



Національний університет біоресурсів і природокористування України



Регіональний Східноєвропейський центр моніторингу пожеж



Лісова Служба США

## Науковий семінар

**Оцінка ризиків виникнення лісових пожеж та розробка стратегій пом'якшення їх негативних наслідків на територіях забруднених внаслідок аварії на Чорнобильській АЕС**

28 – 29 червня, Київ, Україна



### Організатори:

- Лісова Служба США
- Регіональний Східноєвропейський центр моніторингу пожеж (REEFMC) / Національний університет біоресурсів і природокористування України, Київ

Київ - 2017

Основна мета наукового семінару полягає в удосконаленні системи попередження і гасіння лісових пожеж у зоні відчуження Чорнобильської АЕС, з врахуванням її сучасного стану та соціально-екологічних ризиків. Комплексний план з пожежної безпеки повинен включати зниження ризиків виникнення лісових пожеж, включаючи контрольоване випалювання та ефективну боротьбу з лісовими пожежами. Подібні підходи використовуються у Сполучених Штатах Америки в рамках Національної стратегії спільного управління лісовими пожежами, які пропонується використовувати в Чорнобильській зоні відчуження. Основними базовими компонентами системи, яка використовується в США є комплексна оцінка ризиків, аналіз мережі установ та організацій, які відповідають за пожежну безпеку в зоні відчуження.

Метою семінару є обговорення результатів роботи, які були виконанні за результатами попередніх зустрічей.

Програма складається з чотирьох основних компонентів:

1. Доповідь про існуючу модель охорони лісів від пожеж у Чорнобильській зоні відчуження та демонстрація результатів моделювання;
2. Прогалини у наукових дослідженнях та моделюванні;
3. Аналіз системи міжвідомчої взаємодії;
4. Обговорення спільної стратегії, яка поєднує в собі оцінку лісових пожеж ризиків та систему міжвідомчої взаємодії.

## День 1, середа 28.07.2017 р.

**9:00 – 9:15** *Вітання учасників семінару, презентація плану і мети семінару (С. Зібцев, Р. Ласко, А. Агер)*

**9:15 – 10:30** *Звіт про стан моделювання пожежної небезпеки на забруднених територіях (В. Миронюк)*

**9:15 – 10:30** *Моделювання*

- a. Карти горючих матеріалів та їх інтерпретація
- b. Карта ймовірності випадків загоряння
- c. Пожежні ризики з врахуванням погоди і вологості горючих матеріалів
- d. Моделювання та порівняння з емпіричними даними
  - d<sub>I</sub>. Периметри пожеж
  - d<sub>II</sub>. Ймовірність пожеж
  - d<sub>III</sub>. Інтенсивність пожеж
- e. Виявлення недоліків, прогалин та збір даних для завершення моделювання

**10:30 – 12:00** *Уточнення наукових основ пожежної безпеки та моделювання оцінки ризиків (А. Агер)*

Обговорення питань прогалин науки в оцінці ризиків лісових пожеж та протипожежної організації в Чорнобильській зоні відчуження. Вченими буде представлено інформацію щодо прогалин в даних, які використані під час моделювання. Кожен учасник повинен бути готовим до після презентації. Увага буде зосереджена на отриманні наукових цитат для підтримки або зауважень на кожне з наступних питань:

1. Вторинний підйом радіоактивних ізотопів у наслідок лісових пожеж. Очікуваний рівень вторинного забруднення (С. Зібцев, С. Кіреєв).

- a. Які дані існують?

- b. Який найкращий очікуваний результат?
- c. Як тип рослинності та інтенсивність горіння впливає на викиди радіонуклідів?
- d. Чи є достатньо даних для розробки функції відгуку залежності викидів іонізуючого випромінювання від тривалості горіння?
- e. Чи є моніторинг випромінювання після пожежі?

2. Лісові сукцесії на вкритих та неvkритих лісом землях (В. Усеня, М. Кудін, С. Зібцев, В. Гуменюк).

- a. Які дані про лісові сукцесії існують?
- b. Як швидко може відновитися листяний ліс після пожежі?
- c. Яка швидкість проходження пожежами луків і лісових масивів та шляхи зниження ризиків виникнення лісових пожеж?
- d. Чи є приклади впливу різних типів ландшафтів (луки, хвойні і широколистяні ліси) на ймовірність виникнення та інтенсивність пожеж?
- e. Як постійний ріст, або зміна запасів горючих матеріалів впливає на зростання великих пожеж?
- f. Чи існують документальні приклади таких ефектів?

3. Протипожежні профілактичні заходи в зоні відчуження (М. Кудін, С. Зібцев, В. Богомолов)

- a. Причини виникнення пожеж.
- b. Що потрібно було б удосконалити для запобігання загорання (наприклад політичні рішення, протипожежна пропаганда тощо)?

4. Вплив лісогосподарських та лісозаготівельних робіт в зоні відчуження на лісові пожежі (С. Зібцев)

- a. Як впливає на ризики виникнення лісових пожеж лісозаготівля на територіях з низьким забрудненням радіонуклідами?
- b. Чи призводять лісогосподарські та лісозаготівельні заходи, до виникнення пожеж?

5. Сценарії розвитку загорань та горючих матеріалів та перевірка розроблених моделей (М. Кудін, С. Зібцев, В. Богомолов)

- a. Де розміщені існуючі протипожежні розриви і чим обґрунтовано їхнє розміщення.
- b. Чи можна змоделювати посилену мережу протипожежних розривів для всього об'єкта дослідження?
- c. Які ризики для здоров'я пожежних і лісогосподарському персоналу. Заходи спрямовані на зниження потенційного опромінення працівників, які створюють протипожежні розриви.
- d. Моделювання профілактики загорання – пропонується карта імовірності загорання.
- e. Обговорення інших можливих стратегій?

6. Історичні передумови фортмування рослинності та водно-болотних угідь? Історичні закономірності водно-болотних угідь, луків та утворення лісів? (В. Гуменюк, М. Кудін)

**12:00 – 13:00** Обід

**13:00 – 16:00** Продовження обговорення вищенаведених питань

- 9:00 – 10:00** **Обговорення результатів аналізу ефективності міжвідомчих взаємозв'язків щодо пожежної безпеки в Чорнобильській зоні відчуження (Макс Нілсон Пінкус, університет Портленда)**
1. Презентація результатів дослідження
  2. Яким чином взаємозв'язки впливають на управління ризиками?
  3. Основні прогалини (відсутні з'єднання) в існуючій мережі, які перешкоджають системі ефективної взаємодії у Чорнобильській зоні відчуження?
  4. Обговорення, мережі транскордонної взаємодії України та Білорусі
- 10:00 – 12:00** **Розробка комплексної стратегії щодо пом'якшення наслідків пожеж – підготовка наукових публікацій**
- Проектування довгострокової комплексної стратегії для забрудненої території використовуючи досвід США з інтегрування попередження лісових пожеж, управління горючими матеріалами, гасіння пожеж та заходи безпеки для населення. За результатами роботи повинен бути створений набір карт та прийняття в результаті обговорення найкращої стратегії дій щодо удосконалення попередження та гасіння лісових пожеж у зоні відчуження. Метою цієї роботи є написання науково-дослідної роботи під керівництвом С. Зібцева
- Обговорення питань:
1. Огляд комплексних стратегій США (А. Агер)
  2. Презентація проекту документа, який буде обумовлювати спільну стратегію та координацію дій (Р. Ласко, С. Зібцев)
  3. Існуючий розподіл протипожежних сил, їх наявність та розміщення в ЧЗВ
  4. Яким чином ефективність кожного із факторів зниження ризику виникнення лісових пожеж може бути зміцнено шляхом синергії?
  5. Як організована діяльність між різними органами управління ризиками?
  6. Як можна поліпшити управління ризиками?
  7. Які інші обмеження, соціальні або біофізичні впливають на потенціал реалізації та результати різних стратегій?
    - а. Гасіння пожеж
    - б. Контроль пожеж та протипожежні розриви
    - с. Попередження загорання
    - д. Прискорене відновлення листяних лісів
    - е. Заходи безпеки населення
    - е. Готовність
- 12:00 – 13:00** Обід
- 13:00 – 17:00** Обговорення кроків для завершення розробки проекту документа, який регламентує спільну міжвідомчу взаємодію під час управління ризиками лісових пожеж у ЧЗВ
1. Продовження обговорення і розширення комплексної стратегії
  2. Презентація плану дослідної роботи та заповнення прогалин
  3. Розподіл обов'язків з написання різних розділів документа