

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

ГЛАВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭНЕРГОСИСТЕМ

**НОРМАТИВНЫЙ МАТЕРИАЛ  
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ АППАРАТУРЫ  
АВТОМАТИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ  
ГСП "КАСКАД"**

*РД 34 35. 511*



**СОЮЗТЕХЭНЕРГО  
МОСКВА 1979**

Разработано производственным объединением "Союзтехэнерго"  
(инж. Г. В. Железнов - предприятие "Уралтехэнерго"), Всесоюзным  
дважды ордена Трудового Красного Знамени теплотехническим научно-  
исследовательским институтом им. Ф. Э. Дзержинского (канд. техн. наук  
Г. В. Малевинский) и Московским заводом тепловой автоматики (инж.  
В. И. Федотов)

© СПО Союзтехэнерго, 1979.

Ответственный редактор Т. П. Леонова  
Технический редактор Н. Т. Леонтьева  
Корректор Е. В. Крюкова

---

Д 71542	Подписано к печати 15/1 1979 г.	Формат 60x84 1/16
Печ. л. 0,5	Уч.-изд. л. 0,3	Тираж 2150 экз.
Заказ № 9/78	Издат. № 424/78	Цена 5 коп.

---

Производственная служба передового опыта и информации Союзтехэнерго  
109432, Москва, Ж-432, 2-й Кожуховский проезд, д. 29, корп. 6

Участок оперативной полиграфии СПО Союзтехэнерго  
117292, Москва, В-292, ул. Ивана Бабушкина, д. 23, корп. 2

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель начальника  
Главтехуправления

Д.Я.ШАМАРАКОВ

6 октября 1978 г.

1. Настоящий Нормативный материал устанавливает:

- рекомендации по составу входного контроля аппаратуры ГСП "Каскад" (табл.1);

- нормы эксплуатационного запаса приборов ГСП "Каскад" (табл.2);

- нормы эксплуатационного запаса модулей аппаратуры ГСП "Каскад" (табл.3).

2. Нормативный материал составлен на основе результатов испытаний аппаратуры ГСП "Каскад" на ТЭЦ-5 Киевэнерго, ТЭЦ-21 Мосэнерго и данных по показателям надежности МЭТА.

3. Рекомендации по составу входного контроля определяют перечень операций для проверки исправности<sup>I</sup> приборов перед монтажом и наладкой. В рекомендуемый состав включены те операции, по которым вероятность нахождения контролируемого параметра в установленном допуске менее заданной вероятности 0,90.

4. Нормы эксплуатационного запаса приборов и модулей рассчитаны на один год и с заданной вероятностью 0,95 гарантируют, что в течение года в любой произвольный момент времени функционирование любой системы автоматического регулирования не будет нарушено из-за отсутствия запаса.

5. Нормативный материал предназначен для:

- организации на электростанциях рационального входного контроля аппаратуры ГСП "Каскад";

- использования на электростанциях при составлении годовых заявок на аппаратуру и модули ГСП "Каскад".

---

<sup>I</sup> В соответствии с ГОСТ 13377-75 исправность - состояние объекта, при котором он соответствует всем требованиям, установленным нормативно-технической документацией.

Количество заявляемых приборов или модулей определяется по формуле

$$M_3 = M_H - M_C,$$

где  $M_3$  - количество заявляемых приборов или модулей;  
 $M_H$  - количество приборов или модулей в соответствии с нормами;  
 $M_C$  - количество приборов или модулей, имеющихся на складе в момент составления заявки.

6. Для аппаратуры ГСП "Каскад", прошедшей входной контроль, наладку и приработку в течение 1-2 мес, техническое обслуживание не требуется.

7. Настоящий Нормативный материал не изменяет существующую систему обеспечения аппаратурой и запасными частями энергосистем и электростанций.

Т а б л и ц а I

Рекомендуемый состав входного контроля

Вид операции	Тип прибора					
	P2I	ИО4	АО4	ДОI	PI2	A33
Проверка сопротивления изоляции	+	+	+	+	+	+
Проверка действия обратных связей	+	-	-	-	-	-
Снятие статических характеристик	+	-	-	-	-	-
Проверка скорости связи	+	-	-	-	-	-
Проверка максимального времени интегрирования (дифференцирования)	+	-	-	+	+	-
Проверка переключателей	+	-	-	-	-	-
Проверка балансировки блока	-	+	-	-	+	-
Изменение коэффициента пропорциональности	-	+	-	+	+	-
Проверка работы узла смещения	-	-	+	-	-	-

О к о н ч а н и е т а б л и ц ы I

Вид операции	Тип прибора					
	P2I	И04	A04	Д01	P12	A33
Проверка действия ручек "Коэффициент передачи"	-	-	+	-	-	-
Проверка основной погрешности блока	-	-	+	-	-	-
Проверка диапазона изменения выходного сигнала	-	-	-	+	+	-
Проверка действия органов динамической настройки	-	-	-	+	+	-
Проверка действия ограничителей	-	-	-	-	+	-
Проверка цепей безударного входа	-	-	-	-	+	-
Измерение отношения постоянной времени демпфирования к постоянной времени интегрирования	-	-	-	-	+	-
Проверка коэффициента пропорциональности на участках ограничения	-	-	-	-	+	-

Т а б л и ц а 2

Нормы эксплуатационного запаса приборов

Тип прибора	Количество запасных приборов (шт.) на установленное количество эксплуатируемых приборов								
	5	10	20	50	100	150	200	300	500
И04	1	1	2	2	3	3	3	4	5
P2I	1	1	1	2	2	3	3	3	4
БУ2I	1	1	1	2	2	2	3	3	4
ЗУ1I	1	1	1	1	1	2	2	2	3
В01	1	1	1	1	1	2	2	2	2
A3I	1	1	2	2	3	3	3	4	5
A33	1	1	1	2	3	3	3	4	5
A32	1	1	1	2	3	3	3	4	5



О к о н ч а н и е т а б л и ц ы 2

Тип прибора	Количество запасных приборов (шт.) на установленное количество эксплуатируемых приборов								
	5	10	20	50	100	150	200	300	500
ДО1	1	1	1	2	3	3	3	4	5
НО2	1	1	1	2	3	3	3	4	5
АО4	1	1	1	2	3	4	4	5	6
В12	1	2	2	3	3	4	5	6	7
Р12	1	1	2	2	3	4	4	5	6
БУ12	1	1	1	2	2	2	3	3	4
В21	1	1	1	1	2	2	2	2	3

Т а б л и ц а 3

Нормы эксплуатационного запаса модулей

Обозначение модуля	Количество запасных модулей (шт.) на установленное количество эксплуатируемых модулей								
	5	10	20	50	100	150	200	300	500
ИП-10	1	1	2	2	3	3	4	5	6
ИП-11	1	2	2	3	3	4	4	5	7
ИП-12	1	2	2	3	3	4	4	5	6
ИП-14	1	2	2	3	3	4	4	5	6
ИП-15	1	1	2	2	3	3	4	4	5
ИП-17	1	1	2	2	3	3	4	4	5
ИП-32	1	1	2	2	3	3	4	4	5
ИП-2	1	1	1	2	2	3	3	3	4
МП-04	1	1	1	2	2	3	3	3	4
К-1	1	2	2	3	3	4	4	5	7
УВ-21	1	2	2	3	4	5	5	7	9
УВ-22	1	2	2	3	4	4	5	6	7
УВ-41	1	2	2	3	4	4	5	6	8
УР-2	2	2	2	3	4	5	6	7	10
ИП-31	1	1	2	2	3	4	4	5	6

КАРТА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ.  
ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РАБОТЫ,  
ВЫПОЛНЕННОЙ СПО СОЮЗТЕХЭНЕРГО

1. Просим заполнить карту и в недельный срок со дня ее поступления вернуть в СПО Союзтехэнерго по адресу: 109432, Москва, Ж-432, 2-й Кожуховский проезд, д.29, корп.6.

2. Название и адрес предприятия, организации \_\_\_\_\_

3. Наименование работы, выполненной СПО Союзтехэнерго

4. Какая информация Вас заинтересовала \_\_\_\_\_

5. Какая информация использована в Вашей работе \_\_\_\_\_

6. Ваши пожелания и замечания \_\_\_\_\_

7. Общая оценка работы (хорошо, удовлетворительно)

При оценке работы "удовлетворительно" необходимо указать выявленные недостатки и имеющиеся замечания.

Руководитель предприятия,  
организации

\_\_\_\_\_  
(должность, фамилия)