

خلاصه‌ای از مزایا و معایب هادی‌های پر ظرفیت :

استفاده از هادی‌های پر ظرفیت در خطوط انتقال نیرو دارای مزایا و معایبی است که در زیر به خلاصه ای از آنها اشاره می گردد .

الف - مزایای استفاده از هادی پر ظرفیت:

- ۱- حمل جریان بیشتر نسبت به هادی‌های ACSR ، در یک سطح مقطع برابر
- ۲- دمای کاری پیوسته بالاتر نسبت به هادی‌های ACSR
- ۳- با جایگزینی هادی‌های پر ظرفیت به جای خطوط انتقال موجود، هزینه و زمان اجرای خطوط جدید و همچنین محدودیت‌های ناشی از تملک و خرید اراضی، کاهش چشمگیری پیدا می کند.

ب - معایب استفاده از هادی‌های پر ظرفیت:

- ۱- قیمت هادی‌های پر ظرفیت
از آنجا که قیمت هادی‌های پر ظرفیت بیش از قیمت هادی‌های متداول ACSR می باشد ، از این رو هزینه سرمایه گذاری جهت تهیه این هادی‌ها به منظور احداث این نوع خطوط بیشتر از هزینه تهیه هادی‌های متداول ACSR می باشد.
- ۲- مصرف بالای توان راکتیو به دلیل عبور جریان زیاد
از آنجا که این هادی‌ها قادرند جریان بالایی را از خود عبور دهند، این امر باعث مصرف بالای توان راکتیو شبکه و در نتیجه پدیده فروپاشی ولتاژ در بسیاری از بخش‌های خط می شود. از این رو باید این پدیده به دقت مورد بررسی قرار گیرد و با توجه به توان راکتیو مصرفی خط، استفاده از خازن‌های جبران ساز لحاظ گردیده و هزینه‌های آن نیز در نظر گرفته شود.
- ۳- تعویض یراق‌آلات و ادوات پست‌ها
از آنجا که این هادی‌ها قادرند در دماهای بالا کار کنند، از این رو یراق‌آلات خطوط انتقال و ادواتی از پست‌ها که با این هادی‌ها در تماس هستند باید بتوانند حرارت تولیدی ناشی از عبور جریان را تحمل کنند. بنابراین یراق‌آلات این هادی‌ها نسبت به یراق‌آلات هادی‌های متداول، بزرگتر و گرانتر می باشند.

۴- پایداری شبکه بعد از خروج خطوط با هادی‌های پر ظرفیت

از آنجا که هادی‌های پر ظرفیت قادرند که توان‌های بسیار بالایی را از خود عبور دهند، از این رو خارج شدن هر یک از این خطوط می‌تواند مشکلاتی را برای پایداری شبکه بوجود آورد. از این رو بررسی پایداری شبکه بعد از خروج این خطوط از اهمیت فراوانی برخوردار است.

۵- افزایش تلفات توان

با فرض مقاومت الکتریکی یکسان در هادی‌های متداول و هادی‌های پر ظرفیت، در صورت نیاز به افزایش جریان تا حد دو برابر، با توجه به اینکه تلفات با توان دوم جریان رابطه دارد، بنابراین مقدار تلفات توان، با دو برابر شدن جریان، چهار برابر می‌گردد.

در نهایت و به طور خلاصه می‌توان بیان کرد که استفاده از هادی‌های پر ظرفیت به دلیل معایب فوق فقط در مواردی که بدلیل محدودیت زمین، امکان احداث خط جدید موجود نبوده و نیاز به افزایش ظرفیت خطوط موجود با طول کوتاه می‌باشد، باید مورد بررسی و استفاده قرار گیرند و استفاده از این هادی‌ها در خطوط جدید الاحداث و با طولهای متوسط و یا بلند بدلیل افت ولتاژ زیاد و بالا رفتن تلفات شبکه صرفه اقتصادی ندارد.