

АНАЛІЗ ПОШКОДЖЕННЯ ПОЖЕЖАМИ СОСНЯКІВ

Тимченко П.П., гр. 205з-23м-01

Науковий керівник – завідувачка кафедри лісових культур, меліорацій та садово – паркового господарства, канд. с.-г. наук, доц. **Ю.М. Біла**
Державний біотехнологічний університет

Пожежі є одними з найнебезпечніших чинників дестабілізації лісів. Визначення особливостей постпірогенного розвитку сосняків дає змогу пом'якшити негативні наслідки, спричинені лісовими пожежами, та допомогти в прийнятті рішень стосовно ведення господарства в таких лісах. З'ясовано, що висота полум'я та висота нагару на стовбурах достовірно не залежать від рівня пожежної небезпеки за умовами погоди. Вдосконалено підходи до прогнозування постпірогенного відпаду на рівні насадження з урахуванням характеристик пожежонебезпечного сезону, ступеня пошкодження дерев у насадженні та його таксаційних характеристик.

У результаті низових лісових пожеж найчастіше утворюються горільники ділянки, де відбувається часткова загибель дерев. Якщо у випадку повного вигорання лісогосподарські заходи зводяться до суцільного вирубування загиблих деревостанів і подальшого лісовідновлення, то для горільників призначення цих заходів є складнішим завданням, яке вимагає максимально достовірної діагностики постпірогенного стану насаджень і прогнозування його зміни. Під час попередніх досліджень післяпожежний розвиток сосняків розглядали окремо для різних груп віку та сезонів (весна та літо), зважаючи на відмінності в характеристиках насаджень і самих пожеж. Навесні зазвичай виникали рухливі пожежі, коли внаслідок пошкодження вигорав лише верхній опадовий шар лісових горючих матеріалів (ЛГМ). Влітку за формою найчастіше виникали стійкі низові пожежі.

Незважаючи на простоту дослідження, такий підхід не є універсальним. Основним його недоліком є те, що залежно від посушливості природних умов навіть навесні можуть виникати стійкі низові пожежі, які призводять до загибелі насадження. А влітку, навпаки, за достатньої кількості опадів часто виникають рухливі пожежі, які не спричиняють Катастрофічних для насадження наслідків.

Особливо великі лісові пожежі поза минулого року або пожежі «нового типу» у Київській, Житомирській, Харківській і Луганській областях із небаченою раніше в Україні загальною площею більше 160 тис. га засвідчили формування нових кліматичних реалій епохи змін клімату, які раніше були притаманними радше таким країнам, як: Греція, Португалія, Туреччина.

Аналіз багаторічної статистики лісових пожеж в Україні свідчить, що діюча система охорони лісів від пожеж, у першу чергу, державних лісогосподарських підприємств, дозволяє досить успішно гасити повільні та низькотемпературні лісові пожежі (слабкі та середні низові) за відсутності надзвичайної пожежної небезпеки погоди та вітру зі швидкістю вище 6 м/с., а річна площа пожеж у лісах Державного агентства лісових ресурсів України, звичайно, не перевищувала 5-10 тис. га протягом останніх двох десятиліть. Усього за два роки війни горіло 8096 км² території України. З них 1047 км² склали ліси, що згоріли внаслідок воєнних дій та через неможливість українських рятувальників їх погасити.

Зазначений масив геоданих включає інформацію про 131 498 загорянь, що були зафіксовані супутниками NASA в межах України в період з 22 лютого 2022 року по 22 лютого 2024 року. Тобто за перші два роки повномасштабного вторгнення. Вивчення тенденцій зміни клімату за різними сценаріями свідчить, що на території України можуть найближчим часом і в середній перспективі зникнути основні лісоутворювальні породи, зокрема сосна. Зміна клімату, яка вже відбувається, не є сприятливою для соснових лісів на значній території України. Втрата лісу як джерела чистого повітря, засобу зберігання вологи, захисту ґрунту від ерозії, полів від вітру, середовища перебування сотень тварин, рослин, грибів і місця, де людина почувається комфортно, є загрозою її існуванню. Водночас ліс це ресурс, і лісове господарство функціонує саме завдяки регулярному споживанню основного компоненту цього ресурсу деревини. Зважаючи на те, що сосна може рости у дуже широкому діапазоні лісорослинних умов, можна сподіватися, що й за найгіршого сценарію розвитку подій вона збережеться у певних місцях, але є ризик, що вона не зможе бути головною породою на такій площі, як тепер. Як бачимо, втрата сосни як головної породи завдасть Україні значних економічних збитків, які, за оцінками фахівців-деревообробників, обчислюватимуться десятками мільярдів гривень. Висновки зі сказаного не дуже оптимістичні: за кілька десятків років Україна може втратити значну частку соснових насаджень. Лише на Луганщині через пожежі, які сталися внаслідок обстрілів та вибухів, Україна втратила понад 70 тисяч гектарів соснових лісів. Повністю згорів Ізюмський бір.

Упродовж пожежонебезпечного періоду 2020 р. лісовий сектор зіткнувся з безпрецедентними за площею лісовими пожежами. Такі пожежі виникли на тлі кліматичних аномалій, які є проявами глобальної зміни клімату. Подібні тенденції відзначено і в інших країнах, тобто збільшується частота виникнення особливо великих лісових пожеж (mega fires). Прогнозовано частіше повторення аналогічних аномальних умов, що сприяють появі таких пожеж. Тому відповідні служби мають бути готовими до боротьби з такими пожежами.

Аналіз виявив тенденцію до підвищення рівня горимості лісів від Заходу до Південного Сходу, за винятком порівняно високої горимості

лісів півночі України: Київської (1,8 га на 1000 га) та Чернігівської (0,31 га на 1000 га) областей. Це свідчить про підвищення пожежних ризиків і виникнення великих за площею пожеж саме на Поліссі, де значна частка площі вкрита сосновими лісами. Підвищення пожежостійкості лісів має забезпечуватися регулюванням складу деревостанів. Наявність у складі сосняків одиниці листяних порід знижує ризик виникнення

Пожежі на 10-15%, а 2-3 одиниць на 30-50%. За результатами аналізу повидільної бази даних «Лісовий фонд України» ВО «Укрдержліспроєкт» стосовно лісів обласних управлінь лісового та мисливського господарства виявлено, що найбільша площа соснових лісів зосереджена на Поліссі в Житомирській (388,1 тис. га) та Рівненській (381,9 тис. га) областях. Значні площі соснових лісів мають також Волинська, Київська та Чернігівська області (248,7; 219,2 та 215,3 тис. га відповідно). Значна частка соснових лісів є чистими за складом без участі листяних, що значно підвищує їхню пожежну небезпеку та ризик Виникнення верхових пожеж.

Визначено, що основними чинниками, які мають найбільший вплив на підвищення пожежної небезпеки, є: щільність населення, частка соснових лісів, норма за кількістю опадів упродовж пожежонебезпечного сезону, норма за середніми температурами впродовж пожежонебезпечного періоду. Ця робота є основою, яка забезпечить надалі розроблення лісопожежного районування на базі створених попередньо тематичних шарів (растрових і векторних датасетів) за Чинниками, що мають прямий чи опосередкований вплив на підвищення пожежних ризиків. Ліси України характеризуються великою кількістю порід дерев, як хвойних, так і листяних. В цілому налічується понад 30 видів чистих і мішаних деревостанів, серед яких переважають сосна звичайна, дуб звичайний, бук лісовий, ялиця звичайна, береза повисла, граб звичайний, ялиця біла. Хвойні насадження займають 42% загальної площі лісів, зокрема сосна 33%. Поряд з веденням господарської діяльності значної уваги потребує дотримання заходів пожежної безпеки, контроль за виконанням яких потрібно здійснювати насамперед у хвойних насадженнях, зокрема сосни звичайної, яка є найбільш поширеною серед хвойних типів дерев практично у всіх кліматичних зонах. Пожежі у таких лісах виникають часто, їх гасіння є складними і тривалими. Тому важливим завданням підрозділів лісових господарств є підвищення ефективності забезпечення пожежної безпеки соснових насаджень. Впродовж 2003-2016 рр. Згідно з даними Державного агентства лісових ресурсів України виникло 47753 лісових пожеж, у тому числі й пожеж у соснових молодниках.

Велике значення для приросту дерев мають кліматичні умови. Аналіз деревинних кілець – майже єдиний метод, що дозволяє оцінити кліматичні умови з точністю до року в достатньо широких масштабах.