

Lézer keltette kavitáció vizsgálata

Dobrik Gergely, IV. évf. fizikus hallgató, ELTE TTK

Szücs Tamás, IV. évf. fizikus hallgató, ELTE TTK

Témavezető: **Horváth Ákos** egyetemi docens
ELTE Atomfizikai Tanszék

Egy pohár vízben hoztunk létre fényfelvillanásokat infravörös lézer segítségével. Összeállítottunk egy kísérleti elrendezést a jelenség vizsgálata céljából, melyet többször kellett fejleszteni a kavitációval járó fényfelvillanás előidézése céljából. Az impulzus üzemi lézer nyalábját egy optikai rendszer segítségével vízbe fókuszáljuk, és vizsgáljuk az általa keltett kavitáció fényintenzitását, különböző külső paraméterek mellett, és színszűrők használatával. Vizsgáltuk a felvillanás intenzitásának függését a lézer intenzitásától. Egy küszöb-intenzitás felett jelentkezik a felvillanás, és továbbiakban nincs hatással a lézer intenzitásának növelése a felvillanásokra. A vízben oldott gázok parciális nyomását változtatva elvégeztünk több kísérletsorozatot. Ez a paraméter sem bizonyult fontosnak a fényfelvillanás intenzitása szempontjából.

Megvizsgáltuk a víz sótartalmának hatását a fényintenzitásra különböző színszűrők használata mellett. Eredményeink szerint a sókoncentráció növelése emeli az intenzitást és a felvillanások intenzitásának szórását is. Ez arra utal, hogy a kialakuló hőmérséklet emelhető a sókoncentráció emelésével.