

Улучшение качественных показателей грузоподъёмной техники

Основными требованиями при создании новой техники, наравне с конкурентноспособностью, являются:

- Высокая производительность
- Минимальный расход энергоносителей
- Многопрофильность
- Автоматизация трудоёмких процессов
- Постоянная готовность к работе
- Минимум затрат на обслуживание и ремонт
- Безопасность производства работ

Для улучшения выше перечисленных качественных показателей известны различные способы, позволяющие в той или иной степени повлиять на их улучшение. Однако не следует забывать и о уже существующих способах, использование которых позволит улучшить качественные показатели той или иной техники от 30 до 50 %. Одним из таких способов является применение на дорогостоящих машинах автоматической системы смазки (АСС).

Целесообразность применения АСС была практически показана на землеройной и погрузочной технике. С этой целью на АС „Narva Karjaar“ (Эстония) были проведены сравнительные испытания двух шагающих экскаваторов ЭШ 15.90 (ОМЗ-Горное оборудование, Екатеринбург), один из которых (заводской № 23) был оснащён автоматической системой смазки фирмы Lincoln, а другой (заводской № 24) – штатной системой смазки.



Рис.1 Шагающий экскаватор ЭШ 15.90 (заводской № 23, Июль 2002)
на карьере AS „Narva Karjaar“

Табл. 1 Результаты сравнительных испытаний различных систем смазки на экскаваторах ЭШ 15.90 (на карьере AS „Narva Karjaar“)

	ЭШ 15.90 с системой смазки Lincoln		ЭШ 15.90 Со штатной системой смазки		
	Тип смазки	LM 2EP	Графитная	Солидол	Общ. Кол.
Цена, ЕЕК /кг	44		11,4	10,4	10,9 (среднее зн.)\
Расход в сутки, кг	1,088		3,46	3,2	6,6
Расход в месяц, кг	25,2		86,5	80	166,5
Стоимость смазки в месяц, ЕЕК	1108,8		986,1	832,00	1818,10
Время на проведение смазочных работ, час	0,2				1,5

Предложенная фирмой Lincoln система смазки обеспечивала автоматическое смазывание следующих узлов экскаватора:

- открытых передач;
- центральной цапфы;
- шестерни-венца поворотной платформы;
- рельсов и поверхностей роликов;
- узлов механизма шагания.

Смазка этих узлов , более 250 пар трения, производилась в автоматическом режиме во время работы экскаватора. Смазывание же осей роликов роликового круга (102 шт.) производилось от насосной станции АСС во время пересмены экипажей. При этом все 102 ролика смазывались с одной позиции в течение 15-20 минут.

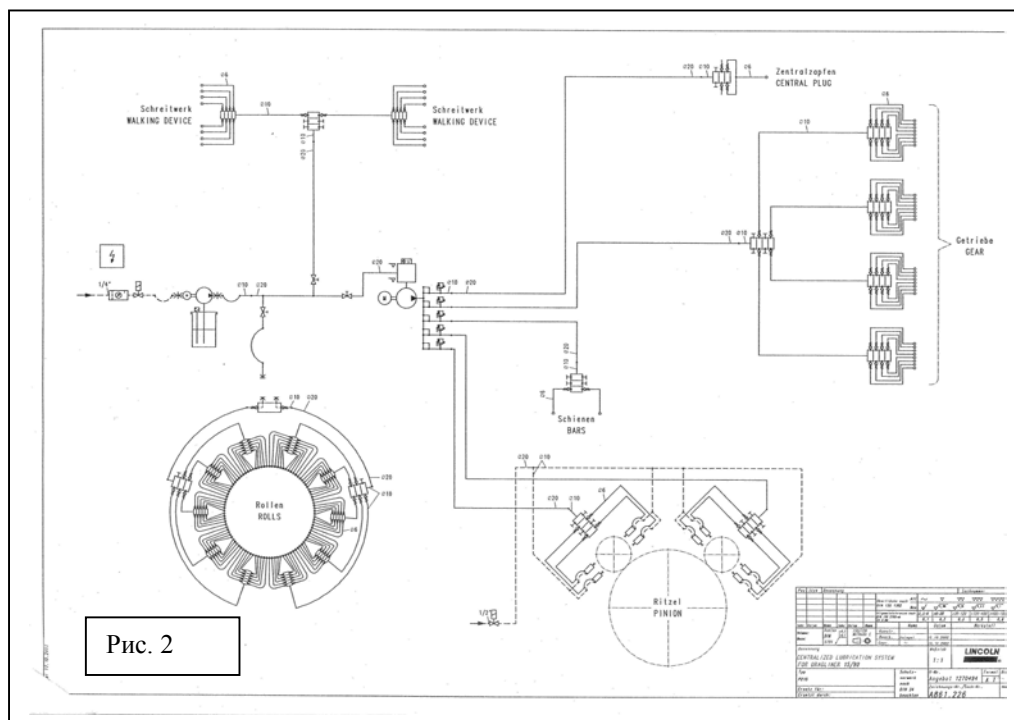


Рис.2 Принципиальная схема АСС на ЭШ 15.90

Из приведённых результатов сравнительных испытаний (Табл. 1) видно, что более высокая стоимость применяемого смазочного материала фирмы „Addinol“ типа LM 2EP вполне может быть компенсирована низким её расходом и значительным сокращением времени на проведение смазочных работ.

Подача смазки к парам трения производилась от насоса с пневмаприводом, устанавливаемого непосредственно в 50-ти литровую ёмкость. Основным преимуществом применения такого бочечного насоса состоит в том, что при подаче смазки к парам трения полностью исключается попадание загрязнений к трущимся поверхностям.



Рис.3 Общий вид бочечного насоса и размещение его в машинном отделении ЭШ 15.90

Специалисты карьера AS „Narva Karjäär“ высоко оценили АСС фирмы Lincoln, установленную на шагающем экскаваторе ЭШ 15.90, и, наравне с указанными выше преимуществами применения автоматической смазочной системы, отметили также следующие положительные стороны её использования:

1. Строго дозированная подача смазки к парам трения позволяет сократить количество и номенклатуру применяемых смазок. Месячная экономия смазочного материала на один экскаватор составляет 141,3 кг или в денежном выражении 709,3 ЕЕК (эстонские кроны, 1 Евро=15,20 ЕЕК) или 46, 66 Евро.
2. Отсутствие контакта человека со смазочным материалом повышает культуру производства и предотвращает наружное загрязнение экскаватора смазочным материалом.
3. Контейнерная замена смазочных ёмкостей и замкнутость АСС исключает попадание загрязнений в смазку и, тем самым, способствует увеличению рабочего ресурса смазываемых поверхностей.
4. Использование АСС позволяет увеличить время производительной работы экскаватора примерно на 1,2 часа за сутки за счёт сокращения времени на проведение смазочных работ.

Эффективность применения АСС фирмы LINCOLN подтверждается опытом их применения на технологическом оборудовании горнодобывающих комплексов зарубежного и российского производства. В ходе совместной работы были разработаны и успешно применяются автоматические системы смазки на заводской проукии ПО «Белаз» и ОМЗ-Горное Оборудование.

В качестве положительного показателя целесообразности применения АСС на сложном и дорогостоящем оборудовании является тот факт, что карьер AS „Narva Karjäär“ на 2003 год заключил с фирмой Lincoln договор на поставку 16-и АСС для своих шагающих экскаваторов. На трёх шагающих экскаваторах в апереле 2003 были уже смонтированы АСС, два из которых ЭШ.15.80 и ЭШ10.70 являются продукцией завода НКМЗ (Украина) .

Эффективность и целесообразность применения АСС на Подъемнотранспортном оборудовании может быть представлена маленьким фрагментом делового сотрудничества морского порта «ПО Сингапур» с фирмой Lincoln GmbH & Co. KG, где на 56-и портовых кранах установлены более 388 различных смазочных систем. Эти системы позволяют все труднодоступные и трудоёмкие пары трения смазывать во время работы.



Рис. 4 Применение АСС на портовых кранах ПО Сингапур



Рис. 5 Смазка механизма передвижения портового крана



Рис.6 Смазка стального каната

В заключение хотелось бы сказать, что совместная работа с ведущими флагманами машиностроения как ОАО «Азовмаш», АО « НКМЗ» и ряда других может быть обоюдно интересна для обих сторон.

" - "

. , . 30/1, .1

. +7 (495) 507-30-37, +7 (49)5 507-34-07

. +7-905-715-18-60

e-mail: mail@universaltech.ru, vparsiev1953@mail.ru