


СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника управления
по котлонадзору и надзору за
грузоподъемными сооружениями
Госгортехнадзора России


Н. А. ХАПОНЕН
"23" 02. 1998 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО "Научно-
производственное предприятие
"ИНВАК"




Е. В. ЛИТВИНОВ

02 1998 г.

ПРОГРАММА-МЕТОДИКА

проведения эксперимента по возможности использования акустического противонакипного устройства (АПУ) "Экоакустик" АПУ-003М на котле Е 1/9 для котловой обработки воды и обеспечения безнакипного режима работы котла без докотловой химводообработки (ХВО).

1. Время проведения эксперимента.

I этап - с 23 февраля 1998 г. по 30 августа 1998 г.

II этап - с 01 сентября 1998 г. по 30 марта 1999 г.

2. Место проведения эксперимента.

Ростокинский ремонтный завод, г. Москва.

3. Цель эксперимента.

Выяснение эффективности акустической котловой обработки воды с помощью АПУ "Экоакустик" АПУ-003М для предотвращения образования накипи при работе котла Е 1/9 на сырой воде (без докотловой ХВО).

4. Количество, типы и места установки магнитоотриксционных преобразователей на котле Е 1/9.

Всего на котле устанавливается 3 преобразователя, из которых 2 привариваются электросваркой к нижним коллекторам, а один, действующий непосредственно на воду, установлен на фланце, прикрепленном болтами к ответному фланцу с патрубком, вваренным в отверстие в крышке нижнего барабана (см. проект привязки).

5. Порядок эксплуатации котла Е 1/9 на сырой воде с устройством "Экоакустик" АПУ-003М.

Порядок эксплуатации котла Е 1/9 на сырой воде с устройством "Экоакустик" изложен в инструкции.

6. Контроль эффективности акустической котловой обработки воды.

6.1. Перед началом эксперимента производится:

6.1.1. осмотр внутренней поверхности нижнего барабана и оценка степени его загрязненности в миллиметрах средней толщины накипного слоя на глубине 0,5 м от крышки барабана и проверка наличия или отсутствия в нижней части нижнего барабана загрязнений в виде шлама с фотографированием внутренней поверхности барабана;

6.1.2. анализ используемой воды.

6.1.3. калибровка АПУ по следующей методике:

а) один из преобразователей отключается от генератора и выводы крайних концов его обмотки подключаются к осциллографу, при этом преобразователь используется в качестве приемника акустического давления,

б) включается генератор АПУ и при работающем на котел преобразователех настраивается на максимум сигнала с приемного преобразователя по осциллографу, максимальное значение сигнала фиксируется в журнале,

в) при уже настроенном при первом измерении генератором в качестве приемного преобразователя используется второй излучатель при работающем первом и третьем, а затем в качестве приемного используется третий при работающем первом и втором,

г) результаты измерений заносятся в журнал.

6.2. В процессе эксперимента производится:

6.2.1. ежемесячно взятие проб и анализ исходной воды и вытекающей из котла во время продувок;

6.2.2. ежеквартально остановка котла, вскрытие нижнего барабана и оценка степени его загрязненности, а также проверка наличия шлама с фотографированием внутренней поверхности барабана,

6.2.3. калибровка АПУ в соответствии с методикой п. 6.1.3.

6.3. По окончании эксперимента производится:

6.3.1. остановка и вскрытие котла, оценка степени загрязненности нижнего барабана с фотографированием внутренней поверхности барабана и определение количества шлама в нем в килограммах.

6.3.2. вырезка трубок в теплонапряженных местах и оценка толщины слоя накипи в миллиметрах.

6.3.3. калибровка АПУ в соответствии с методикой п. 6.1.3.

6.4. Все результаты контроля заносятся в специальный журнал.

6.5. Участники и ответственность их за подготовку, проведение и контроль за ходом и результатами эксперимента.

- | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - ООО "Научно-производственное предприятие "ИНВАК". | Подготовка и обеспечение бесперебойной работы АПУ "Экоакустик" |
| - Государственный научный центр Российской Федерации Акустический институт им. академика Н. Н. Андреева, | п.п. 4. 6.1.2.6.1.3., 6.2.1., 6.3.3., 6.3.3., |
| - ТОО "Оргкоммунэнерго". | п.п. 5. 6.2.2., 6.3.1., 6.3.2. |
| - Котлонадзор. | Общий контроль за проведением эксперимента. |
| - Ростокинский ремонтный завод. | Ежедневный контроль за работой котла и АПУ, ведение записей в журнал, п.п. 6.2.1., 6.2.2., 6.3.1., 6.3.2. |


П.п. 6.1.1., 6.1.2., 6.2.2. выполняются в присутствии представителей всех участников эксперимента.

7. Отчетность.

По окончании каждого этапа и всего эксперимента в целом составляются протоколы с заключениями о возможности использования устройства "Экоакустик" АПУ-003М для предотвращения образования накипи на котле Э 1/9, работающем на сырой воде (без ХВО) или о необходимости продолжения эксперимента.

Представители участников:

Главный специалист ООО НПП "ИНВАК"  В. С. Старовенный

Начальник лаборатории ГНЦ РФ Акустический ин-т им. акад. Н. Н. Андреева  В. А. Пирогов

Директор ТОО "Оргкоммунэнерго"  В. А. Чупрынин

Инспектор Котлонадзора

Гл. инженер Ростокинского ремзавода  И. Г. Передний