

عنوان مقاله:

تولید هارمونیک های مرتبه سوم در انتشار امواج استوانه ای در محیط های غیرخطی ناهمگن

محل انتشار:

فصلنامه علمی فیزیک کاربردی ایران، دوره 6، شماره 2 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

علی بهاری - دانشگاه لرستان

منیره رنجبر - دانشجو

خلاصه مقاله:

نتشار امواج الکترومغناطیسی در محیط های غیرخطی همگن و ناهمگن استوانه ای برای تولید هارمونیک های مرتبه سوم با استفاده از حل عددی معادلات موج جفت شده بررسی شده است. محاسبات نشان می دهد که طول مشخصه برهمکنش در محیط های همگن خیلی کوتاه تر از محیط های ناهمگن است. دلیل این رفتار در محیط های ناهمگن این است که Δk خیلی کوچک است و موج خروجی در طول برهمکنشی بزرگی (r) با قطبش مولدش غیر همفاز می شود. بنابراین با افزایش Δk طول برهمکنش و بیشینه شدت موج تولیدی کاهش می یابد. محاسبات عددی نشان می دهد که در محیط های غیرخطی همگن شرایط انطباق فاز برقرار نیست و دامنه موج تولید شده در این محیط ها در مقایسه با محیط های غیر خطی ناهمگن کوچک تر است. اثر پذیرفتاری غیر خطی مرتبه سوم روی دامنه موج تولید شده در محیط های ناهمگن بررسی شده است.

کلمات کلیدی:

محیط های نوری غیر خطی، تولید هارمونیک سوم، گذردهی غیرخطی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/862596>

