

**ТИПОВЫЕ НОРМЫ  
И НОРМАТИВЫ ПОТРЕБНОСТИ  
В РЕЗЕРВНОМ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИИ  
ПОДСТАНЦИЙ 6–110кВ  
СЕЛЬСКИХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ**



ОРГРЭС

МОСКВА 1976

УДК 621.31(083.75)

---

Типовые нормы и нормативы разработаны Всесоюзным научно-исследовательским институтом электроэнергетики на основе методических материалов НИИПИИ при Госплане СССР.

© СЮ ОРГРЭС, 1976.

УТВЕРЖДАЮ:  
Заместитель министра  
энергетики и электрификации СССР  
Ю. НЕКРАШАС

28 октября 1975 г.

1. Норматив потребности в резервном электрооборудовании — это наибольшее допустимое количество оборудования, которое необходимо иметь в предприятии электрических сетей или энергосистеме дополнительно к работающему для обеспечения надежного электро-снабжения потребителей в случаях выхода оборудования из строя или отбраковки его во время ремонтов и испытаний.

2. Запас резервного оборудования на напряжение 35 кВ и выше централизуется в энергосистемах. Запасные части и резервное оборудование на напряжение ниже 35 кВ централизуются в районном энергетическом управлении или предприятии в зависимости от количества эксплуатируемого оборудования и местных условий.

3. Нормативы потребности в запасных частях и резервном оборудовании, централизуемых в энергосистемах, разрабатываются службами районных энергетических управлений и утверждаются руководителями этих управлений, устанавливающими владельцев резервного оборудования, порядок его использования и распоряжающихся им лиц.

Нормативы потребности в запасных частях и резервном оборудовании, централизуемых в предприятии электрических сетей, разрабатываются службами предприятий и утверждаются руководителями предприятий.

4. Централизуемые в предприятии электрических сетей запасные части и резервное оборудование, как правило, используются внутри данного предприятия. Централизуемые в районном энергетическом управлении запасные части и резервное оборудование используются всеми предприятиями энергосистемы независимо от того, какое предприятие является его владельцем.

5. Пополнение запасных частей и резервного оборудования до нормативных значений осуществляется их владельцем.

6. Порядок взаимных расчетов между предприятиями по использованию, перевозке и содержанию запасных частей и резервного оборудования устанавливается районными энергетическими управлениями.

7. Предприятия - владельцы запасных частей и резервного оборудования обязаны соблюдать правила их хранения и производить испытания в соответствии с инструкциями заводов-изготовителей и ПТЭ.

8. Нормативы потребности в запасных частях и резервном оборудовании разрабатываются на основании данных приведенных в табл. I-6.

Типовые нормы рассчитаны исходя из средних для энергосистем показателей повреждаемости оборудования, расхода оборудования и запасных частей. В типовых нормах предусмотрен запас элементов, необходимых для укомплектования оборудования при его ремонте.

При расчете типовых норм руководствовались следующими основными положениями:

- пополнение запасных частей и резервного оборудования (кроме выключателей на напряжение 35 кВ) до норматива производится в соответствии с действующими правилами и "Инструкцией по составлению заявок на запасные части для ремонта энергетического оборудования электростанций" (ХОЗУ Милэнерго СССР, 1972);

- обеспеченность запасными частями и резервным оборудованием принята не менее 0,977, что предполагает обращение к другим источникам покрытия потребности в них лишь в исключительных случаях; в нормах предусмотрен возврат задолженности.

9. Если показатели повреждаемости оборудования или возможности пополнения запасов значительно отличаются от предусмотренных типовыми нормами, то районными энергетическими управлениями должны быть утверждены местные нормативы потребности в резервном оборудовании.

10. Местные нормативы потребности в резервном оборудовании разрабатываются службами энергосистем совместно с ИВЦ.

Таблица I

Типовые нормы на резервные  
баковые выключатели 35 кВ и запасные части к ним

Наименование	Расчетное значение на 100 эксплуатируе- мых выключателей в год		Норма на запасные части и резервные выключатели (шт.) при количестве эксплуатируемых аппаратов							
	случаев замен	расхода (списания), шт.	до 10	11-25	26-50	51-75	76-100	101-150	151-200	более 200 на каждые 100 аппа- ратов
Выключатели ВМ-35 ВТ-35, С-35	1,25	0,30	-	1	1	1	2	2	3	1
Дугогасительные камеры выключателей:										
ВМ-35, ВТ-35	1,5	5,25	6	10	15	18	21	24	30	12
С-35	2,9	10,0	6	12	20	26	30	36	50	15
Пары контактов выключателей:										
ВМ-35, ВТ-35	5,0	10,0	6	10	15	20	25	35	45	20
С-35	7,5	15,0	6	15	20	27	35	50	60	30
Изоляционные тали выключателей:										
ВМ-35, ВТ-35	1,0	2,0	3	6	6	9	10	12	13	6
С-35	2,6	5,2	3	6	10	12	15	20	26	12
Конденсаторные вводы	2,2	4,0	6	8	9	10	12	14	15	10

Т а б л и ц а 2

Типовые нормы на резервные полюса разъединителей,  
отделителей 35-110 кВ и короткозамыкатели

Наименование	Расчетное значение на 100 эксплуатируемых аппаратов в год		Норма на взаимозаменяемые изделия (шт.) при количестве эксплуатируемых аппаратов						
	случаев замены	расхода (списания), шт.	до 10	11-25	26-50	51-75	76-100	101-150	более 150 на каждые 100 аппаратов
Полюс разъединителя 35 кВ	2,3	5,7	3	6	9	12	15	18	10
Полюс отделителя 35 кВ	3,4	8,9	3	9	12	15	21	24	15
Полюс разъединителя 110 кВ	3,0	5,0	3	3	4	4	5	6	3
Полюс отделителя 110 кВ	5,6	6,6	3	3	4	4	5	6	3
Короткозамыкатель 35 кВ	1,6	3,2	2	4	8	10	12	14	8
Короткозамыкатель 110 кВ	2,0	2,0	1	2	2	3	3	3	2

Типовые нормы на резервное вспомогательное оборудование 6-110 кВ

Т а б л и ц а 3

Наименование	Расчетное значение на 100 эксплуатируемых аппаратов в год		Нормы на резервные изделия (шт.) при количестве эксплуатируемых аппаратов									
	случаев замеч.	расхода (спл- синия), шт.	до 10	11-25	26-50	51-75	76-100	101-150	151-200	201-500	501-1000	более 1000 на каждые 100 аппа- ратов
Трансформатор напря- жения 35 кВ	3,6	1,8	3	4	5	6	7	8	10	14	30	4
Трансформатор тока 35 кВ	2,3	1,25	2	3	4	5	6	6	7	11	22	3
Конденсатор связи масляный	1,5	1,15	1	3	4	5	5	6	7	12	20	2
Высокочастотный заградитель, 35 кВ	1,8	0,72	2	2	3	3	4	5	6	10	20	2
	110 кВ	3,4	3	4	6	7	8	9	10	14	25	2,5
Элемент вентильного разрядника 35-110 кВ	0,4	0,16	2	3	3	4	5	6	7	8	12	1
Трубчатый разряд- ник 6-110 кВ	2,0	2,0	10	13	14	16	16	18	21	30	50	5
Полоса разрядникотехн 10 кВ наружной уста- новки	4,5	9,0	3	6	9	15	18	21	26	55	70	10
Слюнный стержневой изолятор:	35 кВ	0,25	3	4	8	10	12	14	16	20	24	3
	110 кВ	0,75	3	6	10	12	16	18	21	36	45	6

Таблица 4

Типовые нормы на резервное оборудование КРУН 10 кВ  
сельских электрических сетей

Наименование	Расчетное значение на 100 эксплуатируемых шкафов в год		Норма на запасные комплектующие изделия (шт.) при количестве эксплуатируемых шкафов с оборудованием данного типа							
	случаев аварии	расхода (шт.- санкт.), шт.	11-25	26-50	51-100	101-200	201-400	401-800	801-1000	1001-1500
Выключатели ВМП-10, ВМП-133, ВМП-10, ВМП-10, ВС-10 и ВБ-16	0,55	0,27	1	2	3	4	5	7	8	12
Трансформатор тока	0,29	0,58	4	6	8	10	12	14	15	20
Трансформатор напряже- ния	1,12	0,28	2	3	4	6	8	12	-	-
Разъединитель	0,29	0,30	2	2	3	4	5	8	10	15
Разъединяющий контакт первичной цепи	0,34	1,00	4	6	10	12	14	15	20	30
Переходный изолятор: наружной установки	0,29	0,58	12	12	12	15	18	21	24	30
Переходный изолятор: внутренней установки	0,1	0,20	12	12	12	15	15	15	15	21
Спорный изолятор	0,22	0,44	12	12	12	14	15	15	21	24
Вспомогательный распре- делитель	0,22	0,44	12	12	12	14	15	15	21	24



## Типовые нормы на резервное оборудование КТП 6-10/0,4 кВ

Наименование	Расчетное значение на 100 эксплуатируемых КТП в год		Норма на запасные изделия (шт.) при количестве эксплуатируемых КТП с оборудованием данного типа						
	случаев замены	расхода (спилания), шт.	II-50	5I-100	10I-200	20I-400	40I-800	80I-1500	150
Комплект оборудования в шкафу 6-10 кВ КТП:									
до 63 кВ·А	0,90	0,9	I	I	2	2	2	3	3
100-250 кВ·А	2,05	2,05	I	2	2	2	3	4	5
Комплект оборудования на шпите 0,4 кВ КТП:									
до 63 кВ·А	2,50	2,50	2	2	2	3	4	6	8
100-250 кВ·А	4,00	4,00	2	2	3	4	5	7	10
Вентильный разрядник 6-10 кВ . . . .	0,30	0,6	12	13	15	18	20	30	35
Проходной изолятор 6-10 кВ . . . .	2,20	4,4	17	20	25	40	70	120	190
Полос разьедина-теля 10 кВ . . . . .									

(См. табл.3)

Таблица 6

Типовые нормы на резервные автоматы  
и рубильники для КТП 0,4-10/0,4 кВ

Наименование	Расчетное значение на 100 эксплуатиру- емых аппаратов в год		Нормы на запасные рубильники и выключатели (шт.) при количестве эксплуатируемых единиц						
	случаев за год	расхода (списания), шт.	до 50	51-100	101-200	201-400	401-800	801-1500	1501-2500
Рубильник, предохранитель- выключатель, рубильник- предохранитель	2	2	12	15	18	25	30	45	50
Автоматы серий АИ50, АЭ100 и АЭ100 с расцепи- телями . . . . .	1,35	3,6	12	15	25	35	60	110	160
Автоматы серии АЭ100 без расце- пителей . . . . .	2,50	6,3	12	20	30	55	90	160	250