

چکیده :

با استفاده از کاشت GaAs بصورت ساختار درون کانال ناهمگن در کانال Device n-type از شش بخش گیت، شامل gate, gate1, gate2, gate3, gate4, gate5 که بصورت زوجی دارای موادی از Au و Co و Cu می باشند، و با تابع کار مختلف و ناخالصی 10^{19} cm^{-3} در کانال، درین و سورس و یک سیلیسیوم با ضخامت $T_{si}=8\text{nm}$ و SiO_2 با ضخامت $T_{ox}=2\text{nm}$ ، که می توان با تعیین تابع کار نتایج بهتری در زمینه I_D بیشتر و g_m پیشرفته تر و فرکانس cut-off بالاتر و HCE (hot carrier effect) SS بهتر و کمتر، و این تحقیق نوعی پژوهش نظری است که از روش استدلالی و تحلیل نرم افزاری و بر پایه مطالعات کتابخانه ای انجام می شود و ما در این تحقیق و پایان نامه توانستیم جریان I_{ds} را تقویت کنیم و بطوریکه I_{on} در این ساختار جدید از کمیت بالاتری برخوردار می باشد که در مدارهای آنالوگ کاربردهای زیادی دارد و در تکنولوژی جدید می تواند مورد استفاده گردد. ما می توانیم با تابع کار در محدوده 5.10 و 4.65 در M_1 گیت های 5 و 4 Gate جریان بیشتری با تغییر ماهیت ترانزیستور و پایین کشیدن سد و تراز فرمی، هجوم حاملها و انتقال آن از سورس به درین در کانال خواهیم بود.

واژگان کلیدی: تنوع مواد، تکنیک های مهندسی آرایش، JLMOSFET، جریان روشنایی، خاموشی