

عنوان مقاله:

تقویت تابش تراهرتز تولید شونده به واسطه حرکت باریکه الکترونی خوشه‌بندی شده درون ویگلر پیچشی به وسیله میدان مغناطیسی محوری

محل انتشار:

مجله پژوهش فیزیک ایران، دوره 18، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

پیمان گمار - گروه فیزیک اتمی و مولکولی و پژوهشکده پلاسما، دانشکده فیزیک، دانشگاه خوارزمی، تهران

علی حسن بیگی - گروه فیزیک اتمی و مولکولی و پژوهشکده پلاسما، دانشکده فیزیک، دانشگاه خوارزمی، تهران

حسن مهدیان - گروه فیزیک اتمی و مولکولی و پژوهشکده پلاسما، دانشکده فیزیک، دانشگاه خوارزمی، تهران

خلاصه مقاله:

تابش تراهرتز همدوس به واسطه حرکت باریکه الکترون نسبیتی خوشه‌بندی شده، از درون ویگلر پیچشی در حضور میدان مغناطیسی محوری، مورد مطالعه قرار گرفت. باریکه الکترونی نسبیتی پیش از رسیدن به ویگلر، مورد تابش همزمان دو لیزر با اختلاف بسامد از مرتبه تراهرتز قرار می‌گیرد، برهم‌کنش باریکه الکترونی با موج زنش حاصل دو تابش لیزر، باریکه الکترونی را خوشه‌بندی می‌نماید، که می‌تواند با گذشتن از درون ویگلر پیچشی در حضور میدان مغناطیسی محوری، تابش تراهرتز همدوس گسیل نماید. مطالعات عددی انجام شده نشان داد که میدان مغناطیسی محوری سبب تقویت میزان تابش‌ها می‌شود.

کلمات کلیدی:

لیزرالکترون آزاد، ویگلر پیچشی، میدان مغناطیسی محوری، باریکه الکترونی خوشه‌بندی شده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1157684>

