МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
И ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ
ПО ДОБЫЧЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ

ТИПОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ

ПО УСТРОЙСТВУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПЕРЕДВИЖНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО И ВЫШЕ 1000 В НА УГОЛЬНЫХ РАЗРЕЗАХ

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО УГОЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ИНСТИТУТ ПО ДОБЫЧЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ОТКРЫТЫМ СПОСОБОМ

Согласовано:

с ЦК профсоюза рабочих угольной промышленности
30 марта 1973 г.,
с Госгортехнадзором СССР
19 марта 1973 г.

Утверждено:

Министерством угольной промышленности СССР
30 июля 1973 г.

ТИПОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ

ПО УСТРОЙСТВУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПЕРЕДВИЖНЫХ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ ДО И ВЫШЕ 1000 В НА УГОЛЬНЫХ РАЗРЕЗАХ



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НЕДРА»
Москва 1974

УДК 622.271:621.315.17 (06)

К § 430 Единых правил безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом

Т 30704—231
043(01)—74

© Издательство «Недра», 1974

ВВЕДЕНИЕ

«Инструкция по устройству и эксплуатации передвижных воздушных линий электропередачи (ВЛ) напряжением до и выше 1000 В на угольных разрезах» составлена Научно-исследовательским и проектно-конструкторским институтом по добыче полезных ископаемых открытым способом (НИИОГР) на основе следующих директивных материалов: «Единых правил безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом», «Правил технической эксплуатации при разработке угольных и сланцевых месторождений открытым способом», «Правил устройства электроустановок», «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей», «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей» и «Указаний по проектированию электроустановок угольных шахт, разрезов и обогатительных фабрик».

Настоящая инструкция распространяется на действующие передвижные (временные) воздушные линии электропередачи напряжением до 10 кВ предприятий по разработке угольных месторождений открытым способом и является нормативным документом для должностных лиц (технических руководителей) разреза.

Настоящая инструкция не распространяется на линии контактной сети, а также на воздушные линии связи, сигнализации и СЦБ, сооружение и эксплуатация которых определяется особыми правилами.

УСТРОЙСТВО

Общие сведения

1. Линии электропередачи разреза, сооружаемые по уступам или борту на передвижных основаниях, называются передвижными.

Примечание. Под передвижными основаниями подразумеваются железобетонные, деревянные или металлические конструкции, служащие для закрепления и поддержки стойки.

2. Устройство передвижных ВЛ на разрезах должно осуществляться по типовым проектам (независимо от напряжения и типа машин).

3. К одной воздушной линии напряжением до 10 кВ включительно разрешается присоединять:

а) не более четырех-пяти передвижных комплектных трансформаторных подстанций (КТП);

б) не более трех одноковшовых экскаваторов с емкостью базового ковша до 5 м³ и трех КТП;

в) не более двух одноковшовых экскаваторов с емкостью базового ковша до 12,5 м³ и двух КТП;

г) не более одного одноковшового экскаватора с емкостью базового ковша свыше 12,5 м³ и двух КТП;

д) не более двух многочерпаковых экскаваторов с теоретической производительностью до 1300 м³/ч и двух КТП;

е) не более одного многочерпакового экскаватора с теоретической производительностью свыше 1300 м³/ч и двух КТП.

Примечание. Устройство передвижных ВЛ 6—10 кВ для электроснабжения одноковшовых экскаваторов с базовым ковшом 12,5 м³ и выше, многоковшовых экскаваторов с теоретической производительностью

1300 м³/ч и выше должно осуществляться по специальному или типовому проекту с преимущественным применением схем глубокого ввода на напряжение 35 кВ.

4. Сооружение передвижных линий электропередачи должно производиться в соответствии с требованиями настоящей инструкции и «ЕПБ при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом».

5. Трасса вновь сооружаемых линий должна определяться маркшейдерской и энергомеханической службами разреза.

Исполнителям работ должен выдаваться план трассы, утвержденный главным инженером разреза.

Опоры

6. На передвижных ВЛ могут применяться следующие типы опор: промежуточные, угловые анкерные и концевые.

7. Применение передвижных опор допускается на передвижных линиях электропередачи напряжением до 10 кВ.

8. Расстояние между передвижными опорами определяется по расчету с учетом климатических условий и должно быть не более 50 м.

9. Конструкция передвижной опоры должна допускать передвижку опоры при помощи трактора (автомашины) или специальной машины по передвижке опор.

10. Установка опор воздушных линий электропередачи в пределах призмы возможного обрушения пород уступов не допускается.

11. На общих опорах (передвижных) допускается совместная подвеска:

1) ВЛ 6—10 кВ с магистральным заземляющим тросом;

2) ВЛ 6—10 кВ с осветительной ВЛ 0,22—0,38 кВ и с магистральным тросом.

При этом наименьшие вертикальные расстояния между проводами должны быть не менее:

а) между проводом ВЛ 6—10 кВ и проводами ВЛ 0,22—0,38 кВ — 2 м;

б) между проводами ВЛ 6—10 кВ и ВЛ 0,22—0,38 кВ и заземляющим тросом соответственно 2 и 1,25 м;

в) между заземляющим тросом (при максимальном его провисании) и поверхностью земли — 4,5 м.

12. Для передвижных ВЛ 6—10 кВ, как правило, должны применяться деревянные и комбинированные опоры различной конструкции. Основания деревянных опор могут быть деревянными, железобетонными и металлическими. Рекомендуется принимать деревянные одностоечные опоры на железобетонных основаниях.

13. Для изготовления опор следует применять сосну или лиственницу не ниже III сорта, при этом допускается применение непропитанной лиственницы зимней рубки. Допускается также применение пропитанной ели и пихты (за исключением изготовления траверс и основания).

14. Для обеспечения устойчивости промежуточных опор, выполненных на деревянном основании, основание опор необходимо пригружать породой на высоту, предусмотренную проектом с сохранением расстояния от фазного провода до вершины конуса подсыпки, указанную в таблице (пункт 30).

При применении опор с железобетонным основанием пригрузку можно не делать, так как устойчивость опор обеспечивается весом самого основания.

Для обеспечения устойчивости угловых (анкерных) и концевых опор должны применяться тросовые оттяжки.

15. Лес, применяемый для изготовления опор, должен полностью ошкуриваться со снятием луба.

16. Для основных элементов опор (стоек, траверс, приставок) диаметр бревна в верхнем отрубе должен быть не менее 16 см — для ВЛ 6—10 кВ и 14 см — для ВЛ 0,22—0,38 кВ, а вспомогательных элементов — соответственно 14 и 12 см.

Конусность бревна от комля к верхнему отрубу (сбег бревна) при расчете следует принимать 8 мм на 1 м длины.

17. Сопряжение опорной подушки со стойкой опоры необходимо производить без врубок.

Сопряжение других деталей опор рекомендуется делать также без врубок.

Врубки (при невозможности сопряжения без них), затесы и отколы деталей деревянных опор допускаются

на глубину не более 10% диаметра детали в данном сечении.

Резьба болтов в местах сочленения деталей деревянных опор должна выступать над гайкой не более чем на 100 мм и не менее чем на 40 мм. Диаметр болтов должен быть не менее 16 мм.

Изоляторы, линейная арматура

18. Крепление проводов на передвижных опорах ВЛ 0,22—10 кВ должно осуществляться на штыревых изоляторах.

19. Для крепления штыревых изоляторов должны применяться стальные крюки и стальные штыри стандартных типов.

20. Крепление проводов на штыревых изоляторах следует выполнять проволочными вязками или специальными зажимами.

Заземляющий трос должен закрепляться на специальных крюках (без изоляторов).

21. Крепление проводов на промежуточных опорах ВЛ должно быть одинарным, а на концевых — двойным. Провода ответвлений и в концевых точках должны иметь на опорах глухое крепление.

22. При пересечении передвижных ВЛ с железными и автомобильными дорогами крепление проводов пересекающей ВЛ должно быть двойным.

23. На всем протяжении совместной подвески ВЛ 6—10 кВ с ВЛ 0,22—0,38 кВ для проводов ВЛ 6—10 кВ должно применяться двойное крепление.

24. Соединение проводов и заземляющих тросов передвижных ВЛ должно производиться при помощи специальных соединительных зажимов; при этом в каждом пролете допускается не более двух соединений на каждый провод или трос.

Места соединения провода или троса в пролете, а также заделка их в соединительных и натяжных зажимах должны иметь прочность не менее 90% предела прочности провода или троса.

Провода и магистральный заземляющий трос

25. Для внутрикарьерных передвижных ВЛ должны применяться многопроволочные сталеалюминиевые и

алюминиевые провода марок А и АС. Сечение провода для передвижных ВЛ напряжением 6—10 кВ должно приниматься по расчету, но должно быть не более:

70 мм² — для сталеалюминиевых проводов;

120 мм² — для алюминиевых.

26. По условиям механической прочности сечения проводов должны быть не менее 35 мм².

27. В качестве магистрали заземления рекомендуется применять стальные проводники (трос).

Сечение магистрального заземляющего троса должно приниматься по проекту.

28. Применение расплетенных проводов запрещается.

29. Расстояние между проводами на опорах должно приниматься согласно ПУЭ.

Габариты, пересечения и сближения ВЛ

30. Наименьшее вертикальное расстояние от нижнего фазного провода ВЛ на уступе до поверхности земли или воды при максимальной стреле провеса проводов (высшая температура воздуха и гололед) должно быть не менее величин, указанных в таблице.

Таблица

Район прохождения линии	Расстояние (м) от фазного провода до земли при напряжении	
	до 1 кВ	1—10 кВ
Территория разреза и породных отвалов	6	6
Места труднодоступные для людей и недоступные для наземного транспорта . .	5	5
Откосы уступов	3	3
Пересечения неэлектрифицированных ж.-д. путей с линией электропередачи (до головки рельсов)	7,5	7,5

31. Расстояние по горизонтали от крайних проводов ВЛ напряжением до 10 кВ при наибольшем отклонении до ближайших выступающих частей зданий и сооружений должно быть не менее 2 м.

32. При параллельном следовании ВЛ напряжением до 10 кВ с автомобильными дорогами на участках стес-

ненной трассы горизонтальное расстояние от крайнего провода при неотклоненном положении до бровки земляного полотна автомобильной дороги должно быть не менее 2 м.

33. При параллельном следовании ВЛ напряжением до 10 кВ с воздушными линиями связи и сигнализации наименьшее расстояние по горизонтали между ближайшими крайними проводами указанных линий должно быть не менее высоты наиболее высокой опоры ВЛ или линий связи.

На участках стесненной трассы расстояние по горизонтали между крайними проводами ВЛ при наибольшем их отклонении ветром и проводами линий связи и сигнализации должно быть не менее:

2 м — для ВЛ 6—10 кВ;
1 м — для ВЛ 0,22—0.38 кВ.

34. При параллельном прохождении воздушных линий или воздушной линии и провода контактной сети расстояние по горизонтали между их осями должно быть не менее высоты наиболее высокой опоры — при сближении ВЛ напряжением 6—10 кВ между собой и с ВЛ 0,22—0,38 кВ (проводом контактной сети, подвешенным с полевой стороны опоры контактной сети).

На участках стесненной трассы и на подходах к подстанциям наименьшее расстояние между крайними проводами ВЛ напряжением до 10 кВ (проводом контактной сети, подвешенным с полевой стороны опоры контактной сети) при неотклоненном положении допускается принимать не менее 2,5 м.

При этом расстояние от отклоненных проводов до ближайших частей другой линии должно быть не менее расстояний, приведенных в п. 31.

35. Угол пересечения ВЛ с неэлектрифицированными железными дорогами и автомобильными дорогами не нормируется.

Рекомендуется по возможности во всех случаях производить пересечения под углом, близким к 90°.

36. В местах пересечения ВЛ следует применять анкерные опоры.

37. Соединения проводов и тросов в пролетах пересечения ВЛ с автомобильными и неэлектрифицированными железными дорогами не допускаются.

38. Крюки и штыри опор напряжением 0,22—0,38 кВ, ограничивающих пролет пересечения, а также опор, на которых производится совместная подвеска, должны быть заземлены.

39. В местах пересечения передвижных ВЛ с линиями связи и сигнализации, проводами контактной сети и другими ВЛ должны применяться стационарные опоры и соблюдаться ПУЭ для ВЛ соответствующих напряжений.

40. При совместной подвеске на общих опорах проводов ВЛ напряжением 6—10 кВ с проводами ВЛ напряжением 0,22—0,38 кВ и с заземляющим тросом должны быть выполнены следующие требования:

а) цепи ВЛ более высокого напряжения должны располагаться выше цепей ВЛ низшего напряжения;

б) расстояния между цепями разных напряжений должны приниматься в соответствии с требованиями для ВЛ более высокого напряжения.

Вертикальные расстояния между проводами должны быть не менее приведенных в п. 11;

в) ВЛ напряжением 0,22—0,38 кВ должны выполняться по расчетным условиям для ВЛ 6—10 кВ;

г) магистральный заземляющий трос следует подвешивать ниже всех других цепей, прокладываемых по опорам.

Защита от перенапряжений. Заземление

41. Защита от перенапряжений передвижных ВЛ, сооружаемых в разрезе, должна предусматриваться на подходах линий к питающим подстанциям.

42. Заземление передвижных ВЛ должно выполняться в соответствии с требованиями ПУЭ и ЕПБ при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом.

Присоединение заземляющего спуска к тросу центрального заземления не допускается.

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Общие сведения

43. Присоединение передвижных машин и трансформаторных подстанций к ВЛ напряжением 6—10 кВ

разрезов должно производиться при помощи специальных передвижных приключательных пунктов в соответствии с типовым проектом.

44. Проезд машин под ВЛ напряжением до 10 кВ допускается при условии соблюдения расстояния между наиболее выступающей точкой машины или груза и проводом не менее 2 м.

45. Для удобства эксплуатации и ремонта передвижных ВЛ напряжением до 10 кВ следует выполнять их секционирование с установкой линейных мачтовых разъединителей наружной установки.

46. Размещение штабелей угля, породы, шпал, рельсов и других материалов, а также строительство сооружений под ВЛ не допускается.

47. Работа экскаваторов, погрузчиков и т. п. машин не должна производиться непосредственно под проводами действующих ВЛ любого напряжения.

48. На опорах ВЛ напряжением 6—10 кВ должны быть установлены следующие постоянные знаки:

а) номер линии, номер опоры и год установки — на всех опорах;

б) предостерегающие плакаты на высоте от 2,5 до 3 м от земли — через одну опору на всех опорах при пересечении с дорогами.

49. На опорах ВЛ напряжением 0,22—0,38 кВ на высоте 2,5—3,0 м от земли должны быть нанесены номер опоры и год установки.

50. При обрыве на проводе или тросе нескольких проволок общим сечением до 17% сечения провода или троса в месте обрыва должен быть установлен бандаж.

На сталеалюминиевых проводах бандаж может устанавливаться при обрыве проволок сечением до 34% сечения алюминиевой части провода.

При большем сечении оборванных проволок провод или трос должен быть разрезан и соединен с помощью соединительного зажима.

51. Ввод в эксплуатацию ВЛ после передвижки, строительства, реконструкции и ремонта должен производиться в соответствии с требованиями ПУЭ и ПТЭ электроустановок потребителей.

52. При отключении передвижной ВЛ от земляной защиты включение ее до выяснения причины отключения и устранения повреждения запрещается.

53. Все работы на ВЛ должны производиться с соблюдением ПТЭ электроустановок потребителей и ПТБ при эксплуатации электроустановок потребителей (с учетом дополнения к ним — глав БIII — 12, БIII — 13).

54. К обслуживанию, ремонту и монтажу ВЛ на разрезах могут допускаться только квалифицированные специально обученные лица, имеющие удостоверения на право выполнения этих работ.

55. При отсутствии в настоящей инструкции необходимых указаний следует руководствоваться правилами и нормативными материалами, перечисленными в вводной части инструкции.

Осмотры, профилактические измерения и ремонт

56. Осмотры ВЛ должны производиться по утвержденному главным энергетиком разреза графику в следующие сроки:

а) еженедельно — дежурными электрослесарями или механиком участка;

б) ежемесячно — механиком участка в пределах границ участка;

в) ежеквартально — главным энергетиком разреза.

В зависимости от местных условий указанные сроки осмотров ВЛ могут быть изменены главным энергетиком разреза.

Внеочередные осмотры ВЛ должны производиться дежурным электрослесарем после взрывания зарядов вблизи линии электропередачи (см. п. 64), при появлении гололеда, после сильного ветра и каждого срабатывания защиты фидера питающего ЛЭП.

Решение о необходимости проведения внеочередных осмотров, а также ночных осмотров принимается главным энергетиком разреза.

57. При осмотрах необходимо обращать внимание на:

а) наличие обрывов и оплавлений проволок или набросов на проводах и тросах;

б) наличие боя, ожогов и трещин изоляторов, состояние крепления проводов на изоляторах;

в) состояние опор, крепление деталей, целость бандажей и заземляющих спусков;

г) искрение или разрегулировку проводов;

д) состояние разрядников и коммутационной аппаратуры;

е) наличие и состояние предостерегающих плакатов и других постоянных знаков на опорах;

ж) загрузку грузом оснований опор, целость оттяжек;

з) наличие посторонних предметов вблизи ЛЭП, строений и т. п.;

и) производство без согласования различных строительных и прочих работ в зоне линии;

к) габариты от проводов до земли и пересекаемых сооружений (в местах пересечений).

58. Выявленные во время осмотра дефекты должны быть отмечены в листке обхода. По обнаруженным дефектам аварийного характера должны быть приняты срочные меры к их устранению.

59. Верховой осмотр с подъемом на опору для передвижных опор должен производиться на отключенной линии после каждой передвижки опор на новое место при их установке (с соблюдением необходимых мер безопасности).

60. На линиях электропередачи должны производиться следующие профилактические измерения и проверки:

а) проверка наличия и степени загнивания деталей деревянных опор — 1 раз в год;

б) проверка степени ржавления металлических деталей оснований опор — 1 раз в год;

в) проверка наличия и ширины раскрытия трещин в бетоне железобетонных оснований опор — после каждой передвижки, но не реже 1 раза в год;

г) проверка заземления — после каждой передвижки опор на новое место;

д) проверка габаритов от проводов до земли (пересекаемых сооружений в местах пересечения) — после каждой передвижки ВЛ на новое место;

е) проверка тяжения в оттяжках опор — после каждой передвижки ВЛ на новое место;

ж) проверка изоляторов — после каждой передвижки, но не реже 1 раза в год;

з) проверка и подтяжка болтовых соединений — 1 раз в месяц.

61. Данные о дефектах, обнаруженных при верховых осмотрах и профилактических испытаниях, должны заноситься в журнал дефектов с указанием сроков их устранения.

62. Ремонт ВЛ производится в сроки, установленные главным энергетиком разреза на основе результатов осмотров, профилактических испытаний и проверок и после каждой передвижки линии на новое место.

63. Бригады, ведущие ремонты (передвижку) линий, должны быть обеспечены администрацией разреза следующим инструментом и защитными средствами:

а) когти монтерские — по 1 паре на каждого члена бригады (2 подменных комплекта на каждые 10 пар);

б) пояса предохранительные с карабином — по 1 штуке на каждого члена бригады (2 подменных на каждые 10 штук);

в) перчатки диэлектрические — по 1 паре на каждого члена бригады (2 подменные пары на каждые 10 штук);

г) указатели напряжений — не менее одного на бригаду (для каждого напряжения);

д) штанги изолирующие оперативные — не менее одной на бригаду (для каждого напряжения);

е) штанги изолирующие для наложения переносных заземлений в комплекте с переносными заземлениями — не менее двух на бригаду или в количестве, обеспечивающем безопасность работ;

ж) сумки с монтерским инструментом — по одной на каждого члена бригады.

Кроме того, рекомендуется иметь на каждом участке мегомметр на 2500 В и бинокль пятикратный.

Производство взрывов вблизи ВЛ

64. Перед взрывом все ВЛ в границах опасных зон на время взрывания зарядов должны отключаться.

После производства взрывов ВЛ, расположенные в зоне взрывов, должны быть осмотрены, а повреждения устранены.

65. Опасная зона воздействия массовых взрывов на сооружения передвижных ВЛ и других электроустановок наносится на план горного участка. Этот план дол-

жен выдаваться главному энергетику разреза (начальникам горных участков) не позднее чем за три дня до производства взрывов. Указанная зона должна определяться главным технологом разреза.

На основании данного документа начальниками горных участков должен составляться и согласовываться с главным энергетиком разреза план-график подготовки к взрыву и устранению его последствий.

План-график утверждается главным инженером разреза и доводится до сведения всех инженерно-технических работников, участвующих в работе, за сутки до взрыва.

В плане-графике следует предусматривать:

а) объем работ по демонтажу линий;

б) расстановку линейных бригад и линейно-монтажных машин;

в) лиц, ответственных за безопасное производство работ и исправность линейно-монтажных машин;

г) время начала и окончания подготовительных работ;

д) порядок допуска персонала к производству восстановительных работ;

е) минимально необходимый объем восстановительных работ и время их окончания.

Передвижка и установка опор

66. Передвижку опор необходимо производить только при снятом с линии напряжении и при условии выполнения всех организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ.

67. Передвижку опор следует осуществлять с помощью трактора (автомашины) или других специальных машин и механизмов в пределах одного уступа.

68. Передвижка опор допускается по заранее спланированной и расчищенной горизонтальной поверхности уступа.

69. Длина буксировочного троса при передвижке опор должна быть не более трех метров между передней частью опорной подушки и прицепным устройством машины.

70. Опоры передвижных ВЛ должны устанавливаться на спланированные площадки (участки), при этом основание опоры должно полностью опираться на грунт.

71. Монтаж проводов и подъем персонала на опору разрешается только после обеспечения устойчивой установки опор.

72. Натяжку проводов рекомендуется осуществлять с помощью тяговых механизмов и приспособлений только с ручным приводом.

Натягивать провода на передвижных опорах с помощью механизмов с механическим приводом запрещается.

Непрому Украинской ССР,
строю, произвол увен-
и угольным раз-
ни-

СССР

121910, Москва, проспект Калинина, д. 2

01.03.77 № Д-38

На №

На № хода

О дополнении типовой инструкции к § 430 ЕПБ

т. Аверину Н.Н.

100377

Направляю для сведения и руководства дополнения к п. 24 "Типовой инструкции по устройству и эксплуатации передвижных воздушных линий электропередачи напряжением до и выше 1000 В на угольных разрезах" (к § 430 ЕПБ)-приложение.

НИИОГР (т.Алешину Б.Г.) при переиздании Инструкции внести дополнение в п.24 и, по предложению Госгортехнадзора СССР, изменить ее наименование - "Типовая инструкция по устройству и безопасной эксплуатации передвижных воздушных линий электропередачи напряжением до и выше 1000 В на угольных разрезах".

Заместитель Министра В.П.Феданов

Исп.Дегтярев В.В.
тел.202-60-65,515.

Приложение
к директивному письму
Минуглепрома СССР
от 01.03.77 № Д-38

Согласовано:
Госгортехнадзором СССР
17.02.77. № 06-10/29

ЦК профсоюза рабочих
[illegible]

Дополнение
к п. 24 "Типовой инструкции по устройству и эксплуатации передвижных воздушных линий электропередачи напряжением до и выше 1000 В на угольных разрезах" – (к § 430 ПЭВ).

24. Соединение проводов и заземляющих тросов передвижных ВЛ следует производить при помощи специальных соединительных зажимов; при этом в каждом пролете допускается не более двух соединений на каждый провод или трос.

Места соединений проводов или тросов в пролете, а также заделки их в соединительных и натяжных зажимах должны иметь прочность не менее 90% предела прочности проводов или тросов.

Соединение многопроволочных алюминиевых проводов в пролетах передвижных ВЛ допускается производить скруткой, выполненной по способу "елочка" или комбинированным способом.

Соединение проводов по способу "елочка" производится следующим образом (рис.1). Концы двух соединяемых проводов расплетаются на длину не менее 400 мм и стыкуются до нерасплетенной части каждого пролета. В месте стыковки оба провода зажимаются плоскогубцами, а затем расплетенный конец первого провода укладывается в один ряд провод в провод на нерасплe-

тенную часть второго провода на длину не менее 175 мм. После этого расплетенный конец второго провода укладывается в один ряд провод в провод на нерасплетенную часть первого провода на длину тоже не менее 175 мм, но в обратном направлении.

Для выполнения комбинированной скрутки (рис.2) концы соединяемых проводов накладывают друг на друга на длину не менее 800 мм и в середине зажимают пассатижами. Затем от свободного конца первого провода отматывают не менее двух проволок и ими обжимают соединяемые провода. После этого отматывают следующие две проволоки и ими также обжимают соединяемые провода. Эта операция проделывается в такой последовательности до окончания проволок свободного конца одного из проводов и выхода его на второй. Другая часть скрутки обжимается в той же последовательности, но с навивкой в обратном направлении.

Скрутка должна выполняться в один слой и быть симметричной относительно концов соединяемых проводов.

При выполнении этих условий обеспечивается механическая прочность скрутки не менее 90% предела прочности целого провода, а сопротивление контакта не превышает двойного значения сопротивления отрезка провода такой же длины, что и скрутка.

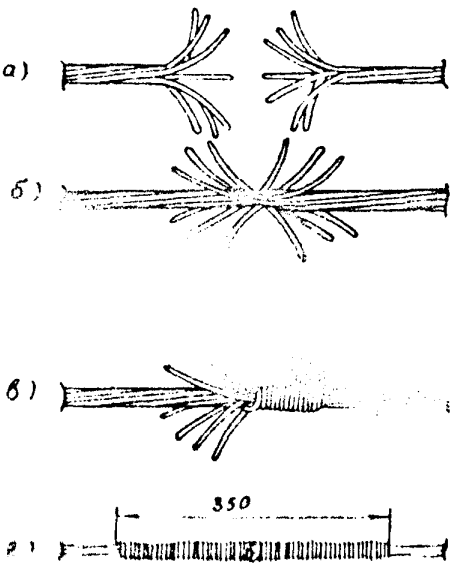

Рис 1 Последовательность выполнения скрутки „елочка"

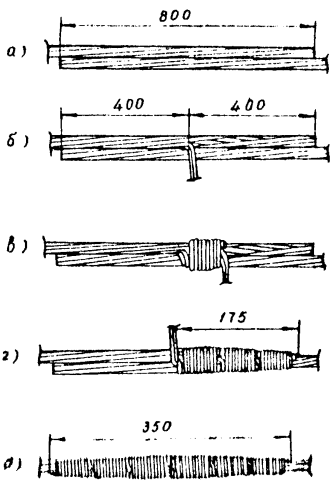

Рис. 7. Последовательность выполнения армированной скрутки

Подписано к печати 1377.
Заказ 3084 Объем 0,6 п. л. Тираж 430
Редакция [illegible]

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	3
Устройство	4
Общие сведения	4
Опоры	5
Изоляторы, линейная арматура	7
Провода и магистральный заземляющий трос	7
Габариты, пересечения и сближения ВЛ	8
Защита от перенапряжений. Заземление	10
Эксплуатация	10
Общие сведения	10
Осмотры, профилактические измерения и ремонт	12
Производство взрывов вблизи ВЛ	14
Передвижка и установка опор	15

Министерство угольной промышленности СССР. Типовая инструкция по устройству и эксплуатации передвижных воздушных линий электропередачи напряжением до и выше 1000 В на угольных разрезах

Редактор издательства *Е. И. Фролова*
Техн. редактор *З. А. Болдырева*
Корректор *Р. Я. Ускова*

Сдано в набор 2/IV 1974 г. Подписано в печать 17/V 1974 г. Т-08466
Формат 84×108¹/₃₂. Бумага № 3. Печ. л. 0,5 Усл. п. л. 0,84 Уч.-изд. л. 0,73
Тираж 4300 экз. Заказ № 568/11710—12 Цена 4 коп.

Издательство «Недра», 103633, Москва, К-12, Третьяковский проезд, 1/19.
Московская типография № 32 «Союзполиграфпрома» при Государственном комитете Совета Министров СССР по делам издательств, полиграфии и книжной торговли.
Москва, К-51, Цветной бульвар, д. 26.

gost.e-ecolog.ru