

Saját eredmények

Az alábbiakban részletezem a TDK dolgozatomban megoldott tudományos kérdéseket, az általam alkalmazott módszereket, illetve a vizsgálataim eredményeit.

Megoldott tudományos kérdés:

- Off-axis parabolatükör beállításához eljárás kidolgozása, mely hatékony, megfelelő pontosságú, és kellően egyszerű.
- Az említett eljárás átalakítása oly módon, hogy a nagy intenzitású lézer nyalábvonal beállítását is magában foglalja.

Alkalmazott módszer:

- Parabolatükör beállításának leegyszerűsítése nyalábkollimáció ellenőrzésére, ennek kivitelezése interferometria segítségével.

Saját eredmény:

- Eljárás kidolgozása, mely segítségével tetszőleges off-axis parabolatükör, valamint a tükör előtti nyalábvonal beállítható.
- Az eljárás alkalmazása az ELI-ALPS kutatóközpont MTA laboratóriumában lévő NLTL nyalábvonal, valamint az SZTE TeWaTi lézertudományi laboratóriumában működő röntgenforrás nyalábvonal esetén.
- A beállítást követően a pontosságot igazoló mérések kivitelezése, az eredmények összehasonlítása.

Szakdolgozat eltérés

Az alábbiakban található a tételes összefoglaló, mely megmutatja, hogy a TDK pályamunkám, valamint a Diplomamunkám lényegesen eltérő témakört dolgoz fel, közöttük tartalmi egyezés nincs.

Tudományos kérdésfeltevés:

Diplomamunka:

- Folyadék mikrojetek összeütköztetésével létrehozott ultravékony folyadékhártyák karakterizálása, vastagságának és stabilitásának vizsgálata levegőn, illetve nagy vákuumban.

TDK pályamunka:

- Off-axis parabolatükör beállításához eljárás kidolgozása, mely hatékony, megfelelő pontosságú, és kellően egyszerű.
- Az említett eljárás átalakítása oly módon, hogy a nagy intenzitású lézer nyalábvonal beállítását is magában foglalja.

Alkalmazott módszer:

Diplomamunka:

- Fehérfény-interferometria az UV, illetve látható spektrális tartományban, a vastagság méréséhez.
- Felvett transzmittancia görbék elemzése saját szoftver segítségével, az elméleti összefüggések használatával.

TDK pályamunka:

- Parabolatükör beállításának leegyszerűsítése nyalábkollimáció ellenőrzésére, ennek kivitelezése interferometria segítségével.

Saját eredmény:

Diplomamunka:

- Az ultravékonyfolyadékhártyák vastagságának mérése 200-300 nm-es tartományon.
- A mért értékek és az elméleti vastagságmodell összehasonlítása.
- Az ultravékony folyadékhártya stabilitásának mérése külső behatás hiányában, illetve lézeres plazmakeltés mellett.

TDK pályamunka:

- Eljárás kidolgozása, mely segítségével tetszőleges off-axis parabolatükör, valamint a tükör előtti nyalábvonal beállítható.
- Az eljárás alkalmazása az ELI-ALPS kutatóközpont MTA laboratóriumában lévő NLTL nyalábvonal, valamint az SZTE TeWaTi lézerlaboratóriumában működő röntgenforrás nyalábvonal esetén.
- A beállítást követően a pontosságot igazoló mérések kivitelezése, az eredmények összehasonlítása.