

**ПРО ДОСЛІДЖЕННЯ ФУНКЦІОНУВАННЯ І ЗНОСУ ЗУБЦІВ
ПРОМІЖНОЇ ШЕСТЕРНІ РЕДУКТОРА ВЕРТИКАЛЬНИХ
ВАЛКІВ СТАНУ СЛЯБІНГ- 1150**

**А. В. Гайдамака, В.В. Клітної, Г.Г. Кулик, Наумов О.І.,
С.В. Бобрицький, В.В. Татьков, Французов В.І., А.С. Лукашов**
*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

У важкому машинобудуванні, наприклад у прокатних станах, широке застосування знаходять зубчасті передачі з великими модулями. Експлуатація цих передач залежить від технологічних процесів і способів прокатки металевої продукції, що можуть суттєво змінюватись. Непередбачуваність перевантажень механічного обладнання або помилки оператора приводять до передчасного виходу з ладу, перш за все типових деталей, – зубчастих коліс, вальниць, шпонкових і шліцьових, а також різьбових з'єднань.

Для забезпечення надійної експлуатації прокатних станів на виробництвах регулярно проводять планово-попереджувальні роботи (ППР), а термін експлуатації деяких вузлів завчасно обмежують. В цій статті аналізується характер зносу робочих поверхонь зубців найбільш проблемної другої ступені проміжної шестерні редуктора вертикальних валків стану «Слябінг-1150» ПАТ «Запоріжсталь» з метою ви-явлення особливостей функціонування шестерні для удосконалення методів її розрахунків і конструювання, вибору способу моніторингу технічного стану і оцінки залишкового ресурсу. Виявлено різні види зношування (контактно-втомне, абразивне, заїдання разом з ділянкою, де відсутній будь-який знос) і нерівномірність розподілу контактно-втомного зносу вздовж зубців проміжної шестерні. Це свідчить про нецентральне навантаження і роботу проміжної шестерні з перекосом, а також про недосконалість стандартних методів розрахунків зубчастих зачеплень, що застосовувались для редукторів прокатних станів.

В цій роботі вибрано простий і надійний спосіб моніторингу проміжної шестерні за вимірюванням твердості в цехових умовах експлуатації. Обговорено метод оцінки залишкового ресурсу коліс зубчастих передач з великими модулями і можливі шляхи підвищення надійності проміжної шестерні редуктора верти-кальних валків.