

اثرات کوانتومی بر روی ناپایداری ريله-تیلور حادث شده در راکتور های همجوشی

مهدي مومني

شاهرود، دانشگاه صنعتی، دانشکده فیزیک

چکیده:

در این مقاله اثرات کوانتومی بروی ناپایداری ريله-تیلور (Rayleigh-Taylor) در مدل مگنتوهیدرودینامیک کوانتومی بررسی شده است. معادلات مگنتوهیدرودینامیک را برای یک سیال واقعی وبا در نظر گرفتن تقریب بوسینسک (Boussinesq) بکار می بریم. بعد از خطی سازی معادلات و استفاده از تبدیلات فوریه رابطه پاشندگی را می توان بدست آورد. ناپایداری ريله-تیلور علاوه بر دما و ضرایب پخش به اثرات کوانتومی نیز وابسته است و همان طور که مشاهده خواهد شد اثرات کوانتومی باعث کنترل و پایداری بیشتر سیستم می شود.

واژه های کلیدی: ريله-تیلور-معادلات مگنتوهیدرودینامیک-رابطه پاشندگی-پایداری سیستم-گرادیان دمایی