

عنوان مقاله:

بررسی ارتعاش منتقل شده از تراکتور دوچرخ به دست و بازوی کاربر در حوزه زمان

محل انتشار:

بیستمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

حسین احمدیان - دانشآموخته کارشناسی ارشد گروه مهندسی فنی کشاورزی، پردیس ابوریحان، دا

سیدرضا حسن بیگی - دانشیار گروه مهندسی فنی کشاورزی، پردیس ابوریحان، دانشگاه تهران

برات قبادیان - دانشیار گروه مکانیک ماشینهای کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس

احمد تقی زاده علی سرایی - دانشجوی دکتری گروه مکانیک ماشینهای کشاورزی، دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

تراکتورهای دو چرخ به صورت گسترده به عنوان منبع توان در مزارع کوچک و متوسط برای انجام عملیات زراعی و حمل و نقل بار و مسافر مورد استفاده قرار میگیرند. ارتعاش منتقل شده از تراکتور دو چرخ به بدن راننده باعث ناراحتی، آسیب، درد و کاهش بازده کار میگردد. در این تحقیق ارتعاش تراکتور دوچرخ در حالت حمل و نقل در جاده آسفالت بررسی شد. سیگنالهای شتاب ارتعاش منتقل شده در موقعیت دسته تراکتور دو چرخ و موقعیتهای مچ دست و بازوی راننده مطابق با استاندارد ISO-5349-2001 در سه جهت طولی، عرضی و جانبی و در چهار نسبت دنده 2 سبک، 3 سبک، 2 سنگین و 3 سنگین و در 5 سطح سرعت موتور (1400، 1600، 1800 و 2200 دور بر دقیقه) اندازهگیری و ذخیره شدند نتایج نشان داد که ریشه میانگین مربعات (RMS) شتاب ارتعاش در جهت عمودی بیشتر از جهت طولی و جانبی بود. همچنین با افزایش سرعت دورانی موتور میزان RMS شتاب ارتعاش در محدوده 1 تا 10 متر برمجذور ثانیه افزایش یافت. بیشترین مقدار ارتعاش در جهت-های عمودی، طولی و جانبی به مچ دست انتقال مییافت. میزان تغییرات مقادیر RMS شتاب در اثر تغییرات دنده کمتر از سرعت موتور بود. از نتایج این تحقیق میتوان در طراحی بهینه سازه تراکتور دوچرخ همچنین طراحی ایزولاتورهای ارتعاش به منظور کاهش اثرات مضر آن بر کاربر استفاده نمود.

کلمات کلیدی:

تراکتور دوچرخ، ارتعاش، دست و بازو، نسبت دنده، حوزه زمان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/151469>

