

عنوان مقاله:

شکست اپتیکی هوا با لیزر تپی بلند پرتوان و محاسبه ی فشار، چگالی و انرژی موج شوک

محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس اپتیک و فوتونیک ایران (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

مرجان سمیع پور - دانشکده فیزیک دانشگاه علم و صنعت ایران، نارمک، تهران

مولاداد نیکبخت، - دانشکده فیزیک دانشگاه علم و صنعت ایران، نارمک، تهران

محمد حسین مهدیه - دانشکده فیزیک دانشگاه علم و صنعت ایران، نارمک، تهران

خلاصه مقاله:

در این مقاله سرعت موج شوک ناشی از یک لیزر Nd:YAG با طول تپ 5 ns و طول موج $\lambda = 532\text{nm}$ به صورت تجربی اندازه گیری شده است. اندازه گیری ها نشان می دهند که سرعت موج شوک در نزدیکی ناحیه ی شکست اپتیکی چند صد متر بر ثانیه است. سپس، با در نظر گرفتن معادلات هوگونیوت، معادله ی حالت گاز ایده ال و داده های تجربی، فشار، چگالی و انرژی موج شوک محاسبه شده است. فشار موج شوک در نزدیکی ناحیه ی شکست اپتیکی به حدود 10 bar می رسد. همچنین نتایج نشان می دهد که چگالی در ناحیه ی شکست اپتیکی 3 برابر می شود و انرژی موج شوک چند صد کیلو ژول می باشد

کلمات کلیدی:

شکست اپتیکی، فشار موج شوک، لیزر با طول پالس بلند، روابط هوگونیوت، موج شوک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/65038>

