

Утверждаю
Директор
АО «Мамаканская ГЭС»
Гришак Д.В.

2017г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ НА ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ МАМАКАНСКОЙ ГЭС

Целью инструментального обследования основного энергетического оборудования является определение текущего состояния, а также определение плана мероприятий по восстановлению технического состояния с повышением энергоэффективности и безопасности Мамаканской ГЭС.

1. ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ГИДРОТУРБИНЫ

1.1. Техническая характеристика турбины ПЛ 642-ВМ-300

• тип турбины	поворотно-лопастная
• количество турбин, шт	4
• Диаметр рабочего колеса, м	3
• расчётный напор, м	45
• мощность турбины, МВт	22,2
• расчётный расход через турбину, м ³ /сек	55,3
• частота вращения, мин ⁻¹	214,3

1.2. Объем работ

В части гидротурбинного оборудования необходимо выполнить инструментально-измерительный осмотр для определения износа металла и контроля методом ультразвуковой и цветной дефектоскопии четырёх гидроагрегатов в следующем объёме:

- инструментальное обследование состояния металла лопастей рабочих колёс;
- инструментальное обследование втулок рабочих колёс;
- инструментальное обследование вала гидротурбины;
- инструментальное обследование напорного водовода на предмет обнаружения обрыва сегментов и выявления наличия трещин в сварных швах;
- инструментальное обследование спиральной камеры на предмет обнаружения обрыва сегментов и выявления наличия трещин в сварных швах;
- инструментальное обследование колон статора;
- инструментальное обследование камеры рабочего колеса;
- инструментальное обследование отсасывающей трубы на наличие дефектов;

- инструментальное обследование состояния бетона под металлоконструкциями, определение прочности бетона методом отбора и испытания кернов.

2. ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ГИДРОГЕНЕРАТОРА

2.1. Техническая характеристика гидрогенератора типа ВГС-525/125-28

- | | |
|---|-------------|
| • исполнение гидрогенератора | • подвесное |
| • количество генераторов, шт | • 4 |
| • мощность при $\cos \varphi = 0,8$, кВт | • 21 500 |
| • напряжение, В | • 10 500 |
| • частота вращения, номинальная, мин | • 214,3 |
| • частота вращения, угонная, мин -1 | • 460 |
| • маховой момент ротора, тхм ² | • 1380 |
| • направление вращения | • правое |
| • общий вес гидрогенератора, т | • 241 |

2.2. Объем работ

2.2.1 Обследование статора

- инструментальное обследование корпуса статора, фундаментных опорных плит, деталей крепления сердечника статора к полкам корпуса статора;
- контроль плотности соединения стыков корпуса статора;
- инструментальное измерение формы сердечника статора по окружности;
- испытание сердечника на нагрев и потери;
- ресурсные испытания стержней обмотки статора методом частичных разрядов с повышением напряжения (определение состояния изоляции обмотки);
- осмотр состояния соединительных шин, перемычек и выводов;
- инструментальное обследование состояния элементов крепления стержней обмотки статора в пазу сердечника статора.

2.2.2. Обследование ротора.

- инструментальное обследование линии вала, остова ротора, сварных швов брусьев к спица остова ротора;
- измерение изоляции катушек полюсов;
- контроль расклиновки полюсов ротора;
- измерение формы ротора по окружности;
- инструментальное обследование элементов крепления остова ротора к втулке ротора;
- контроль состояния методом цветной дефектоскопии поверхностей втулки нижнего подшипника, втулки подпятника, фланцев крепления остова ротора к втулке ротора;
- ультразвуковой контроль фланцев втулки подпятника и втулки ротора.

2.2.3. Обследование крестовин верхней и нижней

- инструментальное обследование состояния опорных лап крестовин корпуса направляющего подшипника;
- контроль цветной дефектоскопии сегментов подпятника, направляющего

подшипника, сухарей направляющего подшипника, тарельчатых опор подпятника, опорных болтов;

- испытание избыточным давлением маслоохладителей.

2.2.4. Тормозная система

- контроль состояния тормозного трубопровода;
- испытание избыточным давлением тормозов.

3. СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

3.1. Сроки проведения работ согласуются с Заказчиком и прописываются в договорных отношениях.

3.2. Отчёт по результатам обследования предоставляется в течении 1 месяца с момента окончания работ на ГЭС.

3.3. Приемка Заказчиком работ, выполненных Подрядчиком, осуществляется подписанием Акта сдачи-приемки работ, справок КС-2, КС-3, исполнительной документации, актов скрытых работ.

Зам. директора

Н.В. Подыногин

Главный инженер

А.Е. Смирнов