

**НОРМЫ  
АВАРИЙНОГО  
СТРАХОВОГО ЗАПАСА  
ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ,  
ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ И ИЗДЕЛИЙ  
ДЛЯ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ 0,38-20 кВ**

**РД 34.10.172-86  
(НР 34-00-095-86)**

**РАЗРАБОТАНО** Производственной единицей по нормированию и экономическим методам управления в электроэнергетике "Экономтехэнерго"

**ИСПОЛНИТЕЛИ** *Н.П.ПАВЛОВА, В.М.ПЕТУХОВ, Е.А.РИВИН*

**СОГЛАСОВАНО** с Управлением электрификации сельского хозяйства Минэнерго СССР 10 февраля 1986 г.

Главный инженер *Д.Т.КОМАРОВ*

**УТВЕРЖДЕНО** Министерством энергетики и электрификации СССР 4 марта 1986 г.

Заместитель министра *А.Ф.ДЬЯКОВ*

Настоящие Нормы устанавливают порядок создания и использования аварийного страхового запаса основных материалов, запасных частей и изделий ВЛ 0,38-20 кВ в предприятиях электрических сетей Минэнерго СССР.

Нормы предназначены для работников организаций, предприятий и структурных подразделений Минэнерго СССР, обеспечивающих техническое обслуживание и ремонт электрических сетей 0,38-20 кВ.

### 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Аварийный страховой запас основных материалов, запасных частей и изделий (в дальнейшем аварийный запас), предусматриваемый настоящими Нормами, предназначается для ликвидации повреждений ВЛ 0,38-20 кВ в случаях, когда производственный запас исчерпан или недостаточен (например, из-за нарушения ритмичности поставок).

1.2. Аварийный запас создается во всех предприятиях электрических сетей (ПЭС). В приказе по ГОС о создании аварийного запаса должны быть определены места его хранения, а также назначены лица, ответственные за его хранение, использование и своевременное пополнение.

1.3. Объем аварийного запаса определяется исходя из протяженности ВЛ 0,38-20 кВ (с учетом класса напряжения и материала опор), состоящих на балансе ПЭС (РЭС) на 1 января текущего года, и настоящих Норм. При этом количество опор и изоляторов округляется до ближайшего целого числа.

Нормы аварийного запаса представлены в табл. 1.

Таблица 1

Нормы аварийного страхового запаса материалов, запасных частей и изделий для ВЛ 0,38-20 кВ в зависимости от класса напряжения и материала опор на каждые 100 км по трассе

Наименование материалов, запасных частей, изделия	ВЛ напряжением, кВ	
	0,38	6-20
<u>На деревянных опорах</u>		
Стойки из круглых хвойных пород ( пропитанных) , шт.	2	1
Приставки, шт.	4	2
Катанка, кг	40	20
Изоляторы, шт.	10	3
Крючья, шт.	10	3
<u>На деревянных опорах с железобетонными приставками</u>		
Стойки из круглых хвойных пород (пропитанных), шт.	1	0,6
Приставки, шт.	1	0,6
Катанка, кг	10	6,0
Изоляторы, шт.	4	2,5
Крючья, шт.	4	2,5
<u>На железобетонных опорах</u>		
Опоры, шт.	0,5	0,25

Изоляторы, шт.	2,5	2,0
Траверсы, шт.	0,5	0,25
<u>На любых опорах</u>		
Провод, м	140	30
<i>Примечание.</i> Размер деталей составных опор, габарит опор, марка проводов, тип изоляторов и пр. выбираются для аварийного запаса в зависимости от конструктивных особенностей ВЛ 0,38-20 кВ, состоящих на балансе предприятия (района) электрических сетей.		

1.4. При существенном отклонении повреждаемости элементов ВЛ 0,38-20 кВ от средних<sup>1</sup> значений (табл.2) и особой специфике условий эксплуатации рекомендуется разрабатывать местные нормы аварийного запаса в соответствии с "Методическими положениями по разработке норм аварийного страхового запаса основных материалов, запасных частей и изделий для ВЛ 0,38-20 кВ" (см. приложение). Местные нормы должны быть утверждены в установленном порядке.

## **2. СОЗДАНИЕ И ХРАНЕНИЕ АВАРИЙНОГО ЗАПАСА**

2.1. Аварийный запас должен создаваться и пополняться из централизованных поступлений материальных ресурсов, выделяемых на ремонтно-эксплуатационные нужды электрических сетей 0,38-20 кВ, а финансироваться за счет оборотных средств.

2.2. Аварийный запас должен храниться в специально отведенных местах. Запрещается его хранение вместе с материалами и оборудованием, предназначенными для плановых ремонтов и других работ.

<sup>1</sup>По Минэнерго СССР.

2.3. Хранение материалов, оборудования и конструкций должно обеспечивать их исправное состояние, возможность быстрого получения и погрузки.

Древесину следует хранить в штабелях с прокладками между рядами. Должны быть приняты меры против раскатывания деталей опор. Также в штабелях и с теми же мерами предосторожности следует хранить железобетонные опоры и приставки. Запрещается хранение в одном штабеле деревянных и железобетонных деталей.

Провода и тросы должны храниться в барабанах (для отрезков небольшой длины допустимо хранение в бухтах) под навесом.

2.4. Техническое состояние аварийного запаса должно периодически проверяться инженерно-техническими работниками РЭС (ПЭС) но не реже двух раз в год. При выявлении каких-либо нарушений в комплектовании или хранении аварийного запаса необходимо немедленно принять меры к их устранению.

2.5. Аварийный запас древесины подлежит обновлению не реже одного раза в два года.

2.6. У ответственного лица должен иметься перечень с указанием нормированных и фактически имеющихся материалов, оборудования, конструкций и пр., а также их видов и типов, и другая необходимая документация.

### 3. РАСХОДОВАНИЕ И ПОПОЛНЕНИЕ АВАРИЙНОГО ЗАПАСА

3.1. Расходование материалов и запасных частей аварийного запаса производится по распоряжению руководства ПЭС.

3.2. Аварийный запас должен быть неснижаемым. После его частичного или полного расходования он должен пополняться до нормативного объема из первого поступления материальных ресурсов.

3.3. Допускается укомплектование и пополнение аварийного запаса демонтированными изделиями при условии их полной исправности, устанавливаемой в результате квалифицированного обследования, контрольных измерений или испытаний.

#### Приложение

### МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ НОРМ АВАРИЙНОГО СТРАХОВОГО ЗАПАСА ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ И ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ВЛ 0,38-20 кВ

Ликвидация отдельных повреждений ВЛ 0,38-20 кВ в эксплуатации и в соответствии с "Положением о проведении планово-предупредительного ремонта воздушных линий электропередачи"<sup>1</sup> входит в объем технического обслуживания и, как правило, осуществляется путем использования производственных запасов, имеющихся в предприятиях электрических сетей. К ожидаемому сроку очередной поставки материалов и изделий производственный запас предприятия, как правило, бывает израсходован полностью. В случае нарушения срока поставки, а также при недостаточности производственных запасов, ликвидацию повреждений элементов ВЛ допускается осуществлять за счет аварийного страхового запаса.

Для минимизации аварийного страхового запаса его объем следует предусматривать для ликвидации повреждений в период нарушения срока очередной поставки и отсутствия производственного запаса. Период нарушения срока поставки принимается равным одному кварталу с учетом того, что договорный срок поставки указывается с точностью до квартала.

Нормативное значение аварийного страхового запаса ( $H$ ) определяется как произведение расчетного числа повреждений элементов ВЛ за квартал ( $\Pi$ ) на объем материальных ресурсов, необходимых на восстановление одного повреждения ( $n$ )

$$H = \Pi n$$

Значение  $n$  зависит от типа и структуры составных частей ВЛ 0,38-20 кВ. Поэтому все ВЛ 0,38-20 кВ как предмет нормирования разделяются на объекты-представители ( $i$ ) (например, 100 км ВЛ на железобетонных опорах напряжением 0,38 кВ, 100 км ВЛ напряжением 6-20 кВ на деревянных опорах и т.д.), которые, в свою очередь, состоят из элементов ( $j$ ) (например, 100 км ВЛ 0,38 кВ состоит из элементов: деревянные опоры, изоляторы, провода). Для ликвидации повреждения каждого элемента можно составить типовой набор материальных ресурсов  $m_k$ . Так, для ликвидации повреждения деревянной опоры 0,38 кВ нужна ее замена, что потребует в соответствии с Типовой картой организации труда следующий комплект материалов и изделий: одна стойка из пропитанной древесины, одна приставка железобетонная, катанка (или хомуты бандажные), четыре-пять изоляторов и т.д.

<sup>1</sup>Положение утверждено Госстроем СССР 12.02.65 г. и Государственным производственным

комитетом по энергетике и электрификации СССР 05.02.65 г.

В целях минимизации аварийного страхового запаса следует учитывать возможность вторичного использования отдельных частей поврежденного элемента.

Потребность в материальных ресурсах на восстановление повреждения  $j$ -го элемента  $i$ -го объекта-представителя составит:

$$n_j^i = \sum_{K=1}^a mKS_K,$$

где

$K$  - номенклатура материалов и изделий;

$S_K$  - коэффициент снижения потребности  $k$ -го материала (изделия) за счет повторного использования (определяется по данным эксплуатации).

Расчетное число повреждений следует определять на основе статистического массива зарегистрированных отказов различных конструктивных элементов ВЛ за пять истекших лет. При этом за расчетное число повреждений для определения аварийного страхового запаса принимается среднее количество повреждений за квартал  $n_j^i$ , составляющее 25% среднегодового значения повреждаемости  $j$ -го элемента  $i$ -го объекта-представителя.

Таким образом, норма аварийного запаса материальных ресурсов объекта-представителя подсчитывается по выражению:

$$H_i = \sum_{j=1}^a n_j^i \Pi_j^i.$$

Объем аварийного запаса для конкретного предприятия электросетей ( $H$ ) определяется как сумма произведений нормы аварийного запаса  $H_i$  на количество соответствующих объектов представителей ( $K_i$ ).

$$H = \sum_i^{\delta} H_i K_i.$$

Нормы аварийного запаса, представленные в табл. 1, разработаны на основе средне союзных значений повреждаемости элементов ВЛ 0,38-20 кВ, определенных за период 1976-1985 гг. (табл.2).

Таблица 2

Повреждаемость элементов ВЛ 0,38-20 кВ на 100 км по трассе в год

Элементы ВЛ	Повреждаемость ВЛ напряжением, кВ	
	0,38	6-20
Деревянные опоры	13,16	8
Деревянные опоры с железобетонными приставками	3,14	2,35
Железобетонные опоры	1,62	0,7
Изоляторы	6	6
Провода	12	3,5

### КАРТА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РАБОТЫ, ВЫПОЛНЕННОЙ СПО СОЮТЕХЭНЕРГО

1. Просим заполнить карту и в недельный срок со дня ее поступления вернуть, в СПО Союзтехэнерго по адресу: 105023, Москва, Семеновский пер., д.15.

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)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2. СОЗДАНИЕ И ХРАНЕНИЕ АВАРИЙНОГО ЗАПАСА

3. РАСХОДОВАНИЕ И ПОПОЛНЕНИЕ АВАРИЙНОГО ЗАПАСА

Приложение

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО РАЗРАБОТКЕ НОРМ АВАРИЙНОГО  
СТРАХОВОГО ЗАПАСА ОСНОВНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ  
И ИЗДЕЛИЙ ДЛЯ ВЛ 0,38-20 кВ

КАРТА ОБРАТНОЙ СВЯЗИ. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РАБОТЫ,  
ВЫПОЛНЕННОЙ СПО СОЮЗТЕХЭНЕРГО