

**2.2.21 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ,
предъявляемые к кабелю с бумажно-пропитанной
изоляцией на напряжение 10 кВ**

Общие требования к кабелям с бумажно-пропитанной изоляцией 10 кВ

- 1 Кабелям с бумажно-пропитанной изоляцией должны соответствовать требованиям действующих на территории Украины нормативно-технических документов.
- 2 Изготовитель должен иметь опыт поставки и производства кабелей не менее 3 лет. Участник предоставляет референт-лист производителя с указанием типов, количества поставленных изделий, срока поставки (минимально допустимый период для отражения в референт-листе – 3 года до даты проведения торгов), названия и контактов компании (адрес, телефон, контактное лицо), которой осуществлена поставка изделий.
- 3 Изготовитель должен иметь возможность регулярного обучения в Украине персонала заказчика правилам прокладки кабеля и технической поддержки, что подтверждается письмом изготовителя о возможности обучения персонала заказчика.
- 4 Лаборатория производящая испытания кабеля, должна быть сертифицирована с указанием области аккредитации.
- 5 Предоставление гарантийного письма, заверенного печатью и подписью уполномоченного должностного лица предприятия-производителя с подтверждением подлинности предложенной продукции в объемах предложения на торги от конкретного участника торгов и предоставления гарантийных обязательств заказчику о снабжении заявленных объемов в отмеченные сроки обязательно.
- 6 Кабели должны иметь сертификат:
 - 6.1 выданный органом, аккредитованным Национальным агентством по аккредитации Украины на соответствие ГОСТ 18410-73 в полном объеме. (Заказчик имеет право требовать предоставление протоколов испытаний, на основании которых выданы сертификат);
 - 6.2 сертификаты производителя на соответствие системы качества ISO 9001.

Технические требования к кабелям с бумажно-пропитанной изоляцией

Все требования, изложенные в данном разделе, должны иметь официальное подтверждение стандартами, протоколами испытаний, техническим описанием и инструкцией по монтажу, паспортом в составе конкурсного предложения.

1	Частота, Гц	50
2	Температурный диапазон эксплуатации, °С	-50 ÷ +50
3	Стойкость к воздействию окружающей среды с относительной влажностью 98% при температуре до 35 °С.	да

4	Количество и материал жил	Три алюминия токопроводящие секторные жилы, однопроволочные или многопроволочные, сечением 120, 240 мм ²
5	Изоляция	Фазная и поясная изоляция из лент кабельной бумаги пропитанной изоляционным вязким составом (маслоканифольна масса)
6	Экран	Электропроводящая кабельная бумага
7	Оболочка	Выпесованная из свинца марок С2, С3
8	Защитный покров	Подушка под броней - с крепированной бумаги пропитана битумом и одна пластмассовая лента, броня из двух стальных плоских лент; наружный покров из пропитанной кабельной пряжи или стеклянная пряжа из штапелеванного волокна Тип Бл по ГОСТ 7006-72
9	Свинцовая оболочка, должна соответствовать ГОСТ 24641,	Да
10	Электрическое сопротивление токопроводящей жилы постоянного току должно соответствовать ГОСТ 22483	Да
11	Электрическое сопротивление изоляции, пересчитанное на 1 км длины и температуру 20 °С, должно быть не менее 200 МОм - для кабелей на	Да

	напряжение 10 кВ.	
12	Минимально возможный радиус изгиба	15D
13	Установленный срок службы, не менее, лет	30 лет
14	Предельная длительно допустимая рабочая температура жил: - для кабелей на напряжении 10 кВ	+70°C
15	Максимально допустимая температура жил при коротком замыкании: - для кабелей на напряжении 10 кВ	+200°C
16	Гарантийный срок эксплуатации кабелей	5 лет со дня ввода в эксплуатацию
17	Срок хранения кабелей	на открытых площадках - не менее 2 лет, под навесом - не менее 5 лет, в закрытых помещениях - не менее 10 лет

1. Требования к токопроводящей жиле, изоляции и защитному покрову кабеля

Все требования, изложенные в данном разделе, должны иметь официальное подтверждение стандартом и протоколами испытаний в составе конкурсного предложения.

1.1 Для кабелей напряжением 10 кВ жила должна быть секторная однопроволочная либо многопроволочная. Класс жилы должен соответствовать классу 1-2 по ГОСТ 22483-77.

1.2. Бумажная пропитанная изоляция — это многослойная изоляция из лент кабельной бумаги, наложенных в виде обмотки, и изоляционного пропиточного состава.

1.3 Изоляция кабелей с бумажной пропитанной изоляцией должна состоять из лент кабельной бумаги, пропитанной маслоканифольным составом. В кабелях на напряжение 10 кВ каждая фаза изолируется отдельно, а затем поверх скрученных изолированных жил накладывается общая — поясная изоляция. Промежутки между изолированными жилами заполняют заполнителями.

1.4 Для изоляции силовых кабелей напряжением до 10 кВ применяют однослойную кабельную бумагу по ГОСТ 23436-83 марок К-080, К-120, К-170 (толщина бумаги 0,08; 0,12 и 0,17 мм, соответственно).

1.5 Толщина изоляции жил и поясной изоляции (в зависимости от их сечения) для кабелей напряжением 10 кВ — 2,75 и 1,25 мм.

1.6 Пропитка бумажной изоляции производится составом из минерального масла и канифоли или синтетическим маслом.

1.7 Для защиты от механических повреждений оболочку кабеля обматывают в зависимости от условий эксплуатации стальной ленточной броней. Для предохранения брони кабеля от коррозии ее покрывают наружными покрытиями, выполненными из слоя кабельной или стеклянной пряжи, пропитанной битумным составом.

2. Состав технической и эксплуатационной документации

2.1 Изготовитель (поставщик) обязан предоставить в составе конкурсного предложения:

- протоколы типовых испытаний, выполненные аттестованной испытательной лабораторией;
- протоколы периодических испытаний, выполненные аттестованной испытательной лабораторией (с указанием перечня используемых при испытании приборов);
- Копию сертификата на лабораторию, выполняющая испытания с областью аккредитации;
- сертификат соответствия выданный органом, аккредитованным Национальным агентством по аккредитации Украины на соответствие стандарту ГОСТ 18410-73;
- сертификат производителя на соответствие ISO 9001;
- техническое описание и инструкция по монтажу;
- копию стандарта по которому изготавливается кабель;
- подтверждающее письмо о регулярном обучении в Украине персонала заказчика правилам прокладки кабеля и технической поддержки;
- гарантийное письмо согласно п.5 общих требований.

2.2 Изготовитель (поставщик) при поставке обязан предоставить эксплуатационную документацию, в которой должна быть следующая информация:

- страна-производитель;
- наименование предприятия-изготовителя;
- наименование и обозначения стандарта, в соответствии с которым изготавливается кабель;
- основные технические данные;
- правила хранения, транспортирования и утилизации продукции;
- срок службы;
- гарантии изготовителя;
- юридический адрес изготовителя, поставщика;
- требования к эксплуатации;
- протоколы приемо-сдаточных испытаний (на каждый барабан):
 - а. проверка конструктивных элементов и основных размеров;
 - б. проверка конструкции защитных покрытий;
 - в. определение электрического сопротивления токопроводящей жилы постоянному току;
 - г. определение электрического сопротивления изоляции;
 - д. испытание напряжением;

- е. определение значения тангенса угла диэлектрических потерь и приращения тангенса угла диэлектрических потерь;
 - ж. проверка маркировки, упаковки;
- паспорт (сертификат качества) изделия.
- Документация, которая входит в комплектацию кабеля, должна быть упакована в герметичный полиэтиленовый пакет.
- Вся документация должна предоставляться на русском или украинском языках.

3. Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение

3.1 Упаковка, маркировка, транспортирование и хранение кабелей - по ГОСТ 18690. Кабели должны быть намотаны на барабаны.

3.2 Концы кабелей должны быть заделаны в соответствии с ГОСТ 18690. Допускается заделка концов кабелей горячим способом при помощи расплава полиэтилена при условии обеспечения герметичности.

3.3. Длина нижнего конца кабеля, выведенного за щеку барабана, должна быть не менее 0,1 м.

3.4 На щеке барабана или ярлыке, прикрепленном к барабану, должны быть указаны:

- товарный знак завода-изготовителя;
- условное обозначение кабеля;
- обозначение настоящего стандарта;
- длина кабеля в метрах и число отрезков;
- масса брутто в килограммах;
- дата изготовления (год, месяц);
- номер барабана.

На ярлыке должен быть проставлен штамп технического контроля.

3.5 Условия транспортирования кабелей в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать группе ОЖ3 по ГОСТ 15150 .

3.6 Условия хранения кабелей должны соответствовать группе ОЖ4 по ГОСТ 15150 .

Допускается хранение кабелей на барабанах в обшитом виде на открытых площадках (группа условий хранения ОЖ3 по ГОСТ 15150).

Срок хранения кабелей на открытых площадках - не менее 2 лет, под навесом - не менее 5 лет, в закрытых помещениях - не менее 10 лет.

4. Гарантии изготовителя

4.1 Гарантия на поставляемый кабель должна распространяться не менее чем на 5 лет, что должно подтверждаться письмом от производителя.

4.2 Поставщик должен за свой счет и сроки, согласованные с Заказчиком, устранять любые дефекты, в поставляемом оборудовании произошедшие по вине Поставщика, материалах, выявленные в течение гарантийного срока.

5. Требования к надежности оборудования.

Кабель должен быть рассчитан на возможность эксплуатации в непрерывном режиме круглосуточно в течение установленного срока службы, но менее 30 лет, что должно быть подтверждено письмом от производителя в составе конкурсного предложения.