55 години Институт по електроника „Акад. Емил Джаков”

Лаборатория „Лазерна локация“

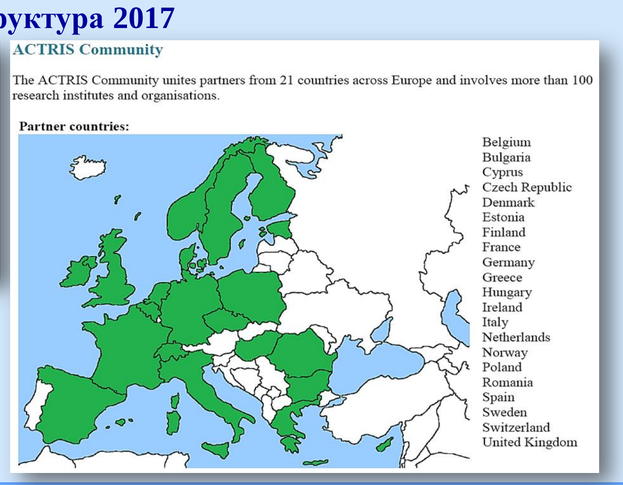
СЪСТАВ: Доц. д-р Таня ДРАЙШУ (ръководител), Проф. д.ф.н. Димитър СТОЯНОВ, Доц. д-р Люан ГЪРДЕВ, Доц. д-р Атанаска ДЕЛЕВА, Доц. д-р Владимир МИТЕВ, Доц. д-р Василка ПЕНЧЕВА, Доц. д-р Захари ПЕШЕВ, Доц. д-р Ирина СИРКОВА, Гл. ас. д-р Цветина ЕВГЕНИЕВА, Гл. ас. д-р Николай КОЛЕВ, Гл. ас. д-р Елена КРЪСТЕВА, Гл. ас. д-р Стоян ПЕНЧЕВ, ас. д-р Иван ГРИГОРОВ, Физик Лилия ВЪЛКОВА, Физик Георги КОЛАРОВ, Физик Елеонора ТОНЧЕВА, Техник Албена ПЕРДУХОВА

ПАН-ЕВРОПЕЙСКА НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ИНФРАСТРУКТУРА ACTRIS

ACTRIS (Aerosols, Clouds, and Trace gases Research InfraStructure Network)

Пан-Европейска научно-изследователска инфраструкрура за наблюдение на атмосферните аерозоли, облаци и краткосъществуващи газови фракции и за изследване на съответните атмосферни процеси

Включена в ESFRI Roadmap2016 и Национална пътна карта за научна инфраструктура 2017



Провеждане на систематични многовълнови лидарни изследвания на атмосферните аерозоли с лидарите на Лидарната станция на ИЕ-БАН (с лазер на Cu-Au пари и Nd:YAG лазер) в рамките на Европейската лидарна мрежа (EARLINET)

МЕЖДУНАРОДНИ ПРОЕКТИ

Седма Рамкова Програма на ЕС

- ACTRIS (Aerosol, Clouds, and Trace gases Research InfraStructure); n. 262254, 2011-2015
- n. FU07-CT-2007-00059; програма EURATOM на ЕК
- “JET components of the EFDA 2013 and 2014 work programmes”: Участие в експериментални кампании в JET

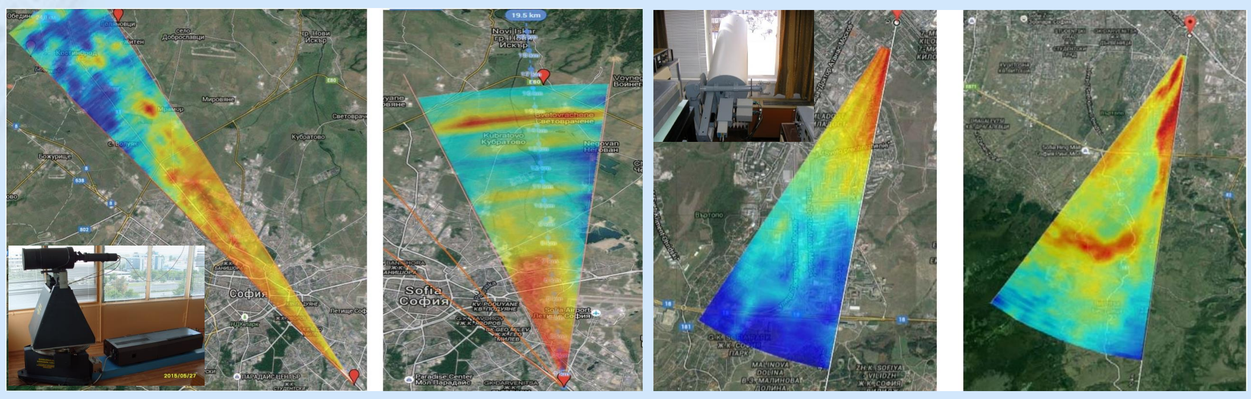
Програма Хоризонт 2020 на ЕС

- ACTRIS-2 “Aerosols, Clouds, and Trace gases Research InfraStructure”; (H2020-EU.1.4.1.1. Developing new world-class research infrastructures); n. 654169, 2015-2018
- ACTRIS-PPP (ACTRIS Preparatory Phase Project); (H2020-EU.1.4.1.2. Integrating and opening existing national and regional research infrastructures of European interest); n. 739530, 2017-2019

ЕКОЛОГИЧЕН МОНИТОРИНГ НА ГР. СОФИЯ ЧРЕЗ ЛИДАРНО КАРТОГРАФИРАНЕ

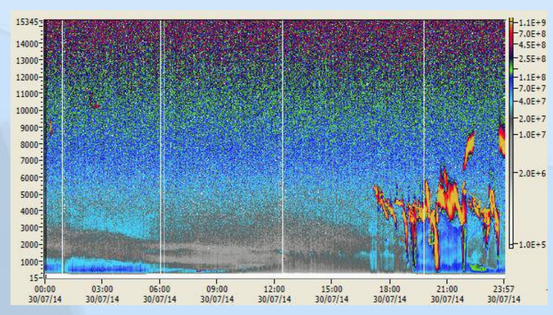
Договор със Столична община

Експериментално прилагане на лидарния метод при екологичен мониторинг на гр. София чрез лидарно картографиране и анализ от една точка на разпределението на аерозола над града

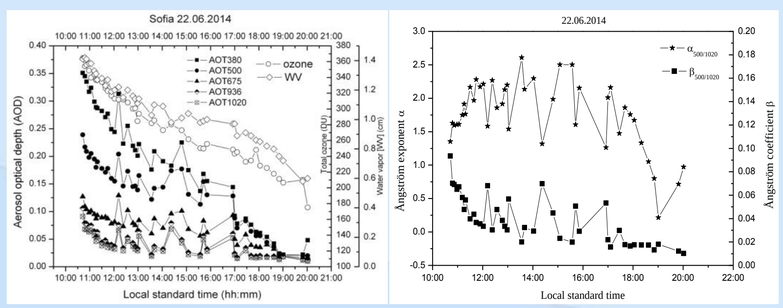


Цветово кодирани карти на разпределението на аерозоли (фини прахови частици) в приземния атмосферен слой над централни и югозападни райони на гр. София. Резултатите са получени със сканиращите лидарни системи на лаборатория „Лазерна локация”, работещи с лазер на CuBr (ляво) и на Nd:YAG (дясно), показани на вътрешните фотографии.

ЛИДАРНО И ФОТОМЕТРИЧНО ДИСТАНЦИОННО СОНДИРАНЕ НА АТМОСФЕРАТА

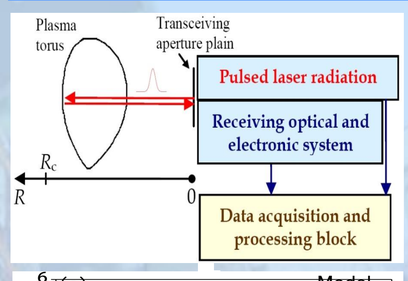


Проследяване на динамиката на планетарния граничен слой на атмосферата и преноса на слоеве сахарски прах чрез лидар-облакомер CHM 15k

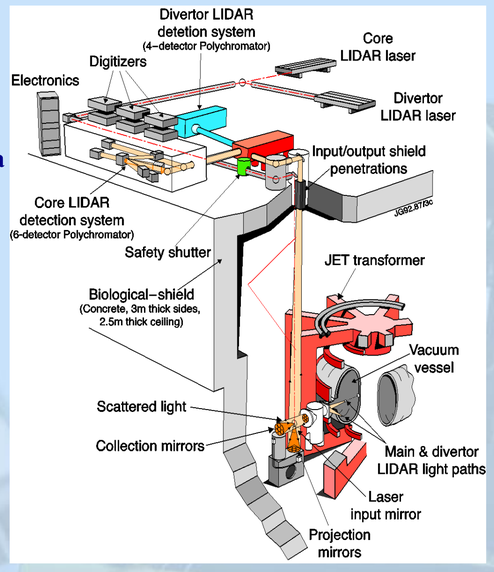


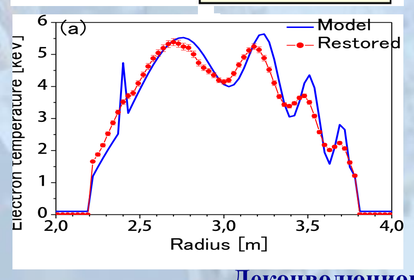
Дневни вариации на аерозолната оптична дебелина, съдържанието на водни пари, пълното съдържание на озон и коефициентите на Ангстрьом в атмосферен стълб, получени от слънчев фотометър Microtops II

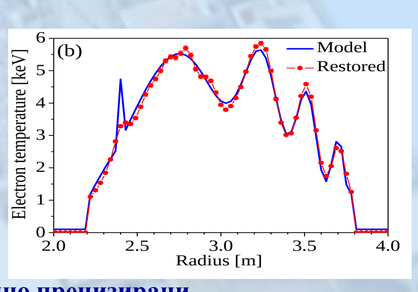
ЛИДАРНА ДИАГНОСТИКА НА ТЕРМОЯДРЕНА ПЛАЗМА



Томсънов лидар в Европейския токамак JET (UK) за определяне на електронната температура и концентрация в термоядрена плазма

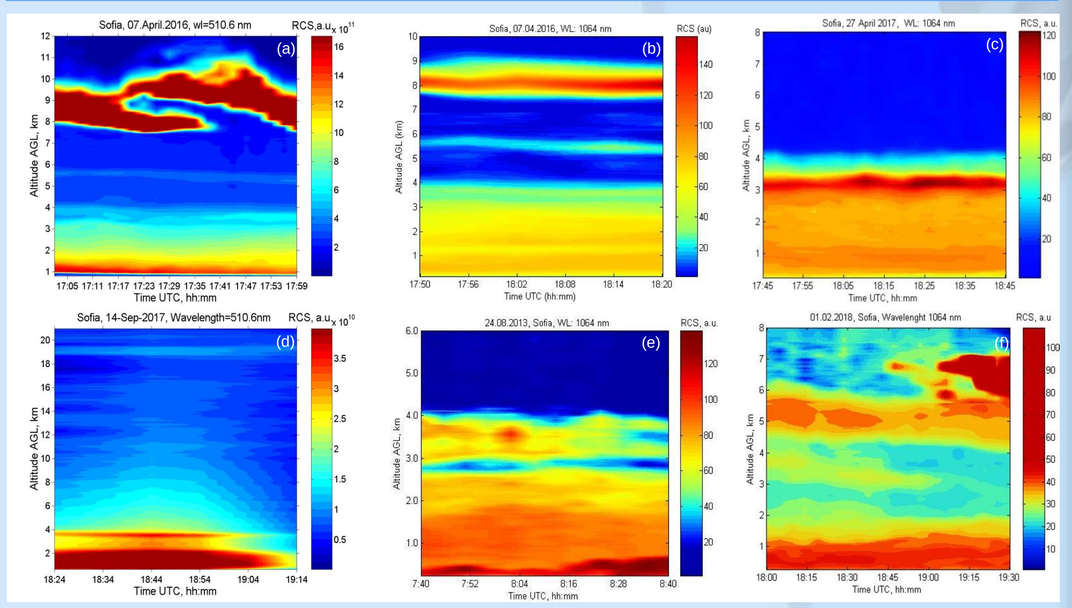






Деконволюционно прецизирани профили на електронната температура в термоядрена плазма

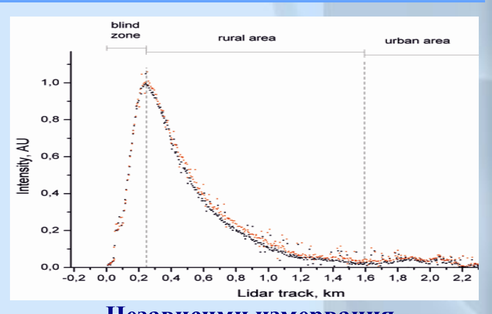
ЛИДАРНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ НА АТМОСФЕРНИТЕ АЕРОЗОЛИ



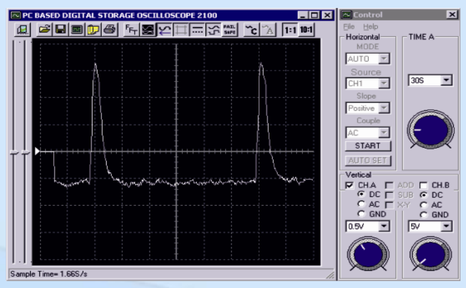
Резултати от изследване на атмосферните аерозолни слоеве над гр. София с лидарните системи на Лаборатория „Лазерна локация”: регистрации на трансконтинентален пренос на сахарски прах (a-d, f), на стратосферни аерозоли от пожари в Канада (d) и димни аерозоли от пожар до Кремиковския манастир (e)

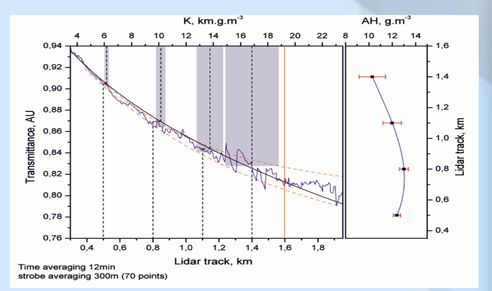
ЛИДАРЕН МУЛТИСПЕКТРАЛЕН ГАЗОАНАЛИЗ В ПРИЗЕМНИЯ АТМОСФЕРЕН СЛОЙ ЗА ЦЕЛИТЕ НА ЕКОЛОГИЧНИЯ И КЛИМАТИЧЕН МОНИТОРИНГ

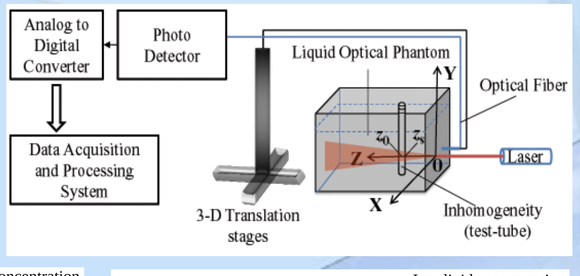
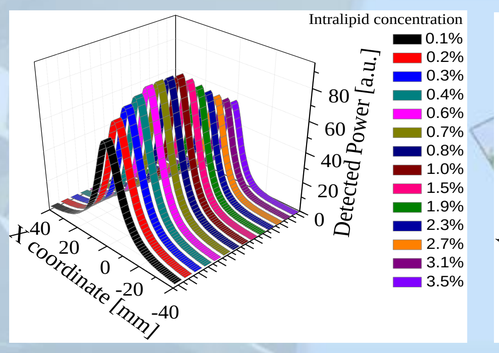
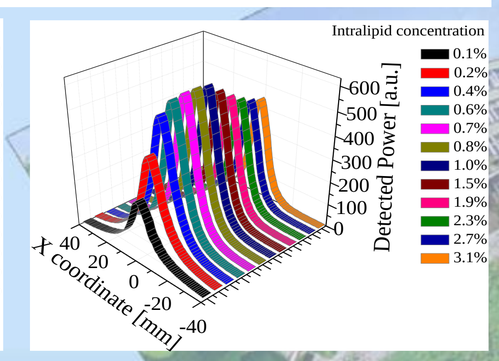
ДИАЛ хигрометър с комплементарна двойка мощни импулсни лазерни диоди



Независими измервания от налягане и температура





ОПТИЧНА ТОМОГРАФИЯ С НЕПРЕКЪСНАТ ЛАЗЕРЕН СНОП

Експериментално получени и аналитично предсказани „образи“ на хомогенни мътни среди