ ПОЖЕЖІ

Хоменко Б. В., студент (гр. РС-41, РТФ НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»)

Вступ. Щороку, особливо в період коли часто трапляються літні засухи, надходить інформація про пожежі на осушених болотах. Пожежі, що виникли в лісах, як правило, завжди супроводжуються пожежами та згорянням торф'яних родючих ґрунтів низинних боліт. Існує певна циклічність цього небезпечного явища. Зазвичай загроза торф'яних пожеж зростає в літні місяці. Пожежі викликають глибоку деградацію торф'яних ґрунтів або їх повне знищення, різко знижують різноманітність і чисельність біоти, погіршують екологічні умови існування людини, роблять неможливим його проживання на таких територіях. Негативний вплив згоряння торф'яних ґрунтів в результаті пожеж, як правило, не обмежується простором болотного ландшафту. Дим від таких пожеж поширюється на значні території, що різко знижує видимість, викликає значні труднощі в роботі транспорту і погіршує самопочуття людей.

Предметом дослідження є причини виникнення пожеж на осушених торфових ґрунтах.

Мета дослідження. Пошук шляхів зменшення виникнення пожеж на торф'яниках.

Аналіз публікацій. Торф - горюча корисна копалина; утворена скупченням залишків рослин, що зазнали неповного розкладання в умовах боліт. Для болота характерно відкладення на поверхні ґрунту неповно розкладеної органічної речовини, що перетворюється в подальшому в торф. Шар торфу болотах не менше 30 см. Містить 50-60% вуглецю. Теплота згоряння (максимальна) 24 МДж / кг. Використовується комплексно як паливо, добриво, теплоізоляційний матеріал та інші [1].

За різними оцінками в світі від 250 до 500 млрд. т. Торфу (в перерахунку на 40% вологості), він покриває близько 3% площі суші. При цьому в північній півкулі торфу більше ніж в південній, заторфованість росте при русі на північ і при цьому зростає частка верхових торфовищ. Так, в Німеччині торф займає 4,8%, в Швеції 14%, в Фінляндії 30,6% [1].

Пожежа в торф'яної товщі небезпечна тим, що поширюється під земною поверхнею, і її вкрай важко загасити, оскільки наявність кисню в складі торфу дозволяє йому горіти (тліти) навіть без доступу повітря. Пожежі на торфовищах можуть тривати багато місяців. Наприклад, взимку 2002 року торфовища горіли і під снігом, поки не почалося весняне водопілля. По-друге, загоряння на торф'яних ґрунтах відбуваються через вихід з ладу насосних станцій або недостатнього оперативного регулювання[2]. Також значний (20-60%) відсоток загорянь спостерігаються через грозову активність - зокрема, «сухих гроз» (удари блискавок без подальшої зливи). Пожежі від блискавок можуть бути важкодоступними через їх відстань до об'єктів інфраструктури. Відомо і те, що сьогодні в Україні на осушених торфових ґрунтах немає жодного гектара органічних ґрунтів, експлуатованих в умовах покривної культури землеробства.

Як відомо, в цьому випадку, торфові ґрунти перекривають шаром піску потужністю 14 - 16 см, виключаючи таким чином можливість їх поверхневого загоряння [3]. Разом з тим, подібна ґрунтозахисна культура землеробства на осушених торфових ґрунтах повсюдно прийнята в Німеччині та в багатьох інших країнах. Доцільність її застосування в Україні підтверджують і дослідження українських вчених.

Основні результати дослідження. Своєчасно виявити торф'яну пожежу важко - набагато важче, ніж лісову. Пов'язано це з тим, що на ранніх етапах розвитку, торф'яна пожежа може бути дуже маленькою, виділяти зовсім мало тепла і диму, і тому абсолютно непомітною для наявних систем дистанційного спостереження, камер з тепловізорами або літаків-спостерігачів. Тому вирішальна роль в ранньому виявленні торф'яних пожеж належить до наземного обстеження особливо небезпечних територій. На щастя, площа осушених торфовищ і занедбаних торф'яних родовищ в масштабах країни або навіть окремих регіонів відносно невелика в порівнянні з площею лісів та інших природних територій, тому наземне обстеження особливо небезпечних ділянок організувати цілком можливо [3].

В даний час дуже популярним стала думка, що єдиним способом покінчити з торф'яними пожежами є обводнення торфовищ. Спосіб цей досить простий. Спочатку для видобутку торфу болото осушують, і на його місці залишаються іригаційні канали, за якими колись відводилася вода. Якщо перекрити основний або магістральний канал, то природні, талі води зберуться знову. Через 2-3 роки місце буде знову заболочено. Якихось спеціальних технологій для цього не потрібно. Фахівцям-гідрологам треба всього лише зрозуміти, де розташований стік і в яких місцях створити додаткові дамби, щоб вода збиралася не тільки в місці основного стоку, а й по всій території [3].

Ще одним актуальним питанням є гасіння палаючих торфовищ. Найбільш небезпечні торф'яні пожежі виникають на осушених торфовищах - болотах, які були осушені шляхом прокладки спеціальної мережі осушувальних каналів (дренажної мережі) з метою видобутку торфу, вирощування сільськогосподарських культур або підвищення продуктивності лісів. Особливістю торф'яних пожеж є те, що торф не горить відкритим вогнем - він тліє, виділяючи велику кількість диму. Швидкість тління сильно залежить від вологості торфу і від температури. Тління торфу може тривати навіть взимку, і навіть в дуже сильні морози, оскільки осередки безпосереднього тління виявляються прикритими від холоду вище розташованими шарами торфу або торф'яної золи. Лише ретельне перемішування тліючого торфу з великою кількістю води або снігу здатне зупинити процес тління [4].

Оскільки торф тліє довго, і інтенсивність тління сильно змінюється з плином часу, для характеристики інтенсивності торф'яних пожеж використовують глибину прогорання. За середньою глибиною прогорання торф'яні пожежі діляться на слабкі (до 25 см), середні (25-50 см), і сильні (понад 50 см). Навіть при найбільш потужних і тривалих пожежах на осушених торфовищах за один сезон майже ніколи не прогорає шар торфу більше одного

метра. Лише на окремих найбільш дренованих або підвищених ділянках, наприклад - в буртах торфу або на відвалах магістральних каналів, глибина прогорання за один сезон може досягати декількох метрів. Такі ділянки, як правило, дають найбільший вклад в створенню диму при торф'яній пожежі [4].

Найпростіше загасити вогнище тління торфу на самій ранній стадії, коли він тільки починає заглиблюватися в осушене торфовище - наприклад, кинуте на торфі непогашене вогнище, пожежа, що починається від непогашеного недопалка або сухої трави [4].

Пожежонебезпечний період починається в різних районах нашої країни в різні пори року. Він пов'язаний зі сходом снігу, висиханням лісової підстилки, часом, що пройшов після останнього дощу, температурою і вологістю повітря. Протягом всього сезону лісгоспи отримують від метеостанцій щоденну інформацію про стан погоди і її вплив на пожежну безпеку лісів. Важливими заходами щодо попередження пожеж в цей небезпечний період служать повну заборону раз-ведення багать в лісі, обмеження господарської діяльності і навіть тимчасового припинення доступу в ліс населення і транспорту.

У більшості випадків винуватцями виникнення торф'яних пожеж бувають люди. Тому на першому місці в попередженні таких пожеж варто проводити роз'яснювальні і виховні роботи з місцевим населенням. Основна її мета - домогтися дбайливого ставлення людей до лісу, показати їм, якої шкоди завдають торф'яні пожежі, попередити про відповідальність за порушення правил пожежної безпеки.

Висновки. В Україні достатня велика площа торф'яників і тому досить висока загроза їх загорання. Ефективним методом запобігання пожеж є обводнення торфовищ. Але цей метод достатня дорогий і багато торф'яників, які зараз фактично знаходяться по за зоною обслуговування гідрологів. Тому основне завдання, це не допустити виникнення пожежі. А в більшості випадків пожежу спричиняють люди. Роз'яснювальні і виховні роботи з місцевим населенням повинні домогтися відповідальної поведінки людей в пожежонебезпечних зонах.

Науковий керівник: Гусєв А.М., к.б.н., доцент (каф. ОПЦБ НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»)

Література

1. С.Н. Тюрємнов, Торф'яні родовища. - 3-є вид-во. - М.: Недра, 1976.
2. М.А. Сафронов, А.Д. Вакуров. «Вогонь в лісі» Видавництво «Наука», Новосибірськ, 1989.
3. В.Г. Атаманюк, Л.Г. Ширшов, Н.І. Акімов. «Цивільна оборона». Видавництво «Вища Школа», Москва, 1990.
4. Болота України. Електронний ресурс:
http://ukrboloto.blogspot.com/p/blog-page_10.html