МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
ГЛАВНОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ

НОРМАТИВЫ НА СРОКИ И СОСТАВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, НОРМЫ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ДЛЯ НОРМИРУЮЩИХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ Ш-71, Ш-72, Ш-73, НП

НР 34-70-093-86

СОЮЗТЕХЭНЕРГО
Москва 1986

gost.e-ecolog.ru

Р А З Р А Б О Т А Н О предприятием "Сибтехэнерго" Производственного объединения по наладке, совершенствованию технологии и эксплуатации электростанций и сетей "Союзтехэнерго"

И С П О Л Н И Т Е Л И Е.Д.МИРОНЕНКО, Д.Ю.СЕЛЕЗНЕВ, Ю.П.УСАТОВ

У Т В Е Р Ж Д Е Н О Главным научно-техническим управлением энергетики и электрификации 28.01.86 г.

Заместитель начальника Д.Я.ШАМАРАКОВ

© СПО Союзтехэнерго, 1986.

УДК 53.087.92(083.75)

НОРМАТИВЫ НА СРОКИ И СОСТАВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, НОРМЫ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ДЛЯ НОРМИРУЮЩИХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ Ш-71, Ш-72, Ш-73, НП

НР 34-70-093-86

Срок действия установлен
с 01.07.86 г.
до 01.07.96 г.

I. Настоящие Нормативы устанавливают:

- состав и периодичность технического обслуживания нормирующих преобразователей (табл. I);

- номенклатуру и нормы группового эксплуатационного комплекта запасных частей и узлов для нормирующих преобразователей (табл. 2);

- нормы группового эксплуатационного комплекта запасных элементов радиоэлектроники для нормирующих преобразователей (табл. 3);

- нормы группового эксплуатационного комплекта запасных нормирующих преобразователей (табл. 4).

2. Нормативы составлены на основе результатов испытаний нормирующих преобразователей на Костромской ГРЭС, Экибастузской ГРЭС-I, Алма-Атинской ТЭЦ-2, Барнаульской ТЭЦ-3, Назаровской ГРЭС, Ровенской и Чернобыльской АЭС, Ставропольской ГРЭС и Киевской ТЭЦ-5.

3. Техническое обслуживание нормирующих преобразователей производится для поддержания их исправности и работоспособности. Состав технического обслуживания сформирован из операций и работ, которые необходимо выполнять в расчетные сроки. Периодичность проведения каждой операции рассчитана из условия обеспечения минимальных удельных суммарных трудозатрат на эксплуатацию и ремонт.

4. Нормы эксплуатационного комплекта запасных элементов радиоэлектроники определены по методике расчета группового эксплуа-

тационного комплекта ЗИП для невосстанавливаемых элементов[1]. Нормы рассчитаны на один год и с заданной вероятностью $P_н(T) = 0,95$ гарантируют, что в течение года в произвольный момент функционирование любого преобразователя не будет остановлено из-за отсутствия запасных частей к нему.

5. Нормы эксплуатационного запаса узлов и преобразователей определены по методике расчета группового эксплуатационного комплекта ЗИП для восстанавливаемых устройств[1]. Эти нормы рассчитаны на один год и с заданной вероятностью $P_н(T) = 0,95$ гарантируют, что в течение года любая система контроля или авторегулирования не будет остановлена из-за отсутствия запасных узлов или преобразователей и данного запаса будет достаточно для восстановления работоспособности эксплуатируемых нормирующих преобразователей.

6. Настоящие нормативы предназначаются для:

- планирования технического обслуживания для нормирующих преобразователей, находящихся в эксплуатации на электростанциях;
- расчета годового эксплуатационного комплекта запасных частей, элементов радиоэлектроники, узлов и преобразователей.

7. Для расчета группового эксплуатационного комплекта запасных частей, элементов, узлов, преобразователей:

- устанавливается номенклатура и количество элементов, узлов, преобразователей, находящихся в постоянной эксплуатации на электростанциях;
- по табл. 2–4 определяется количество запасных частей, элементов, узлов, преобразователей $(M_н)$, необходимых для организации запасного комплекта;
- подсчитывается количество запасных частей, элементов, узлов, преобразователей (M_c), имеющихся на складе в момент заявки;
- количество запасных частей, элементов, узлов, преобразователей $(M_з)$, которое необходимо указать в заявке, определяется по формуле

$$M_з = M_н - M_c .$$

---

[1] Методические указания по расчету комплекта ЗИП устройств тепловой автоматики и измерений электростанции. М.: СПО Союзтехэнерго, 1984).

Таблица I

Состав и периодичность технического обслуживания нормирующих преобразователей Ш-7I, Ш-72, Ш-73, НП

Наименование операций по техническому обслуживанию	Периодичность (мес) предупредительных операций для преобразователей типов							
	Ш-7I	Ш-72	Ш-73	НП-ТДП-М, НП-СДП-М	НП-5-Б1	НП-5-Б2	НП-5-Б3	НП-П5
Проверка преобразователя в режиме "контроль" с регулировкой и коррекцией выходного сигнала по месту	6	6	6	I2	6	6	6	I2
Внешний осмотр, удаление пыли и грязи со всех доступных элементов преобразователя для:								
АЭС и газомазутных ТЭС	3	3	3	3	3	3	3	3
пылеугольных ТЭС	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25

Таблица 2

Нормы группового эксплуатационного комплекта
запасных частей и узлов для нормирующих преобразователей
Ш-71, Ш-72, Ш-73, НП

Наименование узла или изделия	Количество изделий или узлов в преобразователе	Норма оперативного запаса на количество преобразователей, шт.								
		5	10	20	50	100	150	200	300	500
Измерительный мост ($А_1$) МИ-1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3
Мост измерительный МИ-2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Мост измерительный МИ-3	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Входной усилитель ($А_2$) - плата У-1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	4
Плата УТР	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3
Источник стабилизированного напряжения П404/2	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4
Выходной усилитель ($А_4$) - плата У-2	1	1	1	1	2	2	3	3	3	4
Плата ФУ	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Модуль усилителя постоянного тока $У_1$	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4
Модуль стабилизированного питания датчика $У_2$	1	1	1	1	2	2	2	2	3	4
Модуль линеаризатора $У_3$	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Блок усилителей БНП 11/4	1	1	1	2	2	3	3	4	4	5
Блок питания БНП 07/8	1	1	1	2	2	3	4	4	5	6

Блок функциональный БНП 02/11	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Блок функциональный БНП 02/12	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3
Блок функциональный БНП 02/13	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4
Блок выносных мостов БТС	1	1	1	2	2	2	3	3	4	5
Соединитель БНП 13/1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
Измерительный мост ($У_1$) БНП 02/10	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3
Измерительный мост ($У_1$) БНП 02/9	1	1	1	1	2	2	3	3	3	4
Измерительный мост ($У_1$) БНП 02/8	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3
Узел питания измерительного моста ($У_2$) БНП 07/6	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Усилитель постоянного тока ($У_3$) БНП-11/6	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4
Генератор ($У_4$) БНП 10/2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
Узел питания общий ($У_5$) БНП 07/7	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Двухтактный магнитный усилитель выходной ($У_6$) БНП 06/2	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3

Таблица 3

Нормы группового эксплуатационного комплекта
запасных элементов радиоэлектроники для нормирующих
преобразователей Ш-71, Ш-72, Ш-73, НП

Наименование и тип элемента	Количество элементов в преобразователе	Норма оперативного запаса на количество преобразователей, шт.								
		5	10	20	50	100	150	200	300	500
Конденсаторы:										
К50-16-50В-200 мкФ	24	16	27	50	116	198	287	410	562	920
К52-2-50В-200 мкФ	6	4	7	14	27	48	70	92	132	217
К50-6-25В-200 мкФ	4	3	5	9	18	33	49	62	90	146
К50-6-15В-200 мкФ	7	5	9	14	32	56	80	115	157	288
К50-6-6В-200 мкФ	5	4	7	11	23	40	60	76	112	187
К50-12-50В-100 мкФ	1	2	3	5	10	16	23	30	42	70
К50-6-25В-100 мкФ	1	2	3	5	10	16	23	30	42	70
К50-6-50В-50 мкФ	1	2	3	4	8	13	18	22	32	50
К50-6-25В-50 мкФ	1	2	3	4	8	13	18	22	32	50
К50-6-15В-50 мкФ	3	2	3	5	10	18	24	32	43	72
К50-6-100В-20 мкФ	1	2	3	4	8	13	18	22	32	50
К52-2-50В-20 мкФ	2	3	4	7	13	23	32	42	61	100
К50-6-25В-20 мкФ	2	3	4	7	13	23	34	43	62	105
К52-2-70В-15 мкФ	1	2	3	4	7	14	18	23	34	55
К50-6-16В-10 мкФ	1	1	2	3	6	10	14	18	24	38
К50-6-10В-10 мкФ	1	2	3	4	7	14	16	23	34	55
К50-6-16В-5 мкФ	2	1	2	3	6	10	14	18	24	38
Микросхемы:										
КІ40УД1А	3	2	4	6	12	21	30	38	55	90
КІ40УД1Б	3	2	4	6	12	21	30	38	55	90
КІКТОІІВ	10	2	3	5	9	15	21	27	38	61
К553УД1А	13	2	4	6	12	21	30	38	55	90
К8І7ЕН2А	2	1	2	3	6	10	14	18	24	38
ІКТОІІБ	1	1	2	2	4	6	8	10	14	21
Транзисторы:										
КТ3І55	4	1	2	2	5	8	10	13	17	27
КТ3І5В	3	2	4	7	13	22	32	41	60	90
КТ3І5Д	3	2	4	6	11	19	27	37	52	82
КТ203А	2	2	3	4	7	14	18	23	34	55
КТ837Б	1	1	2	2	4	7	9	12	16	26
КП304А	8	3	4	7	13	23	32	42	61	100
КТ30ІД	3	2	3	5	9	15	21	26	36	60
КТ3І8Д	1	3	5	8	15	27	38	49	72	118

Окончание таблицы 3

Наименование и тип элемента	Количество элементов в преобразователе	Норма оперативного запаса на количество преобразователей, шт.								
		5	10	20	50	100	150	200	300	500
МП26А	7	4	6	10	21	38	55	72	105	175
МП26Б	7	4	6	10	21	38	55	72	105	175
П217	1	2	3	5	10	18	24	32	43	72
П605	1	2	3	5	10	18	24	32	43	72
П216	1	2	3	5	10	18	24	32	43	72
Стабилитроны:										
Д814А	8	3	5	9	17	32	44	60	83	136
Д814В	5	2	3	4	7	14	18	23	34	55
Д814Г	16	7	11	18	42	75	110	147	221	368
Д814Д	16	3	5	9	18	33	49	62	90	150
Д818Е	12	3	5	8	16	30	40	52	77	128
КС147А	1	1	1	2	3	5	7	8	11	17
КС168	4	1	1	2	3	5	7	8	11	16
Д815А	5	3	4	7	13	23	34	43	62	105
КД513А	4	1	2	2	5	8	10	13	17	27
Диод Д9Д	31	3	4	7	13	23	34	43	62	105

Таблица 4

Нормы группового эксплуатационного комплекта
запасных нормирующих преобразователей Ш-71, Ш-72, Ш-73, НП

Наименование и тип преобразователя	Норма оперативного запаса на количество преобразователей, шт.								
	5	10	20	50	100	150	200	300	500
Преобразователи измерительные:									
Ш-71	2	2	2	3	4	5	6	7	10
Ш-72	1	2	2	3	4	5	5	6	8
Ш-73	1	2	2	3	4	4	5	6	8
НП-ТЛ-М	1	2	2	3	4	4	5	6	7
НП-СЛ-М	1	1	2	2	3	4	4	5	6
НП-РТ-М	1	1	1	1	2	2	2	3	3
Преобразователи измерительные быстродействующие:									
НП-5-Б1	1	2	2	3	4	5	6	7	9
НП-5-Б2	1	2	2	3	4	5	6	7	10
НП-5-Б3	2	3	3	5	7	8	10	12	16
БТС	1	1	1	2	3	3	3	4	5
Преобразователь нормирующий НП-13	1	1	2	2	3	3	4	4	5

Подписано к печати 06.06.86. Формат 60x84 1/16
Печать офсетная Усл.печ.л.0,7 Уч.-изд.л.0,5 Тираж 1450 экз.
Заказ № 309/86 Издат. № 296/85 Цена 8 коп.

Производственная служба передового опыта эксплуатации энергопредприятий Союзтехэнерго
105023, Москва, Семеновский пер., д.15

Участок оперативной полиграфии СПО Союзтехэнерго
Москва, 2-й Кожуховский проезд, д.29,строение 6

gost.e-ecolog.ru