

عنوان مقاله:

بررسی اثر ضخامت گیت ترانزیستور گیت شناور در بهبود حساسیت دزمتره‌های اشعه ی گاما توان پایین

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی علوم و مهندسی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

آرمین افشاری مقدم - دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات خراسان رضوی (نیشابور)، گروه برق، نیشابور، ایران

دکتر محمد جویان صراف - گروه برق، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، ایران

خلاصه مقاله:

دزمتر اشعه ی گاما وسیله ایست که مقدار دز جذب شده توسط اشعه ی گاما را اندازه می گیرد و این سنسور مجتمع برای کاربردهای پرتوافکنی بالاو حساسیت کم مانند استریلیزاسیون خون استفاده می شود. در این مقاله یک دزمتر ماسفت اشعه ی گاما شامل یک ترانزیستور ماسفت گیت شناور که به عنوان سنسور عمل می کند و یک ترانزیستور مرجع اتصال گیت با هندسه ی یکسان در تکنولوژی 0.13 میکرومتر TSMC شبیه سازی می شوند. ترانزیستور گیت شناور در مدارات با توان پایین استفاده می شود. دزمتری که در این مقاله استفاده شد از شیوه ی اندازه گیری دز کلی استفاده می کند. منبع اشعه ی گاما کبالت 60 است. در اینجا اثر ضخامت گیت ترانزیستور گیت شناور که به عنوان حسگر استفاده می شود را بر روی حساسیت دزمتر بررسی کردیم. برای این منظور دزمتر را با نرم افزار HSPICE شبیه سازی و اثر ضخامت های مختلف ترانزیستور گیت شناور روی حساسیت بررسی شد. در نهایت این نتیجه حاصل شد که با افزایش ضخامت گیت ترانزیستور گیت شناور حداقل بهبود 25 درصدی حساسیت را شاهد هستیم.

کلمات کلیدی:

دزمتراشعه ی گاما، گیت شناور، حساسیت 0.13 میکرومتر و HSPICE

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/491771>

