

عنوان مقاله:

شبیه سازی تقویت کننده لیزر فیبری پرتوان، مورد استفاده در لیزرهای انرژی مستقیم

محل انتشار:

هفتمین همایش سراسری علوم و مهندسی دفاعی سپاه (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

حمیدرضا کمالپور - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده علوم پایه، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران

ناصر سیاهوشی - پژوهشگر، دانشکده علوم پایه، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران

جواد خلیل زاده - دانشیار، دانشکده علوم پایه، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

لیزرهای انرژی مستقیم، از جمله فناوری های نوین تهاجمی و دفاعی است که بطور جدی مورد توجه ارتش های دنیا قرار گرفته است. برخی از اینتسلیحات به صورت عملیاتی هم مورد استفاده قرار گرفته است. سامانه سلاح لیزری نصب شده روی ناو امریکایی در خلیج فارس که برای مقابله با پهپادها و قایق ها پیش بینی شده است، یک نمونه از این سلاح ها است. این لیزر- سلاح از منبع لیزری فیبری استفاده می کند. یکی از بزرگترین چالش های پیش روی طراحان و سازندگان چنین سامانه هایی رسیدن به توان های بالا جهت اثرگذاری هرچه بیشتر در مقابل تهدیدات پیشرو است. لیزرهای فیبری به دلیل داشتن برخی مزایا از قبیل، حجم کم، قابلیت حصول توان بالا، کیفیت باریکه بهتر نسبت به سایر لیزرها و ... گزینه مناسبی برای استفاده در پدافندهای لیزری هستند. توان لیزرهای فیبری از مقیاس میلیوات تا کیلووات گسترده است. توان مورد نیاز برای کاربردهای متفاوت، به پیکربندی این لیزرها وابسته است. یکی از پیکربندی های مورد استفاده در این نوع لیزرها سیستم تشدیدگر- تقویت کننده است. در اینمقاله با شبیه سازی قسمت تقویت کننده رفتار توان سیگنال و دمش، در حالت های دمش همسو، ناهمسو و دو جهتی به منظور رسیدن به توان های بالا، بررسی شده است.

کلمات کلیدی:

لیزر فیبری، تقویت کننده فیبری، سیستم تشدیدگر- تقویت کننده (MOPA)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1235523>

