



3-13 апреля 2006 г.

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КОНСТРУИРОВАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ
ГОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Ссылка:

https://docviewer.yandex.ru/?url=http%3A%2F%2Fscience.ursmu.ru%2Fupload%2Fdoc%2F2013%2F05%2F16%2Fnovye_tehnologii_konstruirovaniya_i_ekspluatacii_gornogo_oborudovaniya_2.pdf&name=novye_tehnologii_konstruirovaniya_i_ekspluatacii_gornogo_oborudovaniya_2.pdf&page=1&lang=ru&c=573ef44cb135

Документ с сайта science.ursmu.ru

Стр. 151-152

ПОВЫШЕНИЕ СРОКА СЛУЖБЫ БУРОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ПАНЧЕНКО Р. Д.

ГОУ ВПО “Уральский государственный горный университет”

Горное оборудование эксплуатируется в карьерах и шахтах. Тяжелейшие условия эксплуатации (погодно-климатические, аспирационные, частая работа в режиме сухого трения, динамические и статические перегрузки), ведут к быстрому износу деталей и как следствие – к преждевременному выходу оборудования из строя.

При работе бурового оборудования в условиях подземных разработок происходит образование пульпы (смесь частиц горной породы и воды), которая, стекая по буровому ставу, попадает внутрь механизма, на пары трения, в смазку, оседает на подвижных частях, что приводит к повышенному износу деталей. Со смазкой абразив разносится по трущимся деталям, что ведет к еще более повышенному износу деталей и изменению их геометрии. Увеличение зазоров приводит к увеличению потребляемой мощности электроэнергии и ГСМ.

В настоящее время на ОАО “Высокогорский ГОК” (ОАО “ВГОК”, г. Нижний Тагил) в работе находится 70 буровых станков НКР-100 МА. Из-за быстрого выхода из строя по причине износа буровое оборудование является наиболее слабым звеном, тормозящим весь технологический процесс добычи руды. Соответственно были направлены усилия на повышение надежности данного оборудования и увеличение межремонтных сроков работы.

Для уменьшения расхода ГСМ и запчастей одним из основных было выбрано направление на уменьшение потерь на трение.

Мероприятием по снижению трения и износа является модификация поверхностей трения при воздействии многокомпонентными материалами. Этот путь является наименее затратным и трудоемким, не требует разборки оборудования, а также какого-либо специализированного оборудования. Обработка механизмов проходит в рабочем режиме.

В 2005 г. на ОАО «ВГОК» проведена исследовательская работа по снижению износа деталей на буровых станках НКР-100 МА с помощью применения восстанавливающего, противоизносного триботехнического состава «НИОД».

Шахтой Магнетитовой ОАО «ВГОК» в мае 2005 г. было получено 3 новых буровых станка НКР-100 МА. Для определения эффективности воздействия противоизносного состава «НИОД» на работу буровых станков в июне 2005 г. была произведена экспериментальная обработка деталей 2 из 3 полученных агрегатов данным составом разными способами:

- НКР-100 МА 2005 г. в. (№ 11685) – обработанный составом НИОД – 3 %;
- НКР-100 МА 2005 г. в. (№ 11689) – необработанный;
- НКР-100 МА 2005 г. в. (№ 11688) – обработанный составом НИОД – 6 % консистентный, разбавленный 50/50 % индустриальным маслом И-20.

В период с июня по декабрь 2005 г. велось наблюдение за работой всех станков и в конце указанного срока для определения физического состояния была произведена вибродиагностика станков.

Выводы:

1. Наиболее эффективным является применение обработки буровых станков НКР составом НИОД -3 %, консистентным. Стоимость обработки составляет 7627 руб., затраты на ремонт не обработанного станка составили 16737,45 руб. Экономический эффект от обработки одного бурового станка составил 9110,45 руб. (119 % от вложенных средств) за период 6 мес.

2. Получено увеличение межремонтного периода на 30-50 %.

3. Результаты эксперимента доказывают целесообразность применения технологии обработки ТС «НИОД» на горном и другом технологическом оборудовании.



Разработчик и производитель ТС «НИОД»
Научно-производственная инновационная фирма
«ЭНИОН-БАЛТИКА»
г. Санкт-Петербург
Тел: 8 (812) 588-67-89
E-mail: niod@stereomore.ru
URL: <http://www.stereomore.ru/o-kompanii.html>