

Література:

1. Андриенко Н.Н. Стреловые самоходные краны. – Одесса «Астропринт», 2000.
2. Патент України № 74569. Опорно-поворотний пристрій. /Кобільник М.С., Швідлер О.П. і ін. // 2002.
3. Патент України № 73162. Стенд для обкатки і випробування опорно-поворотних кругів./ Кобільник М.С., Швідлер О.П. і ін. // 2002.
4. Расчеты крановых механизмов и их деталей. ВНИИПТМАШ. – М.: «Машиностроение», 1971.
5. Хом'як Р.І. Опора поворотна. Геометричний синтез. «Подъемные сооружения. Специальная техника», № 3. 2003.

УДК 621.867

Б. Кіндрацький, В.В. Малащенко, О. Сороківський

Національний університет «Львівська політехніка»

**ВПЛИВ ТЕРТЯ НА ВЕЛИЧИНУ МОМЕНТУ ВИМИКАННЯ КУЛЬКОВИХ
ОБГІННИХ МУФТ**

У традиційних роликкових обгінних муфтах тертя є корисним явищем, за рахунок якого передається потужність двигуна до робочого органу. У розроблених кулькових обгінних муфтах це явище є шкідливим і для зменшення його прояву застосовується звичайне мащення поверхонь тертя. Однак, якщо кулькова обгінна муфта застосовується, приміром у гайковертах, і виконує ще запобіжні функції, то момент сили тертя сприяє зменшенню габаритів робочої пружини, тобто відіграє позитивну роль.

Проведений кількісний силовий аналіз конкретної конструкції кулькової запобіжної муфти гайковерта, що може застосовуватися під час виконання складально - демонтажних операцій нарізевих з'єднань дозволив установити значення моментів вимикання муфти з урахуванням і без урахування тертя між робочою кулькою і боковими поверхнями пазів півмуфт. Розв'язком поставленої задачі стало відношення отриманих величин цих моментів, що вдало зведено до простого виразу. Для подібних геометричних чинників запобіжної муфти це зводиться до відношення тангенсу кута нахилу пазів « α » і тангенсу різниці кутів нахилу пазів та тертя « $\alpha - \rho$ ». А це підтверджує початкову думку, що у разі точнішого визначення моменту вимикання гайковерта, тобто точнішого попереднього затягування гайки нарізевого з'єднання, необхідно враховувати тертя у робочій зоні муфти.

Під час комплексних досліджень установлено, що рівень зростання обертального моменту унаслідок підвищення тертя у муфті є вельми різним і суттєво залежить від зміни значень кута α , що визначає орієнтацію пазів у півмуфтах. Це очевидно із таблиці отриманих результатів, де μ - коефіцієнт тертя; T_{δ}, T_p^0 - моменти вимикання муфти, відповідно, без і з урахуванням тертя; α - кут нахилу пазів півмуфт.

Рівень впливу тертя у муфті на робочий обертальний момент

α , град		T_{δ} / T_p^0							
		10	20	30	40	50	60	70	80
μ	0,010	1,061	1,032	1,023	1,020	1,020	1,023	1,031	1,058
	0,025	1,170	1,083	1,060	1,052	1,052	1,059	1,078	1,147
	0,050	1,407	1,180	1,126	1,108	1,106	1,119	1,158	1,295
	0,075	1,763	1,294	1,199	1,167	1,163	1,181	1,240	1,445
	0,100	2,356	1,430	1,280	1,231	1,222	1,246	1,323	1,596

Отримані ці результати для муфти з такими параметрами: діаметр, на якому розташовані центри кульок — 50 мм; діаметр кульок — 10 мм; діаметр дроту пружини — 4,5 мм; середній

діаметр пружини — 45 мм; кількість робочих витків пружини — 5; кут орієнтування пазів у ведучій півмуфті — 45,5 град; кут тертя — 0,5 град (коефіцієнт тертя — 0,0087). Пружина застосована стандартна.

Запропоновано аналітичні вирази для проведення силового аналізу нових кулькових обгінних муфт стартерів транспортних засобів, що мають двигуни внутрішнього згорання.

Література:

1. ДСТУ 2278 – 93. Муфти механічні. Терміни на визначення.
2. Малащенко В.О. Муфти приводів. Конструкції та приклади розрахунків. – Львів. НУ ЛПІ, 2006. – 196 с.
3. Malascenko V. Sorokivskij O. The selektion of Parametrs of a Coaster Ball Clutch and Rekommdation for its Konstruktion. Transaktions of the Universies of Kosise. - 2002. - № 2. – С. 1 – 6.
4. Малащенко В.В. Підвищення ефективності роботи механізмів вільного ходу застосуванням кулькових муфт // Дис. канд. техн. наук. 2010. -146с.
5. Патент № 66514А Україна, МКИ F16D41/04. Запобіжна муфта./ Гащук П.М., Малащенко В.В., Сороківський О.І. // Опубл. 2004. Бюл. №5.
6. Патент № 77435 Україна, МКИ F16D41/04. Запобіжна муфта. / Гащук П.М., Малащенко В.В., Сороківський О.І. // Опубл. 2006. Бюл. №12.
7. Патент № 30362 Україна, МКИ F16D41/06. Обгінна муфта. /Малащенко В.В. // Опубл. 2008. Бюл. № 4.
8. Патент № 53354А Україна, МКИ F16D41/06. Обгінна муфта. / Куновський Г.П., Кравець І.С., Малащенко В.О., Сороківський О.І.// Опубл. 15.01.2003. Бюл. № 1.
9. Патент № 64104 Україна, МКИ F16D43/00. Запобіжна муфта. / Малащенко В.О., Малащенко В.В. // Опубл. 2011. Бюл. №20.

УДК 624.86/87

М.М. Баран, Р.Я. Сов'як

ВАТ “Дрогобицький завод автомобільних кранів”

ПЕРСПЕКТИВИ ТА ПЕРЕДУМОВИ РОЗВИТКУ АВТОКРАНОБУДУВАННЯ

Будівництво автомобільних кранів, подібно до інших галузей машинобудування, переживає не легкі часи. З причини млявого збуту готової продукції виробничники відчувають великі фінансові труднощі. У цьому плані не на багато кращі перспективи розвитку нашого заводу.

Слід наголосити коротенько на таких історичних моментах. Дрогобицький завод автомобільних кранів засновано у 1965 році, а вже у 1966 році з його конвеєра зійшов перший автокран ЛАЗ-690А вантажопідйомністю 3 тонни. Так почав функціонувати завод, а у 1967 році на заводі було виготовлено 3250 автокранів вантажопідйомністю 4 тонни.

У 1973 році на ВДНГ СРСР з успіхом демонструвалася нова модель КС-2571 з гідравлічним приводом.

У 1982 році завод приступив до серійного випуску автокранів моделі КС-3575А вантажопідйомністю 10 тонн на шасі автомобіля ЗІЛ-133ГЯ.

У 1984 році завод приступив до випуску нових автокранів КС-4574 вантажопідйомністю 20 тонн на шасі автомобіля КамАЗ, а у 1994 – в серійне виробництво впроваджено КС-4574А вантажопідйомністю 22,5 тонни.

Такі основні віхи становлення та розвитку Дрогобицького заводу автомобільних кранів за короткий відрізок часу. Як бачимо, процес відбувався стрімко, продуктивно та ефективно.

Мабуть тому наш завод сьогодні ще є потужне машинобудівельне підприємство, яке відноситься до найбільших в західному регіоні України. Робочій персонал заводу налічує близько 2000 працівників, виробничі площі – 54000 м², 11-ть виробничих цехів, що повністю