

## عنوان مقاله:

شبیهسازی و تحلیل اثر غلظت آلاینش بر روی شاخص فرکانس قطع در ترانزیستور اثرمیدانی نانولوله کربنی با آلاینش سبک درین و سورس

## محل انتشار:

کنفرانس بین المللی یافته های نوین پژوهشی درمهندسی برق و علوم کامپیوتر (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

محمدجواد توکلی سراوانی - گروه برق موسسه آموزش عالی مهرآستان

سیدعلی صدیق ضیابری - گروه برق دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت

## خلاصه مقاله:

در سالهای اخیر بحث فناوریهای جایگزین برای فناوری CMOS به شدت رونق گرفته است، که در این میان فناوری نانو الکترونیک بسیار مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. ترانزیستور اثر میدانی نانولوله کربنی به عنوان یکی از پرکاربردترین ادوات نانو الکترونیک آینده در حوزه دیجیتال و آنالوگ در پژوهشهای فراوانی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است، که از جمله کاربردهای آن، در حوزه فرکانس بالا میباشد. در این پژوهش، ما با استفاده از فرمولبندی تابعگرین غیر تعادلی، تأثیر میزان غلظت آلاینش را بر روی شاخص فرکانس قطع افزاری ترانزیستور اثر میدانی نانولوله کربنی با آلاینش سبک درین و سورس شبیهسازی کرده و مورد تحلیل قرار دادهایم. همچنین ثابت کردهایم که کاهش غلظت آلاینش ناحیه با آلاینش سبک، اگرچه باعث کاهش نرخ جریان روشن به خاموش، بهخصوص در جریانهای روشن بزرگ میشود، اما عملکرد فرکانسی ترانزیستور را در محدوده وسیعی از ولتاژ گیت-سورس به خوبی بهبود میبخشد

## کلمات کلیدی:

ترانزیستور اثرمیدانی نانولوله کربنی، تابع گرین غیر تعادلی NEGF، آلاینش سبک درین و سورس، فرکانس قطع  $f_T$

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/404828>

