

МИНИСТЕРСТВО ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ СОЮЗА ССР

---

**ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ  
ПРИ РАБОТАХ НА ЛИНИЯХ  
БЕЗ СНЯТИЯ НАПРЯЖЕНИЯ**



ГОСЭНЕРГОИЗДАТ

МИНИСТЕРСТВО ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ СОЮЗА ССР

---

# ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТАХ НА ЛИНИЯХ БЕЗ СНЯТИЯ НАПРЯЖЕНИЯ

*(Глава VIII части II  
«Правил безопасности  
при эксплуатации воздушных линий  
высокого напряжения»)*



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

Окончательный проект настоящих правил разработан комиссией в составе: инж. *Н. З. Хавина* и *Г. А. Энгель* (Техническое управление МЭС), инж. *П. А. Долина* (ЦК Профсоюза рабочих электростанций), инж. *Н. П. Астахова* (ОРГРЭС), инж. *С. М. Гринева* и *В. В. Шелехова* (ВВС Мосэнерго).

---

Редактор *И. Л. Иглицин*

Техн. редактор *Г. Е. Ларионов*

Сдано в пр-во 25/X-50 г.

Бумага 84×108 <sup>1</sup>/<sub>32</sub> <sup>9</sup>/<sub>16</sub> бумажных=0,60 п. л. Уч.-изд. л. 1

T=00412

Зак. 2646

Подп. к печ. 10/1-51 г.

Тир. 5000

УТВЕРЖДЕНО  
Президиумом ЦК профсоюза  
рабочих электростанций  
19 августа 1950 г.

*Протокол № 71*

УТВЕРЖДЕНО  
Техническим управлением  
Министерства электростанций  
1 августа 1950 г.  
И. А. Сыромятников

**ОБ ИЗМЕНЕНИИ ПУНКТА 96 ЧАСТИ I И РЕДАКЦИИ ГЛАВЫ  
VIII ЧАСТИ II «ПРАВИЛ БЕЗОПАСНОСТИ  
ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ  
ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ»**

1. Пункт 96 части I «Правил безопасности при эксплуатации воздушных линий высокого напряжения» принимается в следующей редакции:

«Работы на линиях без снятия напряжения с подъемом до верха опоры или разборкой ее конструктивных элементов (см. п. 94, б), а также работы с прикосновением к проводу, находящемуся под напряжением, могут производиться при соблюдении требований, изложенных в главе VIII части II настоящих Правил».

2. Глава VIII части II «Правил безопасности при эксплуатации воздушных линий высокого напряжения» (Госэнергоиздат, 1945 г. и 1948 г.) «Работы на линиях, находящихся под напряжением, с подъемом до верха опоры или разборкой ее конструктивных элементов» отменяется.

Принимается новая редакция главы VIII части II указанных выше Правил «Работы на линиях без снятия напряжения с подъемом до верха опоры или разборкой ее конструктивных элементов, а также работы с прикосновением к проводу, находящемуся под напряжением», — утвержденная Техническим управлением МЭС 1 августа 1950 г. и Президиумом ЦК Профсоюза рабочих электростанций 19 августа 1950 г. (протокол № 71).

---

УТВЕРЖДЕНО

Президиумом ЦК Профсоюза  
рабочих электростанций  
19 августа 1950 г.

Протокол № 71

УТВЕРЖДЕНО

Техническим управлением  
Министерства электростанций  
1 августа 1950 г.

И. А. Сыромятников

**РАБОТЫ НА ЛИНИЯХ БЕЗ СНЯТИЯ НАПРЯЖЕНИЯ  
С ПОДЪЕМОМ ДО ВЕРХА ОПОРЫ ИЛИ РАЗБОРКОЙ  
ЕЕ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ, А ТАКЖЕ РАБОТЫ  
С ПРИКОСНОВЕНИЕМ К ПРОВОДУ, НАХОДЯЩЕМУСЯ  
ПОД НАПРЯЖЕНИЕМ**

1. Работы на линиях без снятия напряжения с подъемом до верха опоры или разборкой ее конструктивных элементов (см. п. 94б, ч. I настоящих Правил), а также работы с прикосновением к проводу, находящемуся под напряжением, допускаются лишь в тех случаях, когда отключение линии вызывает ограничение или перерыв в электроснабжении ответственных потребителей или приводит к недопустимому снижению надежности питания их.

Эти работы производятся по местным инструкциям, составленным на каждый вид работы, утвержденным главным инженером РУ или ЭК и согласованным с местной технической инспекцией ЦК Профсоюза рабочих электростанций. Местные инструкции разрабатываются на основе типовых инструкций, утвержденных Техническим управлением МЭС и ЦК Профсоюза рабочих электростанций с соблюдением требований настоящих Правил. При отсутствии типовых инструкций местные инструкции должны утверждаться Техническим управлением МЭС и ЦК Профсоюза рабочих электростанций.

2. К указанным в п. 1 работам относятся ревизии и ремонты элементов линий и, в частности:

- а) верховая ревизия опор, провода, зажимов, арматуры, грозозащитного троса и других элементов линий;
- б) замена деталей опор, изоляторов, зажимов, арматуры и т. д.;
- в) ремонт или замена провода и грозозащитного троса;
- г) установка и снятие трубчатых разрядников, координирующих подкосов и т. п.;
- д) выправка опор;
- е) антисептическая обработка древесины или окраска опор и троса;

ж) измерения изолирующими штангами и т. д.

3. Работы без снятия напряжения с подъемом выше уровня, указанного в п. 94 а, ч. I настоящих Правил, разрешается производить при любом расположении проводов на одноцепных и двухцепных линиях при условии обеспечения следующих расстояний между проводом и осью стойки деревянных опор или телом металлических опор: для линий до 110 кв включительно — не менее 1,5 м, для линий 154 кв — не менее 2 м, для линий 220 кв — не менее 2,5 м.

В инструкциях должно быть указано, на каких фазах, каких цепей разрешается производить работы при размещении работающих на стойках опоры.

На линиях напряжением до 35 кв включительно, в тех случаях, когда расстояние от провода до оси стойки деревянных опор или тела металлических опор окажется меньше 1,5 м, но не менее 1,0 м, разрешается производить работы со стойки опоры после ограждения провода и гирлянды сплошными, жесткими, съемными изолирующими устройствами, препятствующими приближению работающего к проводу на опасное расстояние.

4. Перечень линий (а также работ на них), на которых допускаются работы без снятия напряжения с подъемом до верха опоры или разборкой ее конструктивных элементов, а также работы с прикосновением к проводу, находящемуся под напряжением, утверждается главным инженером сетевого района.

5. Работы под напряжением оформляются в общем порядке нарядом формы II и производятся бригадами, состав которых должен утверждаться главным инженером района и должен по возможности сохраняться постоянным.

6. Лица, из которых комплектуются бригады, должны быть обучены практической работе под напряжением. Обучение должно производиться вначале на линиях или стенде без напряжения, а затем под напряжением.

Эти лица (в том числе ответственный руководитель и производитель работ) могут быть допущены к работам под напряжением лишь после проверки знаний правил безопасности, инструкций и усвоения практических навыков работ под напряжением.

При допуске к работам должны учитываться индивидуальные особенности испытуемых.

Комиссия по проверке возглавляется главным инженером сетевого района.

Результаты проверки и предоставление прав на производство работ под напряжением оформляются для каждого испытуемого

отдельным протоколом. В именное свидетельство (удостоверение) вклеивается вкладыш (образец его см. приложение VI к Правилам безопасности при эксплуатации воздушных линий высокого напряжения).

Во вкладыше указывается, к каким работам и в качестве кого допущен проверенный.

7. Лица, допущенные к работам на линиях передачи без снятия напряжения с подъемом до верха опоры или с изолирующих приспособлений, должны проходить повторный медицинский осмотр не реже 1 раза в год.

8. Состав бригады и квалификационная группа лиц, входящих в бригаду, определяются типовой инструкцией.

9. Производитель работ на воздушных линиях без снятия напряжения должен иметь квалификацию, не ниже IV группы и стаж работы электромонтером на воздушных линиях высокого напряжения не менее 3 лет. Производитель работ лично не имеет права выполнять какие-либо работы, за исключением случаев, предусмотренных типовой инструкцией. Он обязан находиться неотлучно у места производства работ и вести надзор за соблюдением работниками бригады порядка производства работ и правил безопасности.

10. Работы на опоре с подъемом до верха, работы на опоре при разборке ее конструктивных элементов, а также работы с изолирующих устройств должны производиться монтерами-воздушниками квалификации не ниже IV группы. Окраска металлических опор с подъемом внутри тела опоры производится согласно указаниям п. 65, части II настоящих Правил.

11. Монтеры квалификации не ниже III группы на линиях под напряжением производят работы с земли.

Монтерам III группы разрешается выполнять работы на опоре с подъемом на высоту, оговоренную п. 94 а части I настоящих Правил. Все случаи поручения монтерам III группы работ на опоре должны быть указаны в типовых и местных инструкциях. Лица II группы могут производить только земляные и тому подобные подсобные работы.

12. Работы на линии могут производиться несколькими бригадами одновременно, при этом каждой бригаде должен быть отведен строго определенный участок работы. Границы участка и расстановка бригад определяются типовой инструкцией. При взаимовязанных работах для координации работы отдельных бригад ответственный руководитель работ должен быть на месте производства ремонта. Работы, при которых ответственный руководитель работ должен присутствовать на месте производства работ, должны быть указаны в типовых и местных инструкциях.

13. Монтерам-воздушникам одной и той же бригады запрещается одновременно производить операции или работы, технологически между собой не связанные.

14. Сдельная система оплаты труда запрещается.

15. Производить работы с подъемом до верха опоры, разборкой ее конструктивных элементов или с непосредственным прикосновением к проводу запрещается при сильном ветре, могущем отнести канаты и затрудняющем работу монтера на опоре, при тумане, дожде, морозе ниже  $12^{\circ}\text{C}$ , сильном или мокром снегопаде. Начатые работы при возникновении указанных условий должны быть приостановлены.

Работы без снятия напряжения в ночное время запрещаются.

В зависимости от местных условий допускается по усмотрению главного инженера РУ и ЭК и по его распоряжению производить работы на линиях электропередач под напряжением при температуре ниже  $-12^{\circ}\text{C}$ , но не ниже  $-18^{\circ}\text{C}$ . Этот вопрос должен быть предварительно согласован с местной инспекцией ЦК Профсоюза.

16. Применять для замеров стальные рулетки и метры запрещается.

17. При работах без снятия напряжения не должны допускаться слабо натянутые или свободно висящие концы каната.

18. Все канаты, употребляемые при работах на линиях без снятия напряжения, должны быть, как правило, хлопчатобумажные, иметь минимально необходимую длину и быть натянутыми без значительной слабину.

Наименьший запас прочности в них должен быть не менее четырех.

19. При работах на линиях без снятия напряжения стальные канаты могут применяться только в тех случаях, когда уровень крепления их к опоре будет находиться ниже 1 м по отношению к уровню расположения нижних проводов.

Наименьший запас прочности в них должен быть не менее 5.

При работах со стальными канатами лебедки должны быть заземлены.

20. При работах без снятия напряжения все канаты должны быть снабжены крюками, а петли коушами или фигурными крюками.

21. Ремонт линий без снятия напряжения разрешается производить только в тех случаях, когда имеется полная уверенность в достаточной прочности провода и ремонтируемой опоры. Минимальные допускаемые запасы прочности указываются в типовых инструкциях.



22. Все приспособления, изолирующие устройства и канаты, применяемые при работах на линиях под напряжением, должны быть испытаны в соответствии с общими действующими правилами или специальными указаниями типовых инструкций и иметь паспорт, разрешающий применять их при работах под напряжением.

23. Подачу на верх опоры, спуск с нее приспособлений, мелких деталей и инструментов разрешается производить только при помощи бесконечного каната. Приспособления и детали, поднимаемые на опору по бесконечному канату, должны отцепляться от поводка бесконечного каната только после их установки и закрепления к опоре. Личный инструмент монтер-воздушник должен держать в сумке.

24. При работах на линиях без снятия напряжения должен применяться монтерский пояс с укороченным ремнем или хлопчатобумажной тканью. Ремень или хлопчатобумажная ткань должны состоять из двух ветвей. Левая ветвь должна иметь длину не более 800 мм, а правая — 600 мм. На правой ветви должно иметься устройство для регулировки длины на 500 мм, за счет использования которой укорачивается длина петли.

25. Влезать на опору линии, находящейся под напряжением, со стороны расположения вылетов траверз запрещается.

26. При работах на линиях, находящихся под напряжением, автоматы повторного включения (АПВ), как правило, не выводятся из действия. При отсутствии АПВ линию после автоматического отключения можно включить вручную или дистанционным приводом через определенный промежуток времени или немедленно, в соответствии с действующими оперативными инструкциями.

27. При производстве работ с опоры монтер не должен касаться изоляторов гирлянды, специальных ограждений, сам приближаться и приближать инструмент к проводу на расстояние менее 2 м для линий 220 и 154 кВ; 1,0 м на линии 110 кВ и 0,6 м на линии 35 кВ и ниже. Исключение составляют случаи, оговоренные в п. 30 настоящей главы.

Монтер на опоре должен располагаться так, чтобы не терять из поля зрения ближайших к нему проводов.

При работе со стойки, во избежание приближения к проводу на расстояния, меньшие указанных выше, работающий должен стремиться располагаться ниже или выше уровня провода.

28. При подъеме металлических приспособлений должна быть исключена возможность приближения к проводам на расстоянии менее 2 м для линий 220 и 154 кВ; 1,0 м для линии 110 кВ и 0,6 м для линии 35 кВ и ниже.

Вес приспособлений, деталей или их отдельных элементов, устанавливаемых вручную и крепящихся на опоре выше уровня, оговоренного п. 94а части I настоящих Правил, должен быть таким, чтобы приспособление или деталь могли быть установлены одним человеком.

29. При установке трубчатых разрядников на линиях 35 и 110 кВ необходимо:

а) применение при внешних искровых промежутках менее 400 мм ограничителей, изготовленных из изолирующих материалов, исключающих возможность приближения внешнего электрода разрядника к проводу на расстояние, менее заданного;

б) удаление работающего от места крепления разрядника на опоре при приближении (или отводе) внешнего электрода разрядника к проводу.

При снятии трубчатых разрядников на линиях 35 и 110 кВ необходимо удаление работающего от места крепления разрядника на опоре при отводе внешнего электрода разрядника от провода.

Приближение и отвод внешнего электрода разрядника производятся изолирующей штангой и т. п.

30. При перецепке гирлянд на линиях 110 кВ и выше работающий может касаться первого и второго изолятора, считая от траверзы, а на линиях 35 кВ работающему разрешается касаться только шапки первого изолятора (при двух изоляторах в гирлянде) и первого и шапки второго изолятора (при наличии трех или четырех изоляторов в гирлянде).

Установку на гирлянде приспособления для отцепки и отцепку верхнего изолятора от траверз рекомендуется производить в резиновых перчатках.

31. Производить перецепку гирлянд изоляторов разрешается в тех случаях, когда:

а) между приспособлением для отцепки и проводом будет находиться не менее двух исправных изоляторов на линии 35 кВ, четырех изоляторов на линиях 110 кВ, шести изоляторов на линии 154 кВ и десяти изоляторов на линии 220 кВ; перед началом работ должны быть проверены штангой изоляторы на данной опоре;

б) в арматуре гирлянды будут в наличии все шпильки и замки;

в) подвесной зажим не сможет автоматически отцепить провод.

Перед началом работ на линиях, оборудованных сбрасывающими или выпускающими зажимами, последние должны быть заклинены или застопорены.

32. Прикосновение к проводу, находящемуся под напряжением, допускается:

а) изолирующими штангами, тягами и т. п. (при условии надежной изоляции работающего от провода);

б) непосредственно рукой при условии надежной изоляции работающего от земли (работа с изолирующих площадок, лестниц и т. п.) и переноса потенциала провода на работающего, до момента касания его к элементам, находящимся под рабочим напряжением.

Электрические и механические характеристики изолирующих устройств должны удовлетворять «Руководящим указаниям по защитным средствам» или специальным техническим условиям, утвержденным Техническим управлением МЭС и ЦК Профсоюза рабочих электростанций.

33. Работы на линиях под напряжением с применением устройств, изолирующих работающего от земли, разрешается производить лишь в тех случаях, когда расстояние от работающего при любом его положении до заземленных частей или ближайшей фазы линии будет не менее 0,6 м на линиях 35 кв; 1,0 м на линиях 110 кв; 2,0 м на линиях 154 и 220 кв.

34. Монтеру, находящемуся на изолирующем устройстве под потенциалом провода, касаться шапок изоляторов и других деталей, находящихся под иным, чем провод, потенциалом, запрещается.

35. При работах с применением устройств, изолирующих работающего от земли, сочленение и разъем элементов ремонтируемой фазы линий, имеющих различные потенциалы (например, провода с гирляндой, участков провода и т. п.), должны производиться в резиновых перчатках.

В каждом отдельном случае в типовой инструкции должны быть указаны операции, при производстве которых необходимо применять резиновые перчатки.

36. Монтеру, находящемуся на рабочей части изолирующего устройства и имеющему потенциал провода, передавать инструмент или какие-либо детали запрещается.

37. Передвигаться по изолирующему устройству после переноса на работающего потенциала провода запрещается. Вход и выход с рабочей части изолирующего устройства разрешается только после удаления работающего от провода на расстояние не менее 0,5 м для линий напряжением до 110 кв включительно и 1 м для линий 154—220 кв и последующего снятия потенциала с работающего.

38. У монтеров, работающих на опоре или с изолирующих устройств, одежда должна быть удобной, не стесняющей движения работающего, без длинных пол, а также должна быть застегнута на все пуговицы.

При работе с изолирующих устройств обувь на резиновой подошве не рекомендуется.

Резиновые перчатки не применяются, за исключением случая, предусмотренного п. 35 настоящей главы Правил.

Обувь у монтеров, работающих с изолирующих устройств, должна быть чистой и сухой.

39. Замену гирлянд, замену или ревизию подвесных и натяжных зажимов (со вскрытием их) с устройств, изолирующих работающего от земли, разрешается производить при наличии в гирлянде линий 35 кВ не менее двух, линий 110 кВ — не менее четырех, линий 154 кВ — не менее шести, линий 220 кВ — не менее десяти исправных изоляторов. Перед началом этих работ изоляторы на опоре должны быть проверены штангой.

40. Перед началом работ производитель работ устанавливает пригодность изолирующих устройств и делает об этом отметку в наряде в графе «дополнительные меры безопасности».

41. Изолирующие устройства должны храниться в сухом проветриваемом помещении.

Изолирующие устройства должны быть предохранены от механических повреждений, запыления и увлажнения.

Если по ходу работ изолирующее устройство должно быть оставлено на хранение на открытом воздухе, то его упаковывают дополнительно так, чтобы предохранить изолирующую часть от увлажнения.

42. Испытания изолирующих устройств производятся согласно «Руководящим указаниям по защитным средствам»: электрические испытания — не реже 1 раза в 6 месяцев; механические испытания — не реже 1 раза в год.

При значительном увлажнении изолирующие устройства после тщательной просушки должны пройти внеочередное электрическое испытание.

43. Первый абзац п. 1 и пункты 3, 4, 10, 14, 15, 16, 18, 23 и 24 не распространяются на работы по замене пасынков длиной до 6,5 м, работы по установке вторых пасынков длиной до 6,5 м и работы по смене раскосов и распорок с подъемом на опору не выше уровня, оговоренного п. 94-а настоящих Правил.