

Нормирование вибрации и стандарты.

Послан vibbrat - 25.09.2014 13:37

Добрый день

Прокомментируйте пожалуйста стандарт ассоциации СА 03-001-05. Является ли он обязательным для применения?

=====

Re: Нормирование вибрации и стандарты.

Послан valeriy.kz - 24.05.2018 07:02

Всем доброго времени суток!

А как обстоят дела с нормированием вибрации трубопроводов? Кто какими пользуется стандартами?

Я нашел нормы в руководящем документе РТМ 38.001-94 УКАЗАНИЯ ПО РАСЧЕТУ НА ПРОЧНОСТЬ И ВИБРАЦИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ СТАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ. Те же самые нормы использованы в ГОСТ 32388-2013 Трубопроводы технологические. Нормы и методы расчета на прочность, вибрацию и сейсмические воздействия.

В последнем документе сказано, что при обследовании трубопровода измеряют РАЗМАХИ виброперемещений (общий уровень и размахи виброперемещений для каждой частотной составляющей спектра). Далее, в этом же ГОСТе говорится, что вибрации трубопроводов нормируют по АМПЛИТУДЕ виброперемещений в зависимости от частоты. И приводится таблица: Г.2 - Допускаемые значения амплитуд вибрации трубопроводов.

Так что же измерять, размах (пик-пик, двойная амплитуда) или амплитуду (под которой я понимаю пик)?

=====

Re: Нормирование вибрации и стандарты.

Послан Вячеслав - 24.05.2018 09:12

Конкретно ГОСТ по вибрации трубопроводов не наблюдается. Кроме косвенных ГОСТ 32388-2013 и ГОСТ 32569-2013 (10.7.1; 14.2.4 и В.1-В.10).

По амплитуде у меня тоже вопрос и к ГОСТ 32569-2013. По логике вроде размах, а написано - амплитуда!

Есть отраслевые стандарты.

Например "СТО Газпром 2-2.3-324-209" и "СТО Газпром 2-2.3-328-209". У нефтяников, химиков и энергетиков должны быть аналогичные СТО или РТ.

Есть книга "Вибрационная диагностика трубопроводов компрессорных станций" Якубович В.А.

И статья

=====

Re: Нормирование вибрации и стандарты.

Послан valeriy.kz - 24.05.2018 20:21

Спасибо, посмотрел статью. На рисунке 2 представлены американские нормы, ось x - $f(\text{Hz})$, а ось y - Виброперемещение - двойная амплитуда!

Сравнил данные с допускаемыми значениями виброперемещений по ГОСТ 32388-2013 и ГОСТ 32569-2013, примерно совпадают. Полагаю что в этих стандартах тоже имеется ввиду размах виброперемещения.

=====

Re: Нормирование вибрации и стандарты.

Послан Rusic - 29.05.2018 05:42

vibbrat написал:

Добрый день

Прокомментируйте пожалуйста стандарт ассоциации СА 03-001-05. Является ли он обязательным для применения?

Добрый день.

На своем предприятии, для насосной станции, оценку состояния по СКЗ мм/с в последние два года использую СА 03-001-05. В прошлые годы применяли ГОСТ ИСО 10816-3-2002. Согласно многолетнему контролю, совместно с начальством насосной станции приняли решение что границы зоны вибрационного состояния для насосов данного типа по ГОСТ ИСО 10816-3-2002 слишком занижены, и СА 03-001-05 подходит нам лучше. Конечно ведем контроль по выявлению и устранению дефекта "Кавитация".

Так - что, хозяин барин, выбирайте и пользуйтесь).

Re: Нормирование вибрации и стандарты.

Послан vibbrat - 29.05.2018 11:06

В моем вопросе суть была не в нормах вибрации (которые близки ГОСТу), а в том что организация, разрабатывая вроде бы документ общего пользования и в перспективе обязательный к применению, подогнала его под свою (разработанную НПЦ Динамика) штатную систему. На мой взгляд это не корректно.

=====

Re: Нормирование вибрации и стандарты.

Послан vibbrat - 29.05.2018 11:33

Вообще, на мой взгляд, диагностика и нормы между собой никак не связаны. Диагностика проводится всегда, независимо от уровня вибрации для оценки технического состояния агрегата, прогнозирования и определения необходимости ремонта. В то же время нормы не гарантируют исправное состояние агрегата. В идеале, для исправного агрегата существует только одна норма вибрации - 0 мм/с. Все остальное наличие тех или иных дефектов. В моей практике достаточно случаев когда агрегаты годами работали на 6-7 мм/с (по разным причинам) и разваливались при 1-1.5 мм/с. Вообще кто-то может внятно объяснить почему на одном агрегате 4.45 мм/с это хорошо, а на соседнем таком же - 4.55 мм/с уже плохо? Как влияет 0.1 мм/с на техническое состояние?

Возвращаясь к предыдущему: следуя логике СА 03-001-05, Вам на насосной станции не надо его применять. Издайте собственный стандарт организации и пропишите в него любые нормы, какие Вас устраивают. Штук 10-15 насосов у Вас имеется, опыт длительной эксплуатации тоже. Так что вперед и с песней.

=====