

АНАЛІЗ ДОВГОВІЧНОСТІ ЕЛЕМЕНТІВ ПРИВОДУ МЕХАНІЗМУ ОБЕРТАННЯ БУРМАШИНИ ДЛЯ РОЗКРИТТЯ ЧАВУННОЇ ЛЬОТКИ

Доцент Запара Є.С., студентка Волкова М.В.
Державний ВНЗ «Національний гірничий університет»

Останнім часом спостерігається тенденція на збільшення міцності льоткової маси, що пов'язана з вимогами металургійних процесів. У результаті на багатьох доменних печах виникла необхідність удосконалення характеристик машин для відкриття льотки. Тому роботи, пов'язані з підвищенням надійності бурових машин обертальної дії є актуальною науково-технічною задачею.

В роботі розраховано обертальний момент та зусилля подачі за методом, що викладено в [1], для даної конструкції машини: діаметр буріння 60 мм, швидкість подачі 3 м/хв. Для визначення еквівалентних напружень у деталях приводу побудовані циклограми навантаження зусилля подачі та обертального моменту. Розраховано гама-відсоткові (90%) та середні ресурси найменш довговічних елементів приводу – зубчастих коліс та підшипників.

Ресурс	Шестерня	Колесо	Підшипник
Гама-відсотковий на контактну втому зубів (підшипникових кульок), години	23412	28105	2400
Середній на контактну втому зубів (підшипникових кульок), години	29450	3428	8500
Гама-відсотковий на вигибну втому зубів, годин	329500	435500	-

Досвід експлуатації механізму обертання свідчить про суттєво - менший ресурс підшипників у порівнянні з розрахунковими. Тому підвищення експлуатаційної надійності бурмашини раціонально здійснити зменшенням терміну заміни радіального підшипника шпindelного валу. Це досягнуто розробкою проекту модернізації машини для покращення доступу до радіального підшипника шпindelного валу. Проектом передбачено збільшення міжосьової відстані редуктора шляхом встановлення паразитної шестерні в механізмі обертання. Розроблено складальне креслення модернізованої бурмашини та робочі креслення деталей.

Література.

1. Давіденко А.Н., Змієвський А.С / Наукові праці ДонНТ. Серія «Гірничо-геологічна». – 2008. – №7 (135). – С 49-53.
2. Красников Ю.Д., Солод С.В., Хазанов Х.И. Повышение надежности горных выемочных машин. – М.: Недра, 1989. – 215 с.