

АКТ КОМИССИИ О ПРИМЕНЕНИИ ХАДО-СОСТАВОВ

Редуктор-вращатель ЛПС-ЗУ: вместо капремонта — работа, узлы признаны годными

ОАО «Казцинк», Тишинский рудник ЛГОК, участок буровзрывных работ №6 · комиссия под председательством главного инженера рудника Р. В. Бергера; акт утверждён службой главного механика ОАО «Казцинк»

г. Лениногорск, Казахстан · обработка 03–05.12.2001 · эксплуатация 28.12.2001–14.05.2002 · полная разборка и замеры 18.05.2002

ПРОДУКТ

ХАДО-составы
консистентные ХАДО-смазки
для узлов трения · расход на
агрегат 500 мл и 36 мл

ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

Редуктор-вращатель
ЛПС-ЗУ №16
буровой станок участка
буровзрывных работ №6 ·
наработка 11 000 моточасов,
общий износ 70–80 %

ТИП ДОКУМЕНТА

Акт комиссии
Тишинского рудника ОАО
«Казцинк»

УЗЕЛ АГРЕГАТА

СОСТОЯНИЕ ДО ОБРАБОТКИ

ЧТО ИЗМЕРЯЛОСЬ

Редуктор-вращатель
ЛПС-ЗУ №16

Наработка **11 000 моточасов**,
общий износ **70–80 %**, привод
заклинен, представлен в
капитальный ремонт

Наработка и объём бурения после
обработки

Зубчатые венцы верхней и
нижней частей корпуса

Сколы на **3 и 4** зубьях, износ выше
предельно допустимого

Толщина зуба на глубине **4,3 мм**: 3
зуба × 3 точки

Шлицевой вал привода
ротора

Сколы на **6** шлицах, износ
шлицевых соединений выше
предельно допустимого

Толщина зуба на глубине **4,5 мм**: 3
зуба × 3 точки

Подшипники №405, №118,
№1605, №407, №211 и
насыпной

Износ роликов и шариков выше
предельно допустимого

Радиальные зазоры, состояние
дорожек и тел качения

Сателлитные шестерни и
подшипники сателлитов

Износ шестерён редуктора выше
предельно допустимого

Сколы и повреждения при
разборке

Обработка ХАДО-составами 03–05.12.2001 в процессе непрерывной эксплуатации; замеры при полной разборке 18.05.2002, после 300 моточасов и 850 м бурения.

Что показала полная разборка

0 НОВЫХ СКОЛОВ

сколы на шлицах вала ротора и зубьях венцов корпуса, 13 → 13 за 850 м бурения

↓ 0,10 мм

наибольшая убыль толщины зуба за 850 м бурения, 3,00 → 2,90 мм

Состояние узлов при полной разборке после 850 м бурения

УЗЕЛ	ДО ОБРАБОТКИ	ПОСЛЕ 850 М БУРЕНИЯ
Шлицы вала привода ротора	сколы на 6 шлицах	сколы на 6 шлицах, новых не появилось
Зубчатый венец нижней части корпуса	сколы на 4 зубьях	сколы на 4 зубьях, новых не появилось
Зубчатый венец верхней части корпуса	сколы на 3 зубьях	сколы на 3 зубьях, новых не появилось
Подшипники №405, №118, №1605, №407, №211 и насыпной	износ роликов и шариков выше предельно допустимого	после промывки и контрольных замеров радиальных зазоров пригодны к дальнейшей эксплуатации
Тела качения насыпного подшипника корпуса	износ выше предельно допустимого	односторонней выработки не имеют, пригодны к дальнейшей эксплуатации
Сателлитные шестерни и подшипники сателлитов	износ шестерён редуктора выше предельно допустимого	без дополнительных сколов и повреждений, работоспособны

Сколы подсчитаны при полной разборке 18.05.2002 и сопоставлены с записью осмотра 05.12.2001. На поверхностях трения — участки блестящего минерало-керамического покрытия.

Толщина зубьев венца нижней части корпуса, мм

ЗУБ	ТОЧКА ЗАМЕРА	ДО ОБРАБОТКИ	ПОСЛЕ 850 М БУРЕНИЯ	ИЗМЕНЕНИЕ
1	ближняя, 10 мм от края	6,05	6,10	+0,05
1	средняя	5,95	5,90	-0,05

ЗУБ	ТОЧКА ЗАМЕРА	ДО ОБРАБОТКИ	ПОСЛЕ 850 М БУРЕНИЯ	ИЗМЕНЕНИЕ
1	дальняя, 10 мм от края	6,85	6,90	+0,05
2	ближняя, 10 мм от края	5,75	5,70	-0,05
2	средняя	5,95	5,95	0
2	дальняя, 10 мм от края	5,75	5,70	-0,05
3	ближняя, 10 мм от края	5,75	5,80	+0,05
3	средняя	5,70	5,60	-0,10
3	дальняя, 10 мм от края	5,65	5,65	0

Замер на глубине 4,3 мм в трёх точках зуба — в 10 мм от каждого края и в середине, по трём зубьям венца.

Толщина зубьев шлицевой части вала привода ротора, мм

ЗУБ	ТОЧКА ЗАМЕРА	ДО ОБРАБОТКИ	ПОСЛЕ 850 М БУРЕНИЯ	ИЗМЕНЕНИЕ
1	20 мм от вала	3,40	3,35	-0,05
1	30 мм от вала	2,85	2,80	-0,05
1	40 мм от вала	2,55	2,50	-0,05
2	20 мм от вала	3,00	2,90	-0,10
2	30 мм от вала	2,90	2,85	-0,05
2	40 мм от вала	2,55	2,50	-0,05
3	20 мм от вала	3,10	3,05	-0,05
3	30 мм от вала	2,95	2,95	0
3	40 мм от вала	2,85	2,80	-0,05

Замер на глубине 4,5 мм в трёх точках по удалению от вала — 20, 30 и 40 мм, по трём зубьям шлицевой части.

Вывод комиссии

Редуктор был представлен в капитальный ремонт: наработка **11 000 моточасов**, общий износ **70-80 %**. После **850 м** бурения комиссия ОАО «Казцинк» разобрала агрегат полностью и зафиксировала:

1. Все подшипники и узлы редуктора вращателя ЛПС-ЗУ №16 после их промывки, замены резиновых манжет, х/б уплотнений и штатной смазки пригодны к дальнейшей эксплуатации.
2. Все шлицевые и зубчатые зацепления, на **850-ти метрах** длины бурения дополнительных сколов и повышенного износа (более **0.05мм**) не приобрели, работоспособны и пригодны к эксплуатации.
3. На поверхностях трения всех взаимодействующих узлов и деталей просматриваются явно выраженные участки с блестящим, твёрдым минерало-керамическим покрытием, образовавшимся от взаимодействия с ХАДО-составами.
4. Комиссия признаёт применение ХАДО-составов для ремонта-восстановления редуктора вращателя ЛПС-ЗУ №16, в процессе его непрерывной эксплуатации эффективным и целесообразным.

XADO

© XADO. Все права защищены.

Результаты относятся к редуктору-вращателю ЛПС-ЗУ бурового станка в условиях подземного рудника; при иных агрегатах и режимах эксплуатации показатели могут отличаться. Оригинал акта от 18.05.2002 с подписями и печатями публикуется целиком и доступен для загрузки. В состав комиссии входили сотрудники ТОО «W.F.G. Corporation», выполнявшего обработку.