

ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ТОЧНОСТІ ВИЯВЛЕННЯ ПОЧАТКОВОЇ СТАДІЇ ВИНИКНЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ (ПОЖЕЖ) ВІД ОБ'ЄКТІВ ЗІ СКРИТОЮ НЕБЕЗПЕКОЮ

Коломійцев О. В.

Національний технічний університет “ХПІ”, Харків, Україна

Катунін А. М.

Національний університет цивільного захисту України, Харків, Україна

Пустоваров В. В.

Харківське представництво генерального замовника – ДКА України,
Харків, Україна

Відомо, що лідари, це лазерні локатори, що працюють у видимому (ближньому) інфрачервоному діапазоні хвиль та володіють унікальними властивостями, що у свою чергу, відкривають великі перспективи у своєчасному виявленні початкової стадії виникнення надзвичайних ситуацій (пожеж) від об'єктів зі скритою небезпекою.

При цьому, у якості джерел випромінювання у лідарних системах (ЛС) дистанційного зондування використовують лазери, що генерують у вузькому спектральному інтервалі, короткі за часом і могутні за потужністю імпульси випромінювання з малим кутовим роззгодженням. Перераховані якості дозволяють фокусувати лазерне випромінювання (ЛВ) у точку надзвичайно малого розміру, одержуючи у точці фокусу величезну густину енергії і температуру. Дані властивості ЛВ зробили ЛС інструментом, що в край необхідний в самих різних областях науки і техніки і особливо у військовій техніці.

Метою доповіді є розробка пропозиції щодо підвищення точності виявлення початкової стадії виникнення надзвичайних ситуацій (пожеж) від об'єктів зі скритою небезпекою.

ЛС за своїми можливостями в порівнянні з традиційними (контактними) методами моніторингу фізико-хімічних параметрів атмосфери мають наступні основні переваги: вимірюють метеорологічні показники, вміст газових компонентів, аерозольних частинок, біогенних речовин з високими часовими та просторовими можливостями. Все це дозволяє проводити якісні дослідження тенденцій утворення, накопичення та поширення хімічних речовин, високих температур над територією об'єкта з прихованою техногенно-екологічною небезпекою для попередження надзвичайних ситуацій.

В доповіді розглянуто методи диференціального поглинання, що добре працюють у інфрачервоному діапазоні та комбінаційного розсіювання – ультрафіолетовий діапазон, що є актуальними при діагностиці метеорологічних параметрів та рівня забруднення навколишнього середовища. Відмічено, що використання фемтосекундних лазерів у ЛС підвищує надійність якісного дослідження стану атмосфери.