

Вибрация насоса 3WX-9C8 (центробежный, секционный)

Послан n.akhmetchanov - 30.01.2023 12:36

Доброго дня коллеги!!!

Есть проблема с центробежным секционным насосом 3WX-9C8 (5 ступеней).

Насосу был проведен капитальный ремонт, заменили все уплотнительные кольца рабочих колес и направляющих аппаратов, заменили 2 направляющих аппарата, заменили подшипники приводной и полевой стороны, провели балансировку, проверили вал на биение (все в норме).

На насосе установлены с приводной стороны подшипники NU313 (SKF) - 1 шт., полевая сторона подшипники 7313 BECB (SKF) - 2 шт.

Насос предназначен для подачи питательной воды в паросборник, температура воды 130° С.

Проблема в следующем после вывода из ремонта наблюдается повышенная вибрация с обеих сторон насоса, причем в горизонтальном направлении вибрация достигает предела 5,4-5,6 мм/с, а в вертикальном 1,5-1,8 мм/с.

По возможности прошу подсказать в чем дело и на что нужно обратить внимание.

=====

Re: Вибрация насоса 3WX-9C8 (центробежный, секционный)

Послан n.akhmetchanov - 30.01.2023 13:39

Ошибка, 8 ступеней (7 лопаток)

=====

Re: Вибрация насоса 3WX-9C8 (центробежный, секционный)

Послан Вячеслав - 30.01.2023 15:52

Слишком сложно выложил спектры. Непривычно и возни много. Разбираться лень.

Если есть возможность выложи спектры виброскорости мм/с, желательно СКЗ (rms).

А спектры огибающей (которые выложены) желательно выложить в логарифмическом представлении, а не в линейном как у тебя.

На вскидку, с полевой стороны, ротор не по центру проточной части или секционный корпус имеет прогиб (непрямолинейен) из-за непараллельности торцов одной из секций или попадания грязи при сборке. Если я прав, то вибрация должна иметь зависимость от нагрузки насоса. Т.е. На малом расходе вибрация в норме, а при увеличении нагрузки вибрация на частоте 11,5 Гц скачком возрастает.

Со стороны привода есть подозрение на подшипник. Похоже что то с роликом, возможно скол.

Но это только предположения, по выложенным спектрам огибающей сложнее что то конкретное сказать.

Re: Вибрация насоса 3WX-9C8 (центробежный, секционный)

Послан n.akhmetchanov - 31.01.2023 04:33

Доброе утро!!!!

Вячеслав дело в том что в программе Omnitrend в таком виде представляется логарифмический график.

Во вложении спектр огибающей в логарифмическом представлении шкала у - дБ.

СКЗ Полевой стороны Н-4,3; V-1,22; Ах-1,8

СКЗ Приводной стороны Н-3,94; V-1,23; Ах-1,22

После ремонта был такой момент, что при ослаблении крепления лап насоса вибрация уменьшалась с 6 мм/с до 4 мм/с. Наши ремонтники после этого полностью ослабили стяжные шпильки корпуса насоса с целью устранения мягкой лапы. После всех процедур вибрация при пуске составляла 5,2-5,5 мм/с в последствии после 72 часов работы упала до 4,3 мм/с.

=====

Re: Вибрация насоса 3WX-9C8 (центробежный, секционный)

Послан n.akhmetchanov - 31.01.2023 04:34

Ниже выкладываю спектры виброскорости

=====

Re: Вибрация насоса 3WX-9C8 (центробежный, секционный)

Послан n.akhmetchanov - 31.01.2023 04:38

Спектр огибающей полевой стороны

=====