

HERMES عملکرد بهبود یافته با فناوری نانو در شتاب دهنده ذرات

اعضای تیم :

اشکان عبدالهی، ونداد لرنی، سورنا حبیب پور، مهرشاد شمس (واحد میرداماد)

خلاصه مقاله:

نانوتکنولوژی نقشی اساسی در افزایش عملکرد و قابلیت‌های شتاب‌دهنده ذرات HERMES ایفا می‌کند. از نانومواد برای بهبود پایداری پرتو، کاهش تلفات انرژی و افزایش دقت هدف‌گیری ذرات استفاده می‌شود. پوشش‌های نانوساختار پیشرفته روی اجزای شتاب‌دهنده، زبری سطح را به حداقل می‌رساند و در برابر آسیب تشعشع مقاومت می‌کند و طول عمر قطعات حیاتی را افزایش می‌دهد. علاوه بر این، نانومواد را می‌توان در آشکارسازها و سیستم‌های تصویربرداری با کارایی بالا به کار برد که امکان نظارت در زمان واقعی پرتوهای ذرات با وضوح بالا را فراهم می‌کند HERMES. با ادغام فناوری نانو به شتاب ذرات دقیق‌تر، کاهش هزینه‌های عملیاتی و افزایش تطبیق‌پذیری تجربی دست می‌یابد که آن را به ابزاری قدرتمند برای تحقیقات بنیادی و علوم کاربردی تبدیل می‌کند.