



شبیه سازی اثرات دما و میدان مغناطیسی بر چگالی حالات سطحی در هتروساختارهای نیم رسانا

ا. ی. ارکابوف^۱، ن. یو. شریفوف^۱، م. گ. دادمیرزاف^{۱*}، و د. گ. رخیموف^۱

۱- مؤسسه مهندسی و فناوری نامنگان، ۱۶۰۱۱۵، نامنگان، ازبکستان

۲- مؤسسه مهندسی ساخت و ساز نامنگان، ۱۶۰۱۰۳، نامنگان ازبکستان

پست الکترونیکی: rgrakhimov@nammti.uz

(دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۱۱/۲۰؛ دریافت نسخه نهایی: ۱۴۰۳/۰۲/۲۳)

چکیده

در این مقاله، خواص فیزیکی سطح ماده CdS/Si(p) تحت تأثیر میدان مغناطیسی مورد بررسی قرار گرفته است. وابستگی چگالی حالات سطحی نیمه رسانای نوع Si(p) به میدان مغناطیسی و دما مطالعه شده است. برای اولین بار، یک مدل ریاضی برای تعیین وابستگی دمایی چگالی حالات سطحی یک نیم رسانا، تحت میدان مغناطیسی قوی توسعه داده شده است. مدل سازی فرایندها با استفاده از داده های تجربی طیف انرژی پیوسته سیلیکون انجام شده است. مقادیر تجربی فوق در دماهای پایین و میدان های مغناطیسی قوی در گاف نوار سیلیکون به دست آمده اند. امکان محاسبه سطوح انرژی گسسته نشان داده شده است.

واژه های کلیدی: چگالی حالات سطحی، میدان مغناطیسی، هتروساختار، ترازهای عمیق مشخصه ولتاژ- ظرفیت، مدل سازی ریاضی

مقاله کامل در بخش انگلیسی همین شماره مجله به چاپ رسیده است.