



ИНТЕР РАО
ПЕЧОРСКАЯ ГРЭС

«УТВЕРЖДАЮ»

Главный инженер филиала
А.Б.Кашинцев

ПРОТОКОЛ

Заседания технического совета Филиала «Печорская ГРЭС»

«13» сентября 2019

№ 1/2019

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Председатель: Главный инженер – А.Б.Кашинцев

Члены совета:

Начальник ОРТПир – В.Г. Деньгин

Начальника ПТО – С.А.Мезиров

Начальник ЭЦ – Н.В. Курдюмов

ПОВЕСТКА ДНЯ:

«Модернизация ЭД дутьевых насосов блоков 1-5»

СЛУШАЛИ:

Курдюмов Н.В. –

На Печорской ГРЭС в эксплуатации ответственных механизмов дутьевых вентиляторов энергоблоков ст. №ДВ 2,3 А,Б находятся электродвигатели 6 кВ старого типа ДАЗО2-18-59-6/8У1 и электродвигатели нового типа 2АДО-С-1800/1000-6000-6/8У1 производства НПО «ЭЛСИБ» ПАО на ДВ-1А, ДВ 1Б.

На данный момент, завод ОАО «Армэлектромаш» прекратил производство электродвигателей ДАЗО2-18-59-6/8У1 и занимается реализацией складских остатков, в перечень которых не входит указанная модель.

Электродвигатели нового типа 2АДО-С-1800/1000-6000-6/8У1 установлены на ДВ 1А,Б в 2017г. во время модернизации.

Однотипность электродвигателей серии 2АДО делает их взаимозаменяемыми, а это в значительной степени сокращает затраты на запасные части при формировании аварийного и эксплуатационного запаса. В целях экономии при заказе МТР на техническое обслуживание и ремонт выгодно приобретать при модернизации дутьевых вентиляторов энергоблоков ст. № 1-5 Печорской ГРЭС однотипное оборудование, а именно - электродвигатели серии 2АДО производителя НПО «ЭЛСИБ» ПАО. Электродвигатели данного типа и производителя не имеют замечаний в эксплуатации, просты в эксплуатации и неприхотливы в техническом обслуживании и ремонте, устанавливаются на старые фундаменты без его переделки.

**Сравнительная характеристика
по техническому обслуживанию и ремонту электродвигателей 6 кВ для основных
производителей в России.**

Применяемая НПО «ЭЛСИБ» ПАО при производстве электродвигателей система изоляции «Монолит-4» собственной разработки (не имеет аналогов) имеет большую теплопроводность и влагостойкость по сравнению изоляцией «Монолит-2» применяемой при производстве электродвигателей других производителей и соответственно обеспечивает более высокую надежность и долговечность электродвигателей при эксплуатации.

Достоинства подшипников скольжения (собственного производства) применяемых в серии 2АДО (НПО «ЭЛСИБ» ПАО):

- высокая надежность, способность выдерживать значительные нагрузки и перегрузки в случаях неисправности электродвигателя;
- малые габариты в радиальном направлении;
- обеспечение высокой точности установки валов;
- малая чувствительность к ударным и вибрационным нагрузкам;
- заменимость в случаях, когда по условиям сборки подшипник должен быть разъемным (на шейках коленчатых валов);
- ремонтпригодность, в дальнейшем, возможно, сделать (заказать) подшипник скольжения с любым внутренним диаметром с учетом износа.

Недостатками подшипников качения применяемых в конструкции электродвигателей серии 2АДО (других производителей) являются:

- чувствительность к ударам и вибрациям вследствие большой жесткости подшипника;
- сравнительно большие радиальные габаритные размеры;
- шум при работе с высокой частотой вращения;
- подшипники качения требуют специнструмент для съема и установки, также требуют аккуратного и бережного отношения (недопустимы дефекты на телах качения и дорожках качения);
- при использовании подшипников качения усложняется и увеличивается по времени сборка/разборка электродвигателя, при неправильной и некачественной сборке вибрация в узле выше нормы.

Электродвигатель типа 2АДО-С-1800/1000-6000-6/8У1 (Производства НПО «ЭЛСИБ» ПАО)	Электродвигатель типа АОД-1800/1000 (Других производителей)
На основании технического описания и инструкции по эксплуатации электродвигателя типа 2АДО-С-1800/1000-6000-6/8У1	На основании руководства по эксплуатации электродвигатели асинхронные типа АОД -1800/1000
1. Смазка подшипников скольжения	1. Смазка подшипников качения
Для смазки подшипников двигателей рекомендуется применять масла турбинные типа Тп-22С, Тп-30С, Т22, Т30. Допускается использовать смазочные масла марок ОМТИ, «Turbo Т32», «Turbo Т46» фирмы Shell, «Mobil ДТЕ24» фирмы Mobil и другие, сходные по техническим характеристикам. Для эксплуатации двигателей при минусовых температурах рекомендуется применять масла, например Б-3В, синтетические импортные масла и др.	Для смазки подшипников двигателей рекомендуется использовать пластичные смазочные материалы: ВНИИ НП-242; ЛИТОЛ-24; ЛЗ-31 или другие с аналогичными свойствами (фирмы «SKF», «FAG» и др). Производить полную замену смазки рекомендуется не реже одного раза в год и при этом суммарная наработка не должна превышать 1500 ч, через каждые 500-600 часов необходимо пополнять подшипниковые узлы смазкой 100 см ³ .
2. Эксплуатация и ремонт	2. Эксплуатация и ремонт
Первый текущий ремонт проводится через 12 месяцев после ввода двигателя в эксплуатацию с частичной его разборкой без вывода ротора из статора. Периодичность проведения последующих текущих ремонтов устанавливается в зависимости от технического состояния, но не реже одного раза в год. Капитальный ремонт производится в объеме среднего ремонта и, как правило, совмещается с капитальным ремонтом приводимого механизма, но не реже 1 раза в 8 лет.	Первый текущий ремонт через 6 месяцев после ввода двигателя в эксплуатацию. Ревизия без разборки электродвигателя 1 раз в 2-3 месяца. Ревизия с разборкой электродвигателя 1 раз в год, во время которой необходимо выполнить комплекс мероприятий: вплоть до таких как в случае ослабления клиньев проводится их перекалиновка, производится дополнительная чеканка стержней по всей длине ротора. Капитальный ремонт рекомендуется производить не реже 1 раз в 6 лет.

Расчет затрат на ремонт и ТО за 30лет

	Электродвигатель типа 2АДО-С-1800/1000-6000-6/8У1 (Производства НПО «ЭЛСИБ» ПАО)		Электродвигатель типа 2АДО-С-1800/1000-6000-6/8У1 (Других производителей)		
	Текущий	Капитальный	Ревизия (без вывода ротора)	Текущий - ревизия (с выводом ротора)	Капитальный
Количество ремонтов	27	3	90	30	5
Стоимость одного ремонта, рублей	7007	11679	7007	11679	11679
Итого:	189189	35091	630630	350370	58395
Общая сумма на ремонт, рублей	<u>224 280</u>		<u>1 039 395</u>		
Материалы	Затраты на материалы и запчасти соответственно по АДО-1800/1000-6000-6/8У1 будут в 5-6 раз больше чем 2АДО-С-1800/1000-6000-6/8У1				
Монтаж электродвигателя	Устанавливается на старый фундамент		Необходимо переделка фундамента и перетрасировка трубопроводов охлаждающей воды, а это ориентировочно дополнительные затраты 400 000 - 450 000 рублей		
Ориентировочная стоимость электродвигателя, рублей	2 000 000 – 2 100 000		1 700 000 – 1 800 000		

Из выше приведенного технико-экономического сравнения можно сделать вывод, что для ПГРЭС выгодно продолжать приобретать электродвигатели НПО «ЭЛСИБ» ПАО.

Заводом НПО «ЭЛСИБ» ПАО были изготовлены и поставлены на различные предприятия энергетики и промышленности России, ближнего и дальнего зарубежья электродвигатели серии АДО, 2АДО, АД0Т, АД0Ш. Данные электродвигатели успешно эксплуатируются на Среднеуральской ГРЭС, Кармановской ГРЭС, Гусиноозерской ГРЭС, Березовской ГРЭС, Харанорской ГРЭС, Челябинской ТЭЦ-3, Череповетской ГРЭС, Сургутской ГРЭС-2 и других станциях. Отзывы коллег об электродвигателях производства НПО «ЭЛСИБ» ПАО поставленных в последние годы и находящихся в эксплуатации на данных станциях положительны.

Двигатели производства НПО «ЭЛСИБ» ПАО надежны, имеют большой срок службы - 30 лет.

РЕШИЛИ:

Для обеспечения надежной и бесперебойной работы энергоблоков 1-5 в период модернизации дутьевых насосов выполнять замену электродвигателей на новые типа 2АДО-С-1800/1000-6000-6/8У1 производителя НПО «ЭЛСИБ» ПАО.

Начальник ОРТПир



В.Г. Деньгин

Начальник ПТО



С.А.Мезиров

Начальник ЭЦ



Н.В. Курдюмов