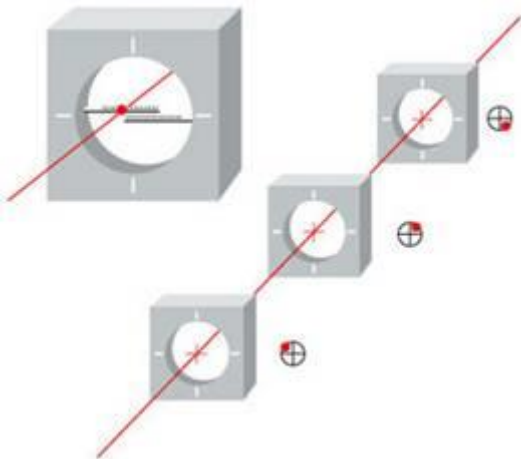
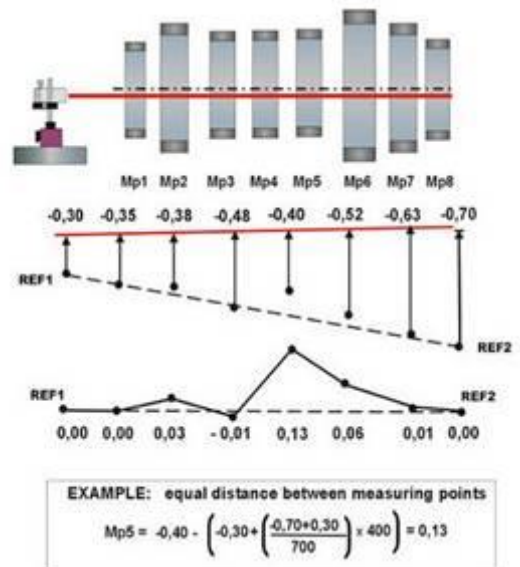


## КОНТРОЛЬ СООСНОСТИ ЦИЛИНДРОВ С ОСЬЮ КРЕЙЦКОПФА И ВЫСТАВЛЕНИЕ ИХ ПЕРПЕНДИКУЛЯРНОСТИ К ОСИ КОРЕННЫХ ПОДШИПНИКОВ МНОГОСТУПЕНЧАТОГО ГАЗОВОГО КОМПРЕССОРА ЛАЗЕРНЫМИ СИСТЕМАМИ

Компания «Балтех» разработала лазерную систему «Fixturlaser Baltech» для предприятий нефтехимической отрасли, предназначенную для повышения точности и качества работ, связанных с ремонтом компрессоров нефтехимических предприятий. Система лазерной выверки соосности цилиндров и перпендикулярности оси цилиндров к оси коленвала компрессоров (например, марок 4М10-40/70, 4ГГ, 1Г 266/320, ф. «Эрхард и Земмер», ЦГН ф. «Шварцкопф», 5Г14/320).

Данная система позволяет:

- Производить высокоточную выверку коренных подшипников коленвалов компрессоров поршневых и центробежных горизонтальных компрессоров
- Выполнять выверку перпендикулярности оси коренных подшипников к оси рамы или направляющих крейцкопфа
- Выполнять выверку соосности осей многоцилиндрового ряда компрессоров к оси рамы или направляющих крейцкопфа
- Запоминать результаты измерения в файл-менеджере и сохранять на ПК



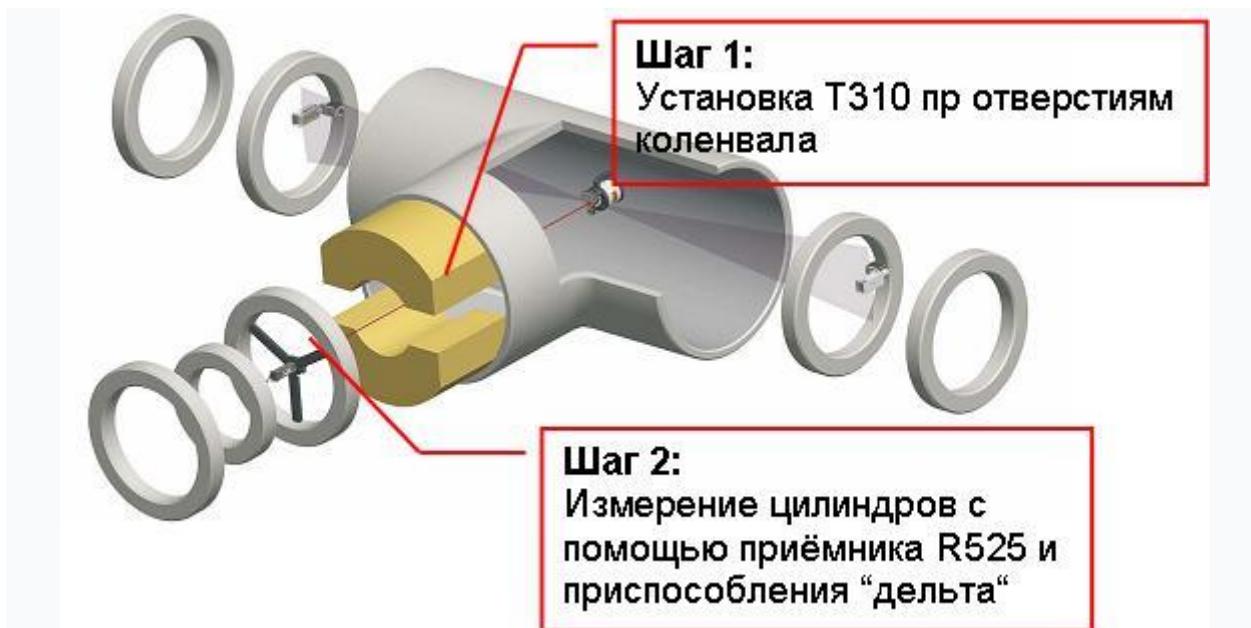
Согласно поставленной задаче несколькими нефтеперерабатывающими заводами по выверке выше перечисленных компрессоров предлагается следующее решение:

### 1. Выверка перпендикуляра оси коленвала к оси цилиндров.

#### а) Выверка оси коренных подшипников

- Произвести измерения на каждой конечной точке коренного подшипника. Одна точка измерения включает в себя снятие двух измерений в точках противоположных друг другу на 180° на одном радиусе и повторить измерение для каждой конечной точки (см. схему)
- После проведенных измерений выбрать две точки (соответствующих одному коренному подшипнику) в качестве базы
- Производится оценка необходимости проведения регулировок (отношение значений точек измерений относительно базовых в пределах существующих допусков на выверку данного оборудования)
- При необходимости регулировки выбираем на экране монитора соответствующую точку и устанавливаем приемник в фактическое положение точки на оборудовании
- Производим регулировку путем перемещения оборудования в направлении и на значение полученное в результате измерений, все передвижения отображаются в реальном времени

После завершения всех регулировок произвести еще раз измерения для оценки проведенных работ по выверке оси коренных подшипников.



#### б) выверка перпендикуляра оси коленвала к оси цилиндров

- Излучатель задает плоскость излучения, а также перпендикуляр к этой плоскости
- Используется двухкоординатный приемник на поверхности направляющих крейцкопфа по 2 точкам задается база, привязывается луч излучателя
- Используются приемники и плоскость которую создает лазерный излучатель, перпендикулярно лучу (т.е. нашей базе параллельной оси направляющей крейцкопфа)
- Устанавливаются приемники в коренные подшипники
- Плоскость на одном из приемников «привязываем к нулевой отметке»
- Производятся измерения по шейкам коренных подшипников, которые позволяют оценить положение оси вала относительно оси направляющей крейцкопфа (по отображению значения на экране приемника) с точностью до 0.01 мм. При необходимости производится регулировки которые, будут отображаться в реальном времени.

#### 2. Выверка соосности цилиндров

- Производятся измерения на каждой конечной точке направляющих крейцкопфа и каждого цилиндра
- Одна точка измерения включает в себя снятие двух измерений в точках противоположных друг другу на 180° на одном радиусе и так для каждой конечной точки, разность диаметров цилиндров компенсируется путем подбора соответствующих комплектующих (см. схему)
- После проведенных измерений выбираются две первые точки в качестве базы (т.к. перпендикулярность оси коленвала выверялась относительно оси направляющих крейцкопфа, а первые две точки это – точки направляющих крейцкопфа, они выбираются за базу и программа делает пересчет измерений относительно двух выбранных точек)
- Производится оценка необходимости проведения регулировок каждой точки относительно базы в соответствии с существующими допусками на выверку данного оборудования
- При необходимости регулировки выбираем на экране монитора соответствующую точку и устанавливаем приемник в фактическое положение точки на оборудовании
- Производим регулировку оборудования, все перемещения отображаются в реальном времени



После завершения всех регулировок произвести еще раз измерения для оценки проведенных работ по выверке соосности цилиндров.

Все выше перечисленные работы на предприятиях нефтехимической отрасли обычно выполняются струной или на глаз, что в значительной степени позволяет выполнять их с сомнительной точностью и в итоге влияет на качество ремонта и продолжительность эксплуатации.

Компания Балтех – это лидер российского промышленного рынка по производству и поставке систем лазерной центровки, балансировочных станков и приборов балансировки, виброметров, стетоскопов и виброанализаторов для измерения вибрации механизмов, тепловизоров и пирометров для энергоаудита, индукционных нагревателей для индуктивного нагрева подшипников, муфт, шкивов, а также диагностика и контроль подшипников с помощью стендов проверки подшипников. Наша компания имеет в своем составе учебное подразделение, отдел технического сервиса, а также сервисно-метрологический участок для калибровки и ремонта лазерных систем центровки.

Наша компания сертифицирована по системе менеджмента качества ISO 9001:2000 и всегда стремится улучшить качество предоставляемых услуг и продукции.