

УТВЕРЖДАЮ:

Главный технолог

ООО "Камский кабель"

И.В.Буров

2016г.


"28" 10

ИНСТРУКЦИЯ

по транспортированию, хранению, прокладке
и эксплуатации самонесущих изолированных и защищенных проводов для воздушных линий
электропередачи.

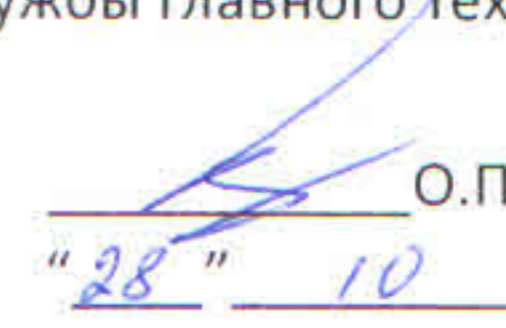
Начальник КТБ

проводов и кабелей

службы главного технолога

О.П.Варин

2016г.


"28" 10

Г.Пермь
2016

1. Введение

1.1 Настоящая инструкция дает рекомендации по транспортированию, хранению, прокладке, монтажу и эксплуатации самонесущих изолированных проводов на напряжение до 0,6/1 кВ и защищенных проводов для воздушных линий электропередачи на напряжение до 35 кВ.

2. Указание мер безопасности

2.1 Эксплуатация проводов должна осуществляться с соблюдением действующих правил эксплуатации электроустановок.

3. Транспортирование и хранение кабелей

3.1 Транспортирование и хранение проводов должно производиться на деревянных или металлических барабанах в обшитом виде или бухтах и должно соответствовать требованиям ГОСТ 18690.

3.2 Условия транспортирования и хранения в части воздействия климатических факторов внешней среды должны соответствовать группе ОЖЗ по ГОСТ 15150.

3.3 Транспортирование проводов может производиться всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на каждом виде транспорта, и техническими условиями погрузки и крепления грузов, утвержденными в установленном порядке, с учетом максимальной грузоподъемности транспортных средств.

3.4 Транспортирование и хранение барабанов с проводом плашмя не допускается.

3.5 Концы провода при транспортировании и хранении должны быть защищены от попадания влаги путем заделывания изоляционной лентой.

3.6 При транспортировании и хранении провода должны быть защищены от механических воздействий, паров кислот, щелочей и других агрессивных сред, вредно действующих на кабель.

3.7 Погрузка и выгрузка барабанов с проводом на транспортные средства должна производиться грузоподъемными механизмами. Выгрузка барабанов с проводом путем сбрасывания с транспортного средства запрещается.

3.8 Перекатывать барабаны с проводом необходимо по направлению стрелки, нанесенной на щеке барабана. Концы кабеля должны быть закреплены. Перекатывание барабанов с выступающими концами провода запрещается.

4. Требования к прокладке и монтажу провода.

4.1 Монтаж проводов рекомендуется проводить при температуре окружающей среды не ниже минус 20 °С.

4.2 Подвеска проводов в воздушных линиях электропередачи должна соответствовать требованиям Правил устройства электроустановок (ПУЭ).

4.3 Самонесущие изолированные провода (СИП) на номинальное напряжение 0,6/1 кВ без нулевой несущей жилы марки СИП-4 предназначены для выполнения ответвлений от ВЛ к вводу, для прокладки по стенам зданий или сооружений.

4.4 Механическое напряжения в проводах при их монтаже следует принимать в соответствии с ПУЭ и типовыми проектами опор ВЛ.

4.5 Расстояние от защищенных проводов до ветвей и кроны деревьев следует принимать в соответствии с ПУЭ.

4.6 Радиус изгиба при монтаже и установленного на опорах провода должен быть $10D$, где D – расчетный наружный диаметр провода, мм.

4.7 Перед выполнением монтажа ВЛ необходимо убедиться в наличии в исходном проекте таких данных, как стрелы провеса ВЛ в каждом пролете и усилия натяжения провода на каждом участке или секции ВЛ.

4.8 Размотка провода СИП осуществляется непосредственно с барабана, закрепленного на раскаточной тележке, с помощью механической лебедки, установленной с противоположного от барабана конца линии, с использованием раскаточных роликов, закрепленных на опорах монтируемого участка.

4.9 Для свободного прохождения провода СИП через ролики применяются:

- вспомогательный трос, который при размотке наматывается на вал механической лебедки,
- комплект "вертлюг-монтажные чулки" для протяжки через ролики, обеспечивает удержание конца провода в сжатом состоянии и не позволяет жгуту перекручиваться при его протяжке.

4.10 Размотка СИП выполняется в следующей последовательности:

- с одного конца монтируемого участка устанавливается барабан на раскаточной тележке,
- с другого конца участка устанавливается механическая лебедка со вспомогательным тросом,
- закрепляются на опорах раскаточные ролики, начиная с опоры со стороны лебедки, одновременно в них заправляется вспомогательный трос, разматываемый с барабана лебедки;
- после подтягивания троса к барабану с СИП на конце троса закрепляется монтажный чулок для троса из комплекта "вертлюг-монтажные чулки",
- на конце провода закрепляется монтажный чулок для защиты, из комплекта "вертлюг-монтажные чулки";
- с помощью механической лебедки провод СИП протягивается через все ролики и размотка прекращается, когда провод пройдет последний ролик и немного опустится в сторону лебедки.

4.11 Рекомендации и предостережения:

- применение раскаточных роликов обязательно, поскольку, имея рабочие поверхности, покрытые пластиком, они предотвращают повреждение изоляции раскатываемых проводов. Недопустима размотка СИП на земной поверхности, поскольку это может привести к повреждению и загрязнению изоляции проводов. В случае последнего при монтаже прокалывающих зажимов электрическое сопротивление контакта между зубьями зажима и проводниками будет больше расчетного, а это приведет к дополнительным электрическим потерям и к преждевременному выходу из строя ВЛИ;
- обязательное применение вертлюга при размотке СИП, он предотвращает самопроизвольное раскручивание жил в проводе. Если для размотки не применять вертлюг, то в отдельных местах между проводниками могут появиться заметные просветы, в которых при не расчетных механических воздействиях на ВЛИ (сильный ветер, падение дерева и т.д.) возникает опасность обрыва отдельного провода;
- обязательно применять монтажный чулок для провода СИП, поскольку это ускоряет процесс раскатки и предохраняет изоляцию от механических повреждений за счет равномерного распределения механической нагрузки вдоль провода при его размотке.

5. Требования к эксплуатации.

5.1 Изолированные провода допускается эксплуатировать при температуре окружающей среды от минус 60 °С до плюс 50 °С.

5.2 Допустимый нагрев токопроводящих жил при эксплуатации не должен превышать 90 °С в нормальном режиме и 250 °С – при коротком замыкании.

5.3 Допустимые токи нагрузки проводов, рассчитанные при температуре окружающей среды 25 °С. Скорости ветра 6 м/с и интенсивности солнечной радиации 1000 Вт/м², и допустимые токи односекундного короткого замыкания должны соответствовать указанными в таблице 1.

Таблица 1

Номинальное сечение основных жил, мм ²	Допустимый ток нагрузки, А, не более			Допустимый ток односекундного короткого замыкания, кА, не более	
	Самонесущие изолированные провода	20 кВ	35 кВ	Самонесущие изолированные провода	Защищенные провода
16	100	-	-	1,5	-
25	130	-	-	2,3	-
35	160	200	220	3,2	3,0
50	195	245	270	4,6	4,3
70	240	310	340	6,5	6,0
95	300	370	400	8,8	8,2
120	340	430	460	10,9	10,3
150	380	485	520	13,2	12,9
185	436	560	600	16,5	15,9
240	515	600	670	22,0	20,6

6. Гарантии изготовителя.

6.1 Изготовитель гарантирует соответствие проводов требованиям настоящих технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

6.2 Гарантийный срок эксплуатации – 3 года. Гарантийный срок исчисляется с даты ввода провода в эксплуатацию, но не позднее 6 месяцев с даты изготовления.