

ЗАТВЕРДЖУЮ


Директор шахтоуправління
підземного видобутку руди
ПАТ «АрселорМітал Кривий Ріг»
(посада)
Антон ЧИРВА
(підпис)
« 27 » жовтня 2022 р.
(дата)

Акт
про результати випробувань
технології безрозбірної інженерії поверхонь тертя

Ми, комісія у складі:

Від Шахтоуправління підземного видобутку руди
ПАТ «АрселорМітал Кривий Ріг»:

В.о. головного інженера

Ігор ТИЩЕНКО

Від ТОВ «МОДІФІК»:

Директор ТОВ «МОДІФІК»

Захар МАЦУК

склали цей акт про наступне:

На виконання рішення технічної ради Шахтоуправління підземного видобутку руди ПАТ «АрселорМітал Кривий Ріг» та листа № 92-01/485 від 08.06.2022, було проведено демонстраційні випробування технології безрозбірної інженерії поверхонь тертя ТОВ «МОДІФІК» та її продуктів, а саме:

1. Прохідницька ділянка. Пневмодвигуни.

З 19.07.2022 по 10.10.2022, в режимі реальної експлуатації, було проведено обробку двох «ремонтних» пневмодвигунів ПМП 10 та одного нового пневмодвигуна ПМП 20, машини МПП-3 (інв. № 42056886) із використанням композиції наповнювачів твердозмашувальних НТ 1-5 ТУ У 20.5-42277844-001:2019 (Зміна 1), та базового мастила пневмодвигунів (І-40), шляхом забезпечення безперервної роботи двигунів на заздалегідь приготовленій мастильній суміші протягом однієї робочої зміни або часу фактичної витрати агрегатами вищезгаданої суміші, в залежності від того, що настає раніше.

Протягом випробувань фахівцями ділянці здійснювався облік напрацювання мотогодин оброблених двигунів до виходу їх з ладу з технічних причин, пов'язаних із тертям, або до настання терміну завершення випробування, в залежності від того, що настає раніше.

2. Дільниця внутрішнього транспорту, ВШТ-26. Підшипники.

З 01.08.2022 по 20.10.2022, в режимі реальної експлуатації, було проведено порівняльні випробування технології безрозбірної інженерії поверхонь тертя ТОВ «МОДІФІК» на вузлах підшипників кочення (7522; 7520) коліс шахтних вагонеток ВГ- 4,5.

Протягом випробувань комісією були промарковані два потяги, по сім вагонеток у кожному, підшипники (56 од.) коліс яких в подальшому експлуатувались на мастильній композиції НТ 10-20 ТУ У 20.5-42277844-001:2019 (Зміна 1) та базового мастила підшипників («Солідол Ж»). Обробку підшипників коліс обраних вагонеток було здійснено шляхом двократного напресування мастильної композиції в усі підшипники обраних вагонеток та забезпечення їх роботи до наступної заміни підшипників або до дати припинення випробувань.

Разом з цим, комісією були промарковані інші два потяги, по 7 вагонеток у кожному, підшипники (56 од.) коліс яких експлуатувалися на стандартному мастильному матеріалі у тотожних із обробленими умовах транспортної роботи.

Протягом випробувань, фахівцями дільниці здійснювався облік заміни підшипників коліс вагонеток обраних потягів із технічних причин, пов'язаних із тертям, та порівняльний аналіз технічного стану оброблених та не оброблених підшипників.

РЕЗУЛЬТАТИ РЕСУРСНИХ ВИПРОБУВАНЬ:

1. Прохідницька дільниця. Пневмодвигуни.

Що стосується «ремонтних» двигунів. Відомо, що відносний ресурс «ремонтного» і «нового» двигуна (в тотожних умовах експлуатації) виражається як 2:1. Аналізуючи виробничі умови горизонту № 1135, комісією встановлено граничний показник вибраковки для «ремонтних» двигунів типу ПМП, які працюють із використанням індустріального мастила І-40, за ознаками падіння основних експлуатаційних показників, на рівні 225 мотогодин.

За підсумком обліку часу роботи агрегатів, протягом випробувань, ремонтний двигун ПМП10 машини МПП-3 (інв. № 42056886) відпрацював – 562,0 мотогодини, що свідчить про наявність ефекту компенсації ресурсу агрегатів, який було досягнуто за рахунок одноразового використання композиції наповнювачів твердозмашувальних НТ 1-5 ТУ У 20.5-42277844-001:2019 (Зміна 1) та базового мастила пневмодвигунів (І-40) на рівні – 59%.

Що стосується «нових» двигунів ПМП 10, 20. Аналізуючи виробничі умови горизонту № 1135 комісією встановлено граничний показник вибраковки для «нових» двигунів типу ПМП які працюють із використанням індустріального мастила І-40, за ознаками критичного падіння основних експлуатаційних показників, на рівні 450 мотогодин.

За підсумком обліку часу роботи агрегатів, протягом випробувань «нові» двигуни ПМП 10, 20 машини МПП-3 (інв. № 42056886) відпрацював 562,5 мотогодин, що свідчить про наявність ефекту компенсації ресурсу агрегатів, який було досягнуто за рахунок одноразового використання композиції наповнювачів твердозмашувальних НТ 1-5 ТУ У 20.5-42277844-001:2019 (Зміна 1) та базового мастила пневмодвигунів (І-40) на рівні – 20%.

Дільниця внутрішнього транспорту, ВШТ-26. Підшипники.

Що стосується підшипників кочення (7522; 7520) коліс шахтних вагонеток. Випробування проводилися в режимі реальної експлуатації колії горизонту 1135.

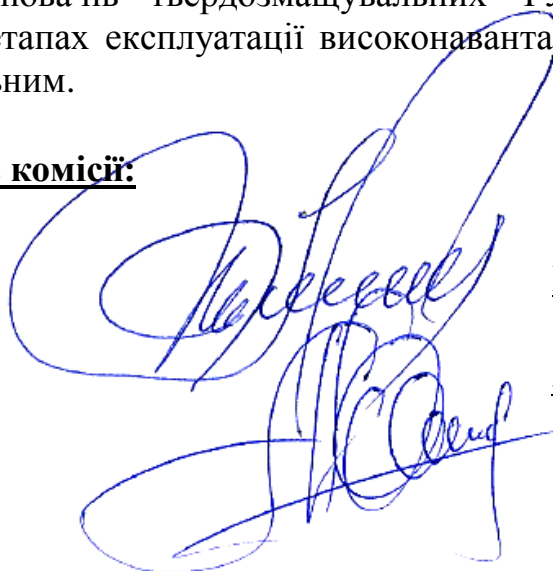
За підсумком аналізу статистичних даних заміни підшипників з причин, пов'язаних із тертям:

- оброблених підшипників замінено – 16,0 од.
- не оброблених підшипників замінено – 22,0 од., що свідчить про наявність ефекту компенсації ресурсу вузлів із високим ступенем зносу, який було досягнуто за рахунок одноразового використання композиції наповнювача твёрдозмашувального НТ 10-20 ТУ У 2 20.5-42277844-001:2019 (Зміна 1) і базового мастильного матеріалу «Солідол Ж» на рівні 27,27 %.

ВИСНОВОК КОМІСІЇ:

Враховуючи позитивні результати ресурсних випробувань, комісія вважає, що застосування технології безрозбірної інженерії поверхонь тертя ТОВ «МОДІФІК» та її продуктів (мастильних композицій і мастил, створених із додаванням наповнювачів твёрдозмашувальних ТУ У 20.5-42277844-001:2019 (Зміна 1)) на всіх етапах експлуатації високонавантажених вузлів тертя шахтного обладнання є доцільним.

Підписи членів комісії:



Ігор ТИЩЕНКО

Захар МАЦУК