

# ИСПЫТАНИЯ КАБЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ

## Периодичность и нормы

1. Кабельные линии напряжением 6, 10, 20, 35 кВ испытываются:

- вновь проложенные и после перекладки, перед засыпкой и перед включением,
- находящиеся в эксплуатации: по графику (плановые испытания), после ремонта, длительного отключения и т.п. (внеплановые испытания).

2. Кабельные линии напряжением до 1 кВ испытываются:

- вновь проложенные - перед включением,
- после ремонта, запаривания, заливания и т.п. (внеплановые испытания).

3. Кабельные линии 6, 10, 20 и 35 кВ с бумажной изоляцией, включая кабельные вставки и выкидки на воздушных линиях, испытываются:

- а) 1 раз в год - для ПКЛ и РКЛ, питающих особо ответственных потребителей и объекты жизнеобеспечения города;
- б) 1 раз в 3 года - для остальных ПКЛ;
- в) 1 раз в 5 лет все остальные РКЛ;
- г) допускается не проводить испытание:
  - КЛ которые являются выводами из РП и ТП на воздушные линии,
  - КЛ, подлежащие выводу из работы в ближайшие 5 лет,

4. Кабельные линии 10, 20 и 35 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена, включая кабельные вставки, испытываются:

- перед включением КЛ в эксплуатацию,
- после ремонтов КЛ,

5. Испытания защитных пластмассовых оболочек кабелей 10-20 кВ с изоляцией из сшитого полиэтилена осуществляются:

- перед включением КЛ в эксплуатацию,
- после ремонтов основной изоляции КЛ,
- в случаях проведения раскопок в охранной зоне КЛ и связанного с этим возможного нарушения целостности оболочек,
- периодически - через 2,5 года после включения в эксплуатацию затем 1 раз в 5 лет.

6. Допускается одновременное испытание нескольких последовательно соединенных распределительных КЛ с отключением силовых трансформаторов, пучков параллельных КЛ, сдвоенных или спаренных КЛ.

7. Величина и длительность испытательного напряжения, прикладываемого к жилам КЛ, указана в таблице №1.

**Таблица № 1.** Величина и длительность испытательного напряжения, прикладываемого к жилам КЛ

Цель и объекты испытания	Рабочее напряжение линии (кВ)	Переменное испытательное напряжение 0,1 Гц (кВ)	Длительность приложения испыт. напряж. 0,1 Гц (мин)	Испытательное напряжение выпрямленного тока (кВ)	Длительность приложения выпрям. испыт. напряжения (мин)
<b>1. Кабельные линии с бумажной изоляцией:</b>					
1.1. Перед включением в эксплуатацию (КЛ полностью или частично выполнены новым кабелем).	До 1			6	10
	6			36	10
	10			60	10
	35			175	10
<b>1.2. В эксплуатации:</b>					
- плановые по графику и внеочередные,	До 1			2,5 кВ (мегаомметром)	-
	6	12	20	30	5
	10	18	20	50	5
	35			100	5
- для КЛ питающих особо ответственные объекты,	6	12	20	30	5
	10	18	20	50	5
- для КЛ со сроком эксплуатации более 15 лет, кроме особо ответственных,	6		20	20	5
	10		20	40	5
- для КЛ со сроком эксплуатации более 25 лет, кроме особо ответственных.	6	12	20	18	5
	10	18	20	30	5
1.3. Перед включением, если КЛ находилась в отключенном состоянии более 5 дней.	6 - 10			УПК-01М	-
<b>2. Кабельные линии с пластмассовой изоляцией:</b>					
- вновь проложенные,	до 0,66			3,5	5
	1			5,0	5
- после ремонта	до 1			2,5 кВ (мегаомметр)	-
3. Кабельные перемычки в РП и ТП с бумаго-масляной изоляцией	6	12 или 10,5 50Гц	10 10	20	10
	10	18 или 17,5 50Гц	10 10	30	10
4. Кабельные линии и кабельные перемычки в РП и ТП из одножильного кабеля с изоляцией из сшитого полиэтилена вновь проложенные и после ремонта.	До 1			Мегаомметр 2,5 кВ	
	6	12 или 10,5 50 Гц	30 (20 после ремонта)		
	10	18 или 17,5 50 Гц	30 (20 после ремонта)		
	20	35 или	30 (20 после		

		34,7 50 Гц	ремонта)		
<b>5. Пластмассовые оболочки (шланга) кабелей из сшитого полиэтилена вновь проложенные, после ремонта и периодические.</b>	От 10 и выше			5	10

8. При испытании изоляции напряжение прикладывается поочередно к каждой жиле (фазе) кабельной линии, при этом две другие вместе с оболочкой заземляются.

9. В период испытания каждой фазы КЛ с бумажной изоляцией, периодически и на последней минуте испытания, производится отсчет тока утечки по показанию микроамперметра. При испытании КЛ с изоляцией из сшитого полиэтилена контроль токов утечки может не проводиться, однако, в процессе испытания необходимо по киловольтметру контролировать величину испытательного напряжения.

10. Кабельная линия напряжением 6, 10, 20 и 35 кВ, считается пригодной к эксплуатации, если она выдержала испытательное напряжение в течение времени, указанного в табл.1. Для кабельной линии, выполненной из 3-х одножильных кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена, дополнительно учитываются результаты испытания защитной оболочки, которая должна выдерживать испытание постоянным выпрямленным напряжением в соответствии с нормами п. 5 таблицы №1.

11. При после ремонтном испытании кабельная линия напряжением до 1 кВ считается выдержавшей испытание, если сопротивление изоляции, измеренное мегаомметром на 2,5 кВ, не ниже 0,5 МОм.

12. При испытании оболочки одножильных кабелей с изоляцией из сшитого полиэтилена, испытательное напряжение прикладывается между экранами КЛ и землей. Для этого экраны каждой из жил кабельной линии, во избежание взаимного электрического контакта между собой и контуром заземления, отсоединяются от контура заземления с двух сторон линии и разводятся в разные стороны. Для экранов кабельной линии 6-10 кВ, если они объединены на строительных длинах (экраны кабелей 20 кВ и выше не объединяются), достаточно обеспечить на обоих концах КЛ только отсутствие контакта с контуром заземления.

13. Токи утечки и коэффициент асимметрии при испытании КЛ с бумажной изоляцией фиксируются для дополнительной оценки изоляции. Предельные значения тока утечки и коэффициента асимметрии в зависимости от испытательного напряжения приведены в таблице № 2.

**Таблица № 2** Предельные значения тока утечки и коэффициента асимметрии

Кабели напряжением, кВ	Испытательное напряжение, кВ	Предельные значения токов утечки, мА	Предельные значения коэффициента асимметрии ( $I_{max} / I_{min}$ )
6	24	0,15	6
6	30	0,15	6
6	36	0,2	8
10	40	0,3	8
10	50	0,5	8
10	60	0,5	8