



Contribution ID: 76

Type: Előadás

Lézerrel pumpált terahertzes források és alkalmazásai

Thursday 22 August 2013 14:30 (30 minutes)

A lézerrel meghajtott terahertzes (THz-es) források által elérhető intenzitás és térerősség jelentősen növekedett az utóbbi néhány évben. 100 kV/cm nagyságrendű maximális elektromos térerősséggel és μJ nagyságrendű energiával rendelkező, egyetlen oszcillációs ciklusból álló THz-es impulzusok segítségével lehetővé vált nem-lineáris spektroszkópiai vizsgálatok végzése az elektromágneses spektrumnak ezen a tartományán is.

Extrém nagy –a jelenleg elérhetőnél egy-két nagyságrenddel nagyobb, akár 100 MV/cm-es –térerősségű THz-es impulzusokkal töltött részecskék hatékony manipulálása is lehetővé válhat a közeljövőben. Ez akár kompakt protongyorsítók megvalósításához is elvezethet. További érdekes lehetőség az attoszekundumos impulzusok keltésének hatékonyabbá tétele.

Az előadásban áttekintjük a THz-es impulzusenergia további jelentős növelésének lehetőségeit a femtoszekundumos lézerimpulzusok optikai egyenirányításán alapuló módszerek segítségével, különös tekintettel a döntött impulzusfrontú pumpálás technikájára. Kitérünk néhány új alkalmazási lehetőségre, az ELI-ALPS projekthez való kapcsolódási pontokra, valamint bemutatjuk az intézetünkben –külső felhasználók számára is – elérhető kísérleti lehetőségeket és a közeljövőben tervezett fejlesztéseket.

Author: FÜLÖP, József (M)

Co-authors: ALMÁSI, Gábor (University of Pécs, and MTA-PTE High-Field Terahertz Research Group); HEBLING, János (University of Pécs, and MTA-PTE High-Field Terahertz Research Group); PÁLFALVI, László (University of Pécs); OLLMANN, Zoltán (University of Pécs)

Presenter: FÜLÖP, József (M)

Session Classification: Atomfizika

Track Classification: Atomfizika és kvantumelektronika