

## عنوان مقاله:

شبیه سازی ترانزیستورهای تونلی مبتنی بر نانو لوله های کربنی

## محل انتشار:

هفتمین کنفرانس ملی مهندسی برق و الکترونیک ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

فرشته رستمی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد نور دانشکده فنی و مهندسی نور، ایران

رضا یوسفی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد نور دانشکده فنی و مهندسی نور، ایران

## خلاصه مقاله:

تاکنون انواع مختلفی از ترانزیستورهای اثر میدانی مبتنی بر نانولوله های کربنی معرفی شده اند که ترانزیستور اثر میدانی تونلی یکی از آنها است. مزیت اصلی ترانزیستورهای اثر میدانی تونلی، شیب زیرآستانه مناسبی است که از خود نشان می دهند. اما جریان روشنایی کم، یکی از مشکلات کلیدی این نوع ترانزیستورها است. تاکنون روش های مختلفی برای بهبود مشخصات کیفی این ترانزیستور انجام شده است. در یکی از این روش ها که برای ترانزیستور سیلیکونی تونلی پیشنهاد شده، از یک لایه نازک  $n$  بین منطقه ذاتی کانال و ناحیه سورس استفاده شده است. در این مقاله، اثر استفاده از اضافه نمودن این لایه بر روی مشخصات ترانزیستورهای تونلی مبتنی بر نانولوله های کربنی مورد بررسی قرار می گیرد. اثر پهنای این ناحیه و میزان همپوشانی گیت بر روی آن مورد بررسی قرار خواهد گرفت. نتایج حاصل از شبیه سازی ها، اثر قابل ملاحظه این ناحیه بر مشخصات روشنایی، خاموشی و کلیدزنی افزاره مورد بررسی را نشان می دهد.

## کلمات کلیدی:

نانولوله کربنی؛ ترانزیستورهای تونلی؛ جریان خاموشی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/459264>

