

В этой статье мы затронем наиболее актуальную задачу, возникающую в процессе контроля, монтажа и эксплуатации подшипниковых узлов.

# НАДЕЖНОСТЬ ПОДШИПНИКОВЫХ УЗЛОВ. КОНЦЕПЦИЯ «НАДЕЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

Р.А. РОМАНОВ | Директор по маркетингу и сбыту ООО «БАЛТЕХ» | г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Компания «Балтех» уже более восьми лет занимается решением проблем, связанных с надежностью подшипниковых узлов, за эти годы был создан стандарт «Концепция «Надежное оборудование: 2010».

## ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ КОНЦЕПЦИИ «НО:2010».

Данная концепция состоит из 6 этапов. Каждый из перечисленных ниже этапов основан на решении задач предыдущего уровня с целью наиболее полной его проработки.

### ЭТАП 1. ВЫЯВЛЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ.

Индивидуальный подход к решению проблемы определяется набором инструментария, используемого для ее выявления и исследуемых ключевых моментов.

В качестве инструментария может быть использована комплексная оценка положения, проведенная инженерами компании «Балтех» или Вашими специалистами.

В качестве исследуемых ключевых моментов может быть произведен профессиональный аудит:

- общего технического состояния подшипниковых узлов (оборудования);
- уровня технологии средств используемого для технического обслуживания оборудования;
- вида используемого на предприятии технического обслуживания;
- особых моментов используемого вида технического обслуживания;
- уровня общей эффективности предприятия, включая производительность оборудования, затраты на закупку запчастей и техническое обслуживание;
- общего уровня производственной культуры.

### ЭТАП 2. РАЗДЕЛЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ НА СОСТАВЛЯЮЩИЕ

После выявления степени и величины суммарной проблемы повышения надежности оборудования следует произвести разбивку на ее составляющие.

Данный этап должен проводиться совместно инженерами компании «Балтех» (аудиторами IORS:2010) и специалистами вашего предприятия.

### ЭТАП 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТРАТЕГИИ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ

Стратегия решения проблемы повышения надежности оборудования определяет степень и уровень локализации опасных моментов. Она может быть частичная (удаление наиболее проблемных аспектов), либо полная (комплексная).

Важно определить, что подлежит корректировке: причина или следствие проблемы и/или что устранять в первую очередь.

Стратегия решения проблемы опреде-

ляется предприятием-заказчиком на основе предложения аудиторов IORS:2010.

### ЭТАП 4. ВЫБОР НАДЕЖНЫХ СРЕДСТВ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И РАЗРАБОТКА ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО СТАНДАРТУ IORS.

Выбор средств технических решений определяется целесообразностью их использования на основе расчета экономического эффекта от их внедрения. При расчете необходимо руководствоваться выбранными критериями и требованиями к уровню надежности 1R, 2R или 3R. Выбор средств технических решений определяется предприятием-заказчиком на основе предложений опытных специалистов данного предприятия и концепции, разработанной группой технических аудиторов.

### ЭТАП 5. КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ

На основе 3 и 4 этапов программы формируется комплексное решение проблемы повышения надежности оборудования. Если предприятие сертифицировано по системе менеджмента качества, то ме-

неджером, отвечающим за качество продукции, необходимо сделать коррекцию во внутреннем руководстве по качеству с учетом требований технического подразделения (например отдела главного механика или главного энергетика).

Внедрение комплексного решения или сертификация по IORS:2010 происходит при помощи аттестованных по IORS:2010 внутренних или внешних аудиторов и при полной поддержке компании «Балтех».

### ЭТАП 6. КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ВНЕДРЕНИЯ ПРОГРАММЫ.

Удовлетворенность заказчика от внедрения нашей программы имеет для нас большое значение, именно поэтому для нас так важен контроль и улучшение результатов по повышению надежности оборудования.

Для контроля качества подшипниковых узлов необходимо применять следующие виды оборудования: (таб. 1).

О необходимых мероприятиях для реализации концепции «Надежное оборудование: 2010» на основе известных видов технического обслуживания мы расскажем в следующем номере журнала. Вопросы можно задать на сайте [www.baltech.ru](http://www.baltech.ru), e-mail: [info@baltech](mailto:info@baltech) ■

П/П	НАПРАВЛЕНИЯ	СПОСОБЫ РЕШЕНИЯ
I. КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ НА БАЗЕ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ		
1	Центровка оборудования при наладке и ремонте	Квант-Л-II (лазерный), Квант-Шкив-II (оптический + ременные передачи, плоскостность, прямолинейность направляющих), Fixturlaser XA – лазерная беспроводная система
1.1	Калиброванные пластины, Регулируемые подкладки Индикаторы, магнитные стойки, кабели, длинные щупы, комплектующие	Серия – BALTECH 1-2-3-4-7, Серия – Щ, «Квант-Профессионал» – универсальный комплект для качественной центровки
1.2	СЕРВИС Производство, ремонт и калибровка лазерных систем для центровки	Квант-Калибр-калибровка и периодическая проверка всех существующих систем центровки
2	Динамическая балансировка и комплектующие	Протон-Баланс-II – виброметр – тахометр – балансировщик – термометр Протон-Эксперт – вибродиагностический комплекс
3	Виброконтроль (мониторинг), вибродиагностика и комплектующие	Протон-Эстет – электронный стетоскоп BALTECH VP-3405, 3410, 3450 – вибротестеры и виброметры
4	Стационарные системы контроля технологических параметров	Протон-1000P,K,C,Y – стационарная система контроля технологических параметров
5	Стенды входного-выходного контроля	Протон-СПП – стенд проверки подшипников
6	Тепловизионная диагностика	BALTECH TR-01100, 01400 (ThermaRed) – тепловизионные системы нового поколения
7	Пирометрический контроль	BALTECH TL-0208B, 0212B, 0215B (ThermaLine) – пирометры
8	Нагрев подшипников, полумуфт и деталей для качественного монтажа	BALTECH HI -1610, 12, 30, 33, 50, 70 - индукционные нагреватели
9	Надежный и правильный монтаж подшипниковых узлов	BALTECH TOOLS – комплект монтажных инструментов

Таб. 1