МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

МИНИСТЕРСТВО ТЯЖЕЛОГО, ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО И ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

МИНИСТЕРСТВО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

НОРМЫ НА ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ К ГИДРОТУРБИННОМУ ОБОРУДОВАНИЮ И МЕХАНИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ГИДРОГЕНЕРАТОРОВ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ЗАВОДАМИ-ИЗГОТОВИТЕЛЯМИ СОВМЕСТНО С ОСНОВНЫМ ИЗДЕЛИЕМ

СЦНТИ ОРГРЭС
МОСКВА 1975

gost.e-ecolog.ru

Составлено Всесоюзным государственным трестом по организации и рационализации районных электрических станций и сетей (ОРГРЭС)

А в т о р ы : канд.техн.наук Н.Н. КОЖЕВНИКОВ,
инженеры В.П. ЖУРАВЛЕВА и Л.В. САМРЕГА

Настоящими нормами предусмотрены запасные части к гидротурбинному оборудованию агрегатов, оснащенных турбинами поворотнолопастного и радиально-осевого типов, и к механической части гидрогенераторов, поставляемые совместно с основным изделием.

Нормы на запасные части составлены исходя из расчетной потребности в них гидроэлектростанций в течение пятилетнего периода, отсчет которого ведется с момента пуска первого агрегата.

© Специализированный центр научно-технической информации Всесоюзного государственного треста по организации и рационализации районных электрических станций и сетей Министерства энергетики и электрификации СССР (СЦНТИ ОРГРЭС Минэнерго СССР), 1975.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель министра энергетики и электрификации СССР

В.БУДЕНКИЙ
25 февраля 1975 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель министра тяжелого, энергетического и транспортного машиностроения

П.СИРНИ
25 марта 1975 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель министра электротехнической промышленности

А.МАЙОРЕЦ
31 марта 1975г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦКТИ им. И.И.Ползунова

Г.МАРКОВ

СОГЛАСОВАНО:

Директор завода "Электросила" им. С.М.Кирова

Б.ФОМИН

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЛМЗ им. XXII съезда КПСС

Г.ШИШОВ

СОГЛАСОВАНО:

Директор производственного объединения "Уралэлектротяжмаш"

В.БЛИХЕР

СОГЛАСОВАНО:

Директор Турбинного завода им. С.М.Кирова

А.РУДКОВСКИЙ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Настоящими **Нормами** предусмотрены запасные части к гидротурбинному оборудованию агрегатов, оснащенных турбинами **поворотнолопастного** и радиально-осевого типов и к механической части гидрогенераторов, поставляемые заводами-изготовителями совместно с основным изделием (турбиной, генератором, регулятором частоты вращения, маслонапорной установкой—МНУ) и входящие в объем комплектной поставки оборудования.

I.2. Нормами не учтена потребность в запасных частях гидроэлектростанций, оборудованных двухперовыми, диагональными, горизонтальными, ковшовыми турбинами, а также генераторами с водяным охлаждением обмотки и **капсульными** генераторами, поскольку сведений о надежности этого оборудования недостаточно для составления норм.

После накопления сведений о надежности потребность в запасных частях для этого оборудования будет уточнена дополнительно при очередном пересмотре норм.

1.3. Нормы на запасные части составлены исходя из расчетной потребности в них гидроэлектростанций в течение первого пятилетнего периода, отсчет которого ведется с момента пуска первого агрегата.

При установке временных рабочих колес потребность в запасных частях для них определяется заказчиком по согласованию с заводом-изготовителем, что оговаривается в технических условиях на поставку оборудования.

1.4. Помимо потребности в запасных частях, определяемой данными Нормами, гидроэлектростанции планируется и учитывается в сметно-финансовом расчете при проектировании дополнительный фонд на запасные части из расчета 1 тыс. руб. на 10 млн. руб. стоимости установленного оборудования, включающей стоимость турбины и механической части гидрогенератора. В счет этого фонда гидроэлектростанция имеет право в течение первого пятилетнего периода заказать дополнительный объем запасных частей; номенклатура и количество запасных деталей сверх поставки их в соответствии с данными Нормами определяются дирекцией строящейся гидроэлектростанции совместно с заводами-изготовителями на основании фактической надежности установленного оборудования.

1.5. Потребность в запасных частях в дальнейшем, по истечении первого пятилетнего периода, определяется персоналом гидроэлектростанций совместно с заводами-изготовителями на основании действительного уровня надежности оборудования и годовой потребности в запасных частях, необходимой для нормальной работы установленного оборудования каждой конкретной ГЭС. Заказы на запасные части по истечении первого пятилетнего периода размещаются на заводах в обычном порядке в соответствии с ежегодно выделяемыми фондами.

2. НОРМЫ НА ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Наименование узлов и деталей	Единица измерения	Количество поставляемых запасных частей в целом на ГЭС при количестве установленных агрегатов						Примечание
		До 4	От 5 до 8	От 9 до I2	От I3 до I6	От I7 до 20	Более 20	
Гидротурбинное оборудование								
Рабочее колесо поворотнолопастной турбины								
Резиновые уплотняющие манжеты цапф лопастей	Комплект на одно рабочее колесо	3*	4	5	6	6	6	—
Рабочее колесо радиально-осевой турбины								
Уплотнение верхнего и нижнего ободов (подвижное и неподвижное кольцо)	То же	I	2	2	2	3	3	Только для ГЭС на реках с высоким содержанием взвешенных частиц в воде; при изготовлении колец из нержавеющей стали уплотнение не поставляется
Направляющий аппарат								
Резиновый шнур	Комплект на одну турбину	0,5	I	I,5	2	2,5	3	При установке полиэтиленовых уплотнений запасные части не поставляются

Наименование узлов и деталей	Единица измерения	Количество поставляемых запасных частей в целом на ГЭС при количестве установленных агрегатов						Примечание
		До 4	От 5 до 8	От 9 до 12	От 13 до 16	От 17 до 20	Более 20	
Срезной (разрывной) палец	Комплект на одну турбину	0,5	1	I,5	2	2,5	3	Для ГЭС на реках со сплавом леса число комплектов увеличивается в два раза
Втулки цапф лопаток направляющего аппарата	То же	I	I	I	2	2	2	–
Уплотнительные манжеты	–"–	1	1	2	2	2	3	–
Пружина клапана срыва вакуума	Штуки	I	I	I	I	2	2	–
Втулки системы кинематики	Комплект на одну турбину	I	I	2	2	2	3	–
Рукава высокого давления	То же	0,5	0,5	,5	I	I	I	Для ГЭС с централизованной смазкой подшипников направляющего аппарата

Крышка турбины								
Дренажный насос в комплекте с электродвигателем	-"-	I	I	I	2	2	2	Для ГЭС, где дренаж осуществляется при помощи насосов
Сервомотор направляющего аппарата								
Уплотнительные манжеты	комплект на один сервомотор	I	I	I	I	2	2	-
Уплотнительные кольца	То же	I	I	I	I	I	I	-
Маслоприемник								
Бронзовые втулки	Комплект на одну турбину	I	I	2	2	2	3	При установке горизонтальных агрегатов число комплектов увеличивается в два раза
Направляющий подшипник турбины								
Резиновый вкладыш	То же	I	I	I	2	2	2	-
Реле контроля струи воды на смазку подшипника	Штуки	I	I	I	2	2	2	-
Изоляция сегментов подшипников	комплект на одну турбину	I	I	I	I	I	I	-

Наименование узлов и деталей	Единица измерения	Количество поставляемых запасных частей в целом на ГЭС при количестве установленных агрегатов						Примечание
		До 4	От 5 до 8	От 9 до I2	От I3 до I6	От I7 до 20	Более 20	
Регулятор частоты вращения (ЭГР и ЭГРК)								
Исполнитель в сборе	Комплект на один регулятор	I	I	I	I	2	2	—
Катушка исполнителя	То же	I	I	I	I	2	2	—
Комплект золотников (тело и букса), в том числе вспомогательный сервомотор главного золотника	—"—	I	I	I	2	2	2	—
Букса и игла побудительного золотника	—"—	I	I	I	2	2	2	—
Сдвоенный фильтр в сборе	—"—	I	I	I	2	2	2	—
Канат 0,66-Н-В длиной 25 м (ГОСТ 3062-55)	Штуки	I	I	I	2	2	2	—
Электродвигатель постоянного тока (25 Вт, 500 об/мин. 220 В)	—"—	I	I	I	2	2	2	—
Микропереключатель Е6.72I000 с роликом	—"—	I	I	2	3	4	4	—

Электротахометр-вольтметр постоянного тока на 50 В со шкалой по специальному заказу	-"-	I	I	I	2	2	2	—
Электродвигатель РД-09 (127 В, 10 В, i =1:670)	-"-	I	I	I	2	2	2	—
Балансный прибор-микроамперметр постоянного тока на 250 мкА с двусторонней шкалой (по специальному заказу)	-"-	I	I	I	2	2	2	—
Осветительная лампа	-"-	I	I	I	2	2	2	—
Микропереключатель МП 1105, исполнение 2(МРТУ 16-526.008-65)	-"-	I	I	2	3	4	4	—
Микропереключатель МП 1107 исполнение 2(МПТУ 526.008-65)	-"-	I	I	I	2	2	2	—
Электромагнит МП-101, 220 В, 40%, ПВ ГТД 953.004.4	-"-	I	I	I	2	2	2	—
Манжеты, сетка фильтра	Комплект на один регулятор	I	I	I	2	2	2	—
Сигнальная лампа	Штуки	I	I	I	2	2	2	—
Уплотнение вала турбины								
Запасной запорный клапан	-"-	4	6	7	8	8	8	—

Наименование узлов и деталей	Единица измерения	Количество поставляемых запасных частей в целом на ГЭС при количестве установленных агрегатов						Примечание
		до 4	От 5 до 8	От 9 до I2	От I3 до I6	От I7 до 20	Более 20	
Резиновое кольцо	Комплект на одну турбину	4*	6	7	8	8	8	—
Маслонапорная установка								
Насос МВН в комплекте с электродвигателем при установке двух насосов	Комплект на одну МНУ	I	I	I	I	2	2	—
То же при установке трех насосов:								
основной насос в комплекте с электродвигателем	То же	I	I	I	I	2	2	—
вспомогательный насос в комплекте с электродвигателем	-"-	I	I	I	I	2	2	—
Резиновые кольца к муфте	-"-	I	I	I	2	2	3	—
Пружины к клапанам (обратному, предохранительному, перепускному)	-"-	I	I	2	2	3	3	—

Лекажный насос в комплекте с электродвигателем	-"-	I	I	I	2	2	2	—
Реле давления	Штуки	I	I	I	I	I	I	—
Электрические выключатели каждого типа	- " -	I	I	I	I	I	I	—
Стеклянные трубки указателя уровня	- " -	2	4	4	6	6	8	—
Уплотнительные резиновые кольца	Комплект на одну МНУ	I	I	I	I	I	I	—
Механическая часть гидрогенератора								
Тормозная система								
Тормозные фрикционные колодки: при работе ГЭС в базисной части графика нагрузки	Комплект на один агрегат	I	I	2	2	3	3	—
при работе ГЭС в пиковой части графика нагрузки (при числе пусков агрегата, превышающем 300 за год)	То же	2	3	4	5	6	6	—
Уплотнительные манжеты	-"-	0,25	0,5	I	I,25	I,5	I,5	—
Редукционный клапан (или клапан торможения) в сборе	-"-	I	I	2	2	3	3	—

Наименование узлов и деталей	Единица измерения	Количество поставляемых запасных частей в целом на ГЭС при количестве установленных агрегатов						Примечание
		До 4	От 5 до 8	От 9 до I2	От I3 до I6	От I7 до 20	Более 20	
Система охлаждения генератора								
Воздухоохладитель	Штуки	I	I	2	2	3	3	—
Направляющие подшипники генератора								
Изоляция сегментов подшипников	Комплект на один генератор	I	I	2	2	3	3	—
Охладитель нижнего генераторного подшипника	Штуки	I	I	I	I	I	I	—
Охладитель верхнего генераторного подшипника	-"-	I	I	I	I	I	I	—
Сегменты верхнего генераторного подшипника	Комплект на один генератор	0,5	0,5	I	I	I		—
Сегменты нижнего генераторного подшипника	То же	0,5	0,5	I	I	I	I	—

Подпятник								
Сегменты подпятника: с удельными нагрузками до 40 кгс/см^2	-"-	I	I	I	2	2	2	—
с удельными нагрузками выше 40 кгс/см^2	-"-	I	2	3	3	4	4	—
Вкладыши опорных болтов	-"-	0,5	I	I,5	2	2,5	3	—
Охладитель подпятника	Штуки	I	I	2	2	3	3	—
Термосигнализатор для подпятника и подшипников генератора	Комплект на один генератор	0,5	I	I	2	2	2	—
Термометр сопротивлений для подпятника и подшипников генератора	То же	0,5	I	I	2	2	2	—

*При количестве агрегатов меньше четырех поставка запасных частей производится по количеству агрегатов.

gost.e-ecolog.ru