

## Почувствуйте вибрацию!

У нас на заводе 600 единиц роторного оборудования. И почти все эти "единицы" крутятся и вибрируют на благо предприятия. Но бывают ситуации, когда вибрация может превысить допустимые параметры, а это - сигнал тревоги: оборудование может остановиться или сломаться.

Для предотвращения аварий проводят планово-предупредительный ремонт, который предусматривает остановку и разборку, возможно, вполне работоспособного оборудования. Естественно, что это ведет к необоснованным простоям и убыткам. Поэтому очень ценна в этом случае проведенная вовремя диагностика оборудования.



Кстати раньше, главными устройствами, определяющими работоспособность машин, были лишь человеческие глаза и уши. Например, еще в Советском Союзе особым почетом на предприятиях пользовались мастера-слухачи, которые на ощупь или на слух с помощью немудреных устройств (отвертки или стетоскопа) определяли микронные изменения в работе машин.

Наше счастье, что времена мастеров-слухачей канули в лету и теперь есть специальные приборы, помогающие

диагностировать неисправности оборудования. Используя их на действующем оборудовании, можно избежать остановки машин, и следовательно, простоев и потерь. Происходит это так. К работающему оборудованию прикрепляют датчики, в которых происходит преобразование механических колебаний в электрические сигналы. Сигналы обрабатываются и выводятся на экран осциллографа в виде волнового спектра.

Анализ спектра позволяет судить о работоспособности агрегата и возможных дефектах его деталей. Понятное дело, что для эффективной работы со специальной вибродиагностической аппаратурой нужны толковые вибродиагносты. Именно они должны вовремя определять "машинную болезнь", не прибегая к остановке производственного процесса. Одного такого специалиста, который есть на заводе, мало, поэтому подучиться техническим премудростям отправили еще двоих инженеров из группы вибродиагностики - Валерия Бирюкова и Александра Воробьева. Рассказывает Валерий Бирюков:

Нас командировали для обучения на первый уровень вибродиагностики роторного оборудования в московский "Диамех 2000". Эта фирма (название образовано из слов "диагностика" и "механика") занимается изготовлением балансировочных станков, диагностических приборов, датчиков и комплектующих для этого рода деятельности.

И в то же время они обучают специалистов работе с виброанализирующей и балансировочной аппаратурой. Для этих целей на базе фирмы создан учебный центр, имеются сертификаты, которые дают право заниматься обучением и выдачей удостоверений соответствующего образца. В этом центре мы и обучались.

Обучение соответствует трем уровням квалификации по системам вибрационного мониторинга. Мы осваивали первый. Центр весьма хороший, грамотные преподаватели. База, где проходит обучение, представляет собой современную аудиторию, оборудованную компьютерами, специальными учебными стендами: есть, где попрактиковаться, где слушать лекции.

Обучали три преподавателя, теоретические занятия совмещали с практическими. В начале занятий нам выдали учебные материалы: что-то вроде методички и пособия для лабораторных работ (практических занятий). В процессе работы это все заполнялось. Показывали учебные фильмы, проводили практические занятия.

Слушателей набралось человек тринадцать. География довольно обширная: встретили земляка-коллегу из Аксу, были люди из Перми, Петербурга, Иркутска. По меркам центра людей было немного, так как основная масса обучающихся выпадает на осень.

В пятидневный срок обучения уместилось очень много информации. Жаль, что программу, читавшуюся ранее две недели, сжали в пять дней. Думаю, что кое-какие вопросы можно было осветить более широко.

После обучения мы получили два документа: одно удостоверение о том, что ты просто прослушал курс, а другое с присвоением первого уровня по вибродиагностике. Эта "корочка" дает право заниматься диагностикой, поэтому выдается, если после обучения проходишь тестирование. Что в перспективе? Думаю, что по результатам нашей работы будет видно, доверят ли нам получение второго уровня по вибродиагностике. Это вопрос времени.

А пока ясно одно: даже первый уровень - дело нужное и полезное. Вот раньше был планово-предупредительный ремонт. А это и дополнительные затраты, и еще такой факт: чем меньше трогаешь рабочее оборудование, тем лучше оно работает, потому что прирабатывается.

Если что-то там изменить, оборудованию опять нужно прирабатываться. Вибродиагностика же - неразрушающий метод контроля состояния агрегата в целом, он позволяет перейти от планово-предупредительного ремонта на более прогрессивные методы обслуживания оборудования, не тревожить работающие машины, не выполнять лишнего объема работ.

**ДИАМЕХ 2000**  
**Вибродиагностика и Балансировка**

[www.diamech.ru](http://www.diamech.ru)