

## **Інформаційні моделі для прогнозування соціально-економічних наслідків надзвичайних ситуацій техногенного характеру, спричинених пожежами**

*Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського «ХАІ»*

Прогнозування соціально-економічних наслідків надзвичайних ситуацій – це завчасне визначення можливого перебігу подій (що призводять до людських і матеріальних втрат) на території досліджуваного об'єкта економіки у разі виникнення конкретних НС з метою встановлення потреби в силах, засобах, матеріальних і фінансових ресурсах, необхідних для забезпечення запобігання виникненню вказаних надзвичайних ситуацій або для мінімізації й ефективної ліквідації їх можливих наслідків.

Одним із етапів прогнозування є завчасне визначення і відображення результатів виявлення і оцінки очікуваної оперативної обстановки (в даному випадку – пожежної), що може виникнути на території досліджуваного об'єкта у разі реалізації надзвичайної ситуації, спричиненої первинною пожежею.

Основними операціями з виявлення очікуваної пожежної обстановки є визначення: первинних уражальних чинників конкретної НС; місця розташування і основних характеристик джерела цих чинників; форми, геометричних розмірів і просторового розташування зовнішніх меж зон можливого ураження (зон суцільних і окремих вторинних пожеж); можливого ступеня негативного впливу уражальних чинників на елементи досліджуваного об'єкта (місць виникнення вторинних пожеж).

Відомо, що первинними уражальними чинниками надзвичайних ситуацій, спричинених пожежами, є теплове випромінювання пожежі, а також термічне забруднення, кисневе збіднення, задимленість і забруднення небезпечними хімічними речовинами навколишнього середовища довкола зони горіння. Дія зазначених чинників може призвести до ураження і навіть загибелі людей та пошкодження матеріальних об'єктів, що опиняться в межах зон можливого ураження цих чинників.

Були розроблені фізичні, математичні та комп'ютерні моделі для завчасного визначення та відображення форми, геометричних розмірів і просторового розташування зон можливого ураження внаслідок пожежі. Вони включають:

- модель завчасного визначення і відображення форми, геометричних розмірів і просторового розташування активної зони конкретної пожежі;
- модель визначення і відображення вірогідного місця виникнення центру займання, а також основних параметрів „запасів” горючої речовини у зоні конкретної пожежі;
- модель визначення можливої висоти багатофакельного полум'я у зоні конкретної пожежі;
- модель визначення можливої висоти висхідної гілки „димових газів” над багатофакельним полум'ям у зоні конкретної пожежі;
- модель визначення можливої висоти зони можливого ураження конкретної пожежі;
- модель визначення об'єму зони можливого ураження конкретної пожежі;
- модель визначення та відображення можливої форми, геометричних розмірів і просторового розташування зони можливого ураження конкретної пожежі.