

КОМІСІЙНИЙ АКТ ВІД 17.12.2009 · НАПРАЦЮВАННЯ 488 ГОДИН

Редуктор приводу сепаратора: на зубцях наріс метал, привід став економнішим

АТ «Харківський дріжджовий завод» · комісія: головний технічний керівник Бірюков І. Ю., головний енергетик Зубков В. А., слюсар-механік Доношенко А. В.

м. Харків, Україна · обробка 07.09.2009 · повторні заміри 17.12.2009 · сумарне напрацювання 488 год

ПРОДУКТ

Склади-ревіталізанти
ХАДО

повний цикл обробки
черв'ячної передачі та
підшипникових опор
редуктора

ОБ'ЄКТ ВИПРОБУВАНЬ

Черв'ячний редуктор HD
A75-06-16

зав. №1658-036 · привід
сепаратора дріжджового
молочка

ТИП ДОКУМЕНТА

Акт результатів обробки
підписи комісії та печатка
підприємства

ВУЗОЛ	СТАН ДО ОБРОБКИ	ЩО ВИМІРЮВАЛОСЯ
Черв'ячна передача	Дрібні риси та задири на плямах контакту всіх зубців черв'ячного колеса — видно й промацуються	Товщина п'яти контрольних зубців на висоті $h=3,5$ мм від вершини
Підшипникові опори редуктора	Робота у складі приводу сепаратора дріжджового молочка	Віброприскорення, віброшвидкість і вібропереміщення у шести точках
Привідний електродвигун	Штатна робота під навантаженням сепаратора	Струм статора та споживана потужність по фазах А, В, С

Спостереження 07.09–17.12.2009, сумарне напрацювання редуктора після обробки — 488 годин. Агрегат із діючого виробництва, без розбирання.

Ключові результати

↑ **0,1-0,15 мм**

товщина зубців черв'ячного колеса,
6,50-6,55 → 6,60-6,65 мм

↓ **9,9 %**

споживана потужність електродвигуна по
фазах, 50,1-52,3 → 44,9-47,4 кВт

↓ **13,3 %**

струм статора електродвигуна по фазах,
86,2-89,2 → 75,4-78,1 А

Товщина зубців черв'ячного колеса на висоті $h=3,5$ мм від вершини

КОНТРОЛЬНИЙ ЗУБЕЦЬ	ДО ОБРОБКИ	ПІСЛЯ 488 ГОД	ПРИРІСТ
Зубець №1	6,50 мм	6,65 мм	+0,15 мм
Зубець №2	6,55 мм	6,60 мм	+0,05 мм
Зубець №3	6,55 мм	6,65 мм	+0,10 мм
Зубець №4	6,55 мм	6,65 мм	+0,10 мм
Зубець №5	6,50 мм	6,60 мм	+0,10 мм

Замір штангензубоміром ШЗН-18. Метал набрали всі п'ять контрольних зубців; акт відносить приріст до сформованого металокерамічного шару.

Струм і споживана потужність привідного електродвигуна

ПАРАМЕТР	ЗАМІР 14.10.2009	ЗАМІР 17.12.2009, 488 ГОД	ЗМІНА
Струм статора, фаза А	89,2 А	77,2 А	-12,0 А
Струм статора, фаза В	86,2 А	75,4 А	-10,8 А
Струм статора, фаза С	89,1 А	78,1 А	-11,0 А
Споживана потужність, фаза А	52,3 кВт	47,4 кВт	-4,9 кВт
Споживана потужність, фаза В	50,4 кВт	45,3 кВт	-5,1 кВт

ПАРАМЕТР	ЗАМІР 14.10.2009	ЗАМІР 17.12.2009, 488 ГОД	ЗМІНА
Споживана потужність, фаза С	50,1 кВт	44,9 кВт	-5,2 кВт

Струмовимірювальні кліщі АТК 2200, напруга живлення в обох замірах 393-401 В. Підсумковий замір — за повного завантаження сепаратора: 100 % дріжджового молочка, 3,9 кгс/см².

Вібрація підшипникових опор редуктора, шість контрольних точок

ТОЧКА	ВІБРОПРИСКОРЕННЯ, м/с ²	ВІБРОШВИДКІСТЬ, мм/с	ВІБРОПЕРЕМІЩЕННЯ, мкм
Точка №1	29,0 → 13,8	8,07 → 2,98	28,6 → 15,5
Точка №2	34,2 → 13,5	7,02 → 3,04	37,1 → 15,2
Точка №3	33,2 → 8,6	7,08 → 3,81	32,1 → 20,0
Точка №4	18,6 → 10,7	4,89 → 2,51	21,3 → 13,0
Точка №5	22,3 → 13,98	4,63 → 2,59	23,5 → 14,4
Точка №6	18,3 → 11,0	6,27 → 3,16	31,3 → 23,1

Віброметр «Sendig 911». Після 59 годин роботи через потрапляння води в картер замінено підшипники редуктора та проведено повторну обробку.

Висновки комісії підприємства

Комісія АТ «Харківський дріжджовий завод» після повного циклу обробки складами-ревіталізантами ХАДО та напрацювання **488 годин** зафіксувала: на плямах контакту всіх зубців черв'ячного колеса дрібні риси та задири проглядаються візуально, але не промацуються, — до обробки такі сліди зносу спостерігалися й промацувалися. Робочі поверхні зубців мають матовий відтінок, характерний для металокерамічного шару, за рахунок формування якого товщина зубців черв'ячного колеса збільшилася на **0,1-0,15 мм**; на поверхнях деталей і в мастильній оливі відсутні продукти зносу у вигляді дрібної бронзової стружки, що вказує на зниження контактних навантажень і зупинку зносу зубців черв'ячного колеса та черв'ячної шестерні. Рівень вібрації в контрольних точках редуктора знизився в середньому на **15-35 %** — за рахунок формування оптимальних зазорів у підшипниках і зубчастій передачі. Під час повторних замірів за повного завантаження сепаратора зафіксовано зниження споживаної електродвигуном потужності на **9,9 %** і струму на **13,3 %**.

XADO

© XADO. Усі права захищено.

Результати стосуються черв'ячного редуктора HD A75-06-16 приводу сепаратора дріжджового молочка в умовах безперервного харчового виробництва; на інших вузлах і режимах роботи показники можуть відрізнятися. Оригінал акта з підписами комісії та печаткою підприємства публікується цілком і доступний для завантаження.