

5.2. Технология и порядок производства работ

1. При строительстве кабельных линий выполняются следующие СМР: земляные работы; строительство кабельных сооружений; прокладка кабелей, установка муфт; засыпка траншей.

2. Земляные работы включают устройство траншей и подготовку их к монтажу кабеля:

- удаление воды, камней и посторонних предметов из траншеи;
- нивелирование дна траншеи;
- подсыпка толщиной не менее 0,1 м песчано-гравийной смесью дна траншеи или лотков, в местах с соединительными муфтами;
- заготовка вдоль трассы песчано-гравийной смеси для засыпки кабелей и железобетонных плит, предусмотренных проектной документацией;
- откапывание, в местах расположения соединительных муфт котлованов и удаления из них воды, а также укладка железобетонных плит на дне котлованов;
- подготовка прямков для укладки кабелей после монтажа муфт на заходах в котлованы и колодцы (при необходимости);

3. При строительстве кабельных сооружений необходимо предусмотреть устройство монтажных проемов для подачи блоков кабельных конструкций, кабельной продукции, механизмов и приспособлений для прокладки кабелей.

4. На поворотах и в местах перепада высоты кабельных сооружений должны быть предусмотрены плавные переходы с углами поворота трассы не менее 90 градусов.

5. В местах стыковки двух кабельных сооружений разного конструктивного исполнения кабельные конструкции должны быть установлены на единой отметке.

6. При сооружении эстакад для прокладки кабелей на их опорных конструкциях (колоннах) и на пролетных строениях должны быть

выполнены предусмотренные проектом закладные элементы для установки кабельных роликов, обводных устройств.

7. Прокладку кабеля разрешается начинать только после окончания всех общестроительных работ и установления соответствия кабельной трассы требованиям проектной и рабочей документации:

- завершено устройство траншеи;
- в кабельных сооружениях смонтированы опорные конструкции, и пожарные перегородки предусмотренные проектной документацией;
- установлены опорные стойки для концевых муфт;
- выполнены пересечения с другими коммуникациями;
- подготовлены проходы для вводов в здания через фундаменты, стены, и в них вставлены трубы;
- подготовлены площадки для установки барабанов с кабелем и тяговой лебедки.

8. До начала прокладки кабельных линий необходимо выполнить входной контроль кабельной продукции, включающий:

- проверку упаковки и маркировки барабана с кабелем;
- проверку типа (конструкции) кабеля;
- проверку геометрических размеров кабельной конструкции.

9. Прокладка кабельных линий должна выполняться с применением специальных механизмов и раскатных роликов, по которым кабель, раскатываемый с барабана, перемещают посредством лебедки, трактора или автомобиля. На поворотах в траншее устанавливаются угловые ролики. Оборудование для протяжки должно позволять плавно регулировать скорость тяжения вплоть до остановки и измерять метраж протянутого кабеля.

10. При спуске кабеля в траншею или кабельное сооружение необходимо следить, чтобы кабель сходил по роликам, не соскальзывал с них, не терся о трубы и стенки в проходах.

11. Кабели в кабельных сооружениях рекомендуется прокладывать целыми строительными длинами, избегая по возможности применения в них соединительных муфт.

12. Расстановка рабочих у механизмов и по трассе прокладки, устройство связи между ними определяет руководитель работ. Руководитель работ должен сопровождать движение конца кабеля по трассе.

13. Тяговая лебедка должна быть оборудована динамометром, позволяющим контролировать усилие тяжения кабеля (с записью и последующей распечаткой), и устройством, автоматически отключающим лебедку, если усилие тяжения превысит заданную величину. Команду на включение лебедки дает только руководитель работ после расстановки рабочих и опробования связи. Команду на отключение лебедки "стоп" может дать любой, заметивший неполадки при протяжке.

14. В случае, если усилие тяжения превышает допустимую величину, то необходимо прокладку прекратить и проверить правильность установки и исправность роликов, натяжение каната по трассе, в переходах и на углах поворота, наличие смазки в трубах, а также проверить возможность заклинивания кабеля в трубах.

15. Кабельные линии должны выполняться так, чтобы в процессе монтажа и эксплуатации было исключено возникновение в них опасных механических напряжений и повреждений, для чего:

- кабели должны быть уложены с запасом по длине, достаточным для компенсации возможных смещений почвы и температурных деформаций самих кабелей и конструкций, по которым они проложены; укладывать запас кабеля в виде колец (витков) запрещается;

- предусмотреть запас по длине КЛ для переразделки или замены кабельных муфт;

- кабели, проложенные горизонтально или вертикально по конструкциям, стенам и перекрытиям должны быть жестко закреплены в

конечных точках, непосредственно у муфт, с обеих сторон изгибов, а на прямых участках согласно проектной и рабочей документации;

16. Для соединения и оконцевания силовых кабелей, а также для их присоединения к электрооборудованию применяют кабельные муфты. Перед установкой на кабель соединительную муфту тщательно протирают и просушивают, а в тех местах, где муфту спаивают со свинцовой оболочкой, а также в местах разрезов ее зачищают.

17. Работы по монтажу концевых и соединительных муфт рекомендуется выполнять с соблюдением требований РГ.026.000.027-2006.

18. Прокладку КЛ классов напряжений от 110 до 500 кВ необходимо проводить с привлечением шефмонтажного персонала. Решения представителя шефмонтажной организации предприятия-изготовителя кабеля, связанные с прокладкой, являются обязательными к исполнению с учетом заключения эксплуатирующей организации.

19. После прокладки кабелей необходимо удалить из траншеи инструменты, оборудование и мусор, выполнить засыпку кабеля стабилизированным грунтом и толщиной согласно проектной документации, произвести испытание оболочки и, при необходимости, ее ремонт. После этого в траншею укладываются железобетонные плиты или основание из иных материалов, предусмотренные проектной документацией, и траншея засыпается грунтом.

20. После окончания монтажа КЛ трассы линий наносятся на план с привязкой их координат к существующим постоянным строениям. Маркировку КЛ и установку опознавательных знаков и надписей по трассе выполняют в соответствии с требованиями ПУЭ.