УДК 621.879

Москаленко А.Г.-ст.гр. ПТМ-17-1М
Донбаська державна машинобудівна академія

ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДІВ ДОСЛІДЖЕННЯ ГУСЕНИЧНИХ ПЕРЕДАЧ ЕКСКАВАТОРІВ

Науковий керівник: д.т.н., професор Крупко В.Г.

Moskalenko A.G.
Donbass State Engineering Academy

SUBSTANTIATION OF RESEARCH METHODS OF CRAWLER GEARS OF EXCAVATORS

Supervisor: Candidate of Engineering Sciences, professor Krupko V.G.

Гусеничні рушії, Екскаватор, Ходове устаткування
Crawler engines, Excavators, Running equipment

Актуальність питання. Надійність і довговічність окремих деталей і механізмів гірничих машин багато в чому залежить від геометричних параметрів і навантажень, що діють на них. Навантаження,що діють на екскаватори, можна розділити на основні і випадкові. Перші виникають при роботі машини або механізму в звичайних умовах експлуатації, другі за найбільш невизначених умов експлуатації. По характеру дії всі навантаження діляться на статичні і динамічні.

Вирішення завдань за визначенням величини і характеру навантажень,що виникають в процесі роботи машини з врахуванням умов експлуатації, представляє одну з важливих проблем сучаної теорії розрахунку і конструювання машин. Таке рішення може здійснюватися як теоретичним,так і експериментальним методом .

При розрахунку і проектуванні гусеничних ходових пристроїв,зокрема кулочково-гребневих зачеплень, найбільший інтерес представляють навантаження, що виникають в гусеничному обводі рушія при переміщенні екскаваторів по гірських виробленнях. При цьому екскаватор може рухатися як по цілині, так і по розпущеній породі. Очевидно, що характер і величина навантаження на елементи ходового устаткування в обох випадках також будуть різними. Окрім цього такі чинники як абразивність гірських порід, їх фізико-механічні властивості, кусковатость і ін. будуть, поза сумнівом, роботи вплив на навантаження деталей гусеничного устаткування екскаваторів.

Врахувати всі вказані чинники, а також особливість конструкції гусеничних зачеплень і приводів ходового устаткування одноківшевих екскаваторів теоретично не представляється можливим. Тому для визначення величини навантаження і характеру їх зміни в процесі пересування гусеничних рушіїв екскаваторів був використаний експериментальний метод дослідження, який розроблено на кафедрі ПТМ ДДМА.

Цей метод дозволяє дослідити всі зміни навантажень, знайти раціональне співвідношення геометричних і кінематичних параметрів гусеничних рушіїв за допомогою фізичних моделей і визначити основні напрямки їх удосконалення.