

عنوان مقاله:

بهبود اثرات کوتاه کانال در ترانزیستور فین فت با ساختار سراسر گیتی مکعبی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی مهندسی برق و کامپیوتر با تاکید بر دانش بومی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

حسنا ویسی حاجی آبادی - گروه برق، دانشکده مهندسی، واحد نیشابور، دانشگاه آزاد اسلامی، نیشابور، ایران

سیدمحمد رضوی - استادیار گروه برق، دانشکده مهندسی، واحد نیشابور، دانشگاه آزاد اسلامی، نیشابور، ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق به بررسی و مطالعه ی ترانزیستورهای FINFET دو گیتی دو ماده ای پرداختیم. مدل های موجود برای این ترانزیستور و تابع پتانسیل سطحی برای این ترانزیستور مورد بررسی قرار گرفت. دیدیم که برای ترانزیستورهای FINFET دو گیتی، تا کنون مدل های مختلفی که بر مبنای پتانسیل سطحی آنالیتیک و بار جریان درین می باشند منتشر شده است اما توسعه ی مدل جریان درین آنالیتیک مناسب برای این ترانزیستورها هنوز در مرحله ی تحقیق قرار دارد. با استفاده از دو ماده در گیت اثرات کوتاه کانال را به شدت بهبود دادیم. در روشهای مرسوم، تحلیل دوبعدی پتانسیل درون کانال ترانزیستور با استفاده از پتانسیل سطحی در یک بعد و جزء تغییرات جانبی در دو بعد انجام می شود و پتانسیل نهایی برابر مجموع پتانسیل سطحی یک بعدی و پتانسیل جانبی دو بعدی است. در این روشها محاسبه پتانسیل دو بعدی به پتانسیل سطحی وابسته است که محدودیتهایی را نیز به همراه دارد. همچنین بار درون کانال در تحلیل معادله پواسون اغلب ثابت فرض می شود. در صورتی که خود بار نیز تابعی از پتانسیل درون کانال خواهد بود

کلمات کلیدی:

فینفت، دو گیتی دو ماده ای، پواسن، پتانسیل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/725534>

