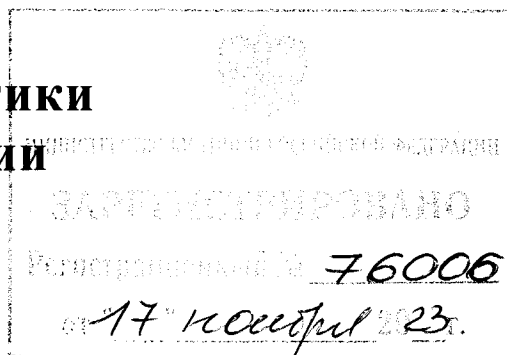




**Министерство энергетики  
Российской Федерации**  
(Минэнерго России)

**П Р И К А З**



*Навсегда 2023г.*

Москва

№ 629

**О внесении изменений в требования по плавке гололеда на проводах и грозозащитных тросах линий электропередачи, утвержденные приказом Минэнерго России от 19 декабря 2018 г. № 1185**

В целях совершенствования требований к обеспечению надежности электроэнергетических систем, надежности и безопасности объектов электроэнергетики и в соответствии с абзацем четвертым пункта 2 статьи 21, абзацами первым, третьим и четвертым пункта 2 статьи 28 Федерального закона от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике», абзацем девятым подпункта «б» пункта 2 постановления Правительства Российской Федерации от 13 августа 2018 г. № 937 «Об утверждении Правил технологического функционирования электроэнергетических систем и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», подпунктом «а», абзацем вторым подпункта «б» пункта 1 и абзацем вторым пункта 2<sup>1</sup> постановления Правительства Российской Федерации от 2 марта 2017 г. № 244 «О совершенствовании требований к обеспечению надежности и безопасности электроэнергетических систем и объектов электроэнергетики и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», подпунктом 4.2.14<sup>21</sup> пункта 4 Положения о Министерстве энергетики Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 28 мая 2008 г. № 400, приказываю:

1. Утвердить прилагаемые изменения, которые вносятся в требования по плавке гололеда на проводах и грозозащитных тросах линий электропередачи, утвержденные приказом Минэнерго России от 19 декабря 2018 г. № 1185<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Зарегистрирован Минюстом России 22 января 2019 г., регистрационный № 53476.

2. Настоящий приказ вступает в силу по истечении трех месяцев с даты его официального опубликования.

Министр



Н.Г. Шульгинов

УТВЕРЖДЕНЫ  
приказом Минэнерго России  
от «11» августа 2023 г. № 623

**ИЗМЕНЕНИЯ,**  
**которые вносятся в требования по плавке гололеда на проводах и**  
**грозозащитных тросах линий электропередачи, утвержденные приказом**  
**Минэнерго России от 19 декабря 2018 г. № 1185**

1. В пункте 1:

а) после слов «воздушных линий электропередачи и» дополнить словами «отдельных их участков,»;

б) дополнить абзацем следующего содержания:

«Требования должны выполняться при проектировании схем плавки гололеда на вновь строящихся и реконструируемых ЛЭП, организации и осуществлении плавки гололеда на ЛЭП, находящихся в эксплуатации.».

2. Пункт 4 изложить в следующей редакции:

«4. Основанием для принятия решения о необходимости организации плавки гололеда на проводах и грозозащитных тросах ЛЭП или реализации мероприятий по повышению надежности работы ЛЭП в условиях гололедообразования, указанных в пунктах 8 и 10 требований, являются:

для строящихся ЛЭП классом напряжения 110 кВ и выше – карты районирования по гололеду;

для ЛЭП классом напряжения 110 кВ и выше, находящихся в эксплуатации, – карты районирования по гололеду и данные о фактическом гололедообразовании на ЛЭП, указанные в пункте 10 требований.

Учет данных о фактическом гололедообразовании на ЛЭП должен осуществляться в соответствии с пунктом 67 требований.».

3. Абзац второй пункта 5 изложить в следующей редакции:

«Карты районирования по гололеду должны актуализироваться указанными эксплуатирующими организациями с периодичностью не реже 1 раза в 10 лет.».

4. Абзац первый пункта 6 после слов «карты районирования по гололеду»

дополнить словами «или сведения о каждом районе по гололеду по трассе прохождения ЛЭП с указанием границ соответствующих участков по номерам опор ЛЭП».

5. В пункте 7:

а) в абзаце первом слова «случая, предусмотренного пунктом 8 требований» заменить словами «случаев реализации мероприятий, предусмотренных пунктом 8 требований»;

б) абзац второй признать утратившим силу.

6. Пункт 8 изложить в следующей редакции:

«8. Организацию плавки гололеда на строящихся ЛЭП и при реконструкции участков ЛЭП классом напряжения 110 кВ и выше, проходящих в IV гололедном районе и выше, допускается не выполнять, если для них приняты технические решения, рассчитанные на нормативную толщину стенки гололеда для следующего по величине гололедного района.

Необходимость выполнения плавки гололеда на строящихся ЛЭП (при реконструкции участков ЛЭП) классом напряжения 110 кВ и выше, проходящих в особом гололедном районе, с реализацией мероприятий, обеспечивающих надежность работы ЛЭП в условиях гололедообразования, должна определяться при разработке проектной документации.».

7. Пункты 10 и 11 изложить в следующей редакции:

«10. Для находящихся в эксплуатации и реконструируемых ЛЭП классом напряжения 110 кВ и выше, на которых отсутствуют СПГ, при возникновении не менее двух фактов отключения ЛЭП за гололедный сезон не менее чем в двух гололедных сезонах за 5 лет из-за воздействия гололеда или гололедообразования на ЛЭП с параметрами гололедообразования, соответствующими IV гололедному району и выше, сетевая организация должна организовать плавку гололеда на проводах и грозозащитных тросах ЛЭП или реализовать мероприятия по повышению надежности работы ЛЭП в условиях гололедообразования, предусматривающие выполнение технических решений, рассчитанных на нормативную толщину стенки

гололеда для следующего по величине гололедного района по отношению к гололедному району, определенному на основании наблюдения за гололедообразованием на данной ЛЭП.

Необходимость выполнения плавки гололеда на указанных ЛЭП, проходящих в особом гололедном районе, с реализацией мероприятий, обеспечивающих надежность работы ЛЭП в условиях гололедообразования, должна определяться на основании технико-экономического обоснования, выполняемого эксплуатирующей организацией и подтверждающего техническую обоснованность и экономическую целесообразность принимаемых решений (далее – технико-экономическое обоснование).

11. Для находящихся в эксплуатации ЛЭП классом напряжения 110 кВ и выше, имеющих СПГ, не соответствующие требованиям абзацев второго, третьего и (или) четвертого пункта 39 требований, должны быть выполнены мероприятия по приведению СПГ в соответствие с требованиями в случае выявления эксплуатирующей организацией или субъектом оперативно-диспетчерского управления неэффективности существующей СПГ при выполнении одного из следующих условий:

выявлены не менее двух фактов проведения неуспешной плавки гололеда на ЛЭП в каждом из трех последовательных гололедных сезонов;

количество неуспешных плавок гололеда в течение пяти гололедных сезонов и более составило более 30 % от общего количества плавок гололеда на соответствующих ЛЭП, но не менее трех случаев за указанный период.

Для целей требований неэффективной признается СПГ, не соответствующая пункту 39 требований, в том числе не обеспечившая проплавление гололеда, соответствующего максимальному гололедному району, в котором проходит ЛЭП, при температуре воздуха не ниже  $-5^{\circ}\text{C}$  и скорости ветра не более 5 м/с.

Неуспешной признается плавка гололеда, в результате проведения которой гололед на проводах и грозозащитных тросах ЛЭП не проплавлен.».

8. Пункт 15 изложить в следующей редакции:

«15. Выбор технических решений по способу, схемам и методам плавки гололеда должен осуществляться при проектировании новых СПГ или реконструкции (модернизации) неэффективных СПГ, определенных эксплуатирующей организацией или субъектом оперативно-диспетчерского управления по результатам технико-экономического обоснования, выполненного с учетом положений главы III требований.».

9. Пункт 16 изложить в следующей редакции:

«16. Для плавки гололеда на проводах ЛЭП классом напряжения 220 кВ и выше СПГ должна выполняться на постоянном токе, за исключением случая, указанного в абзаце втором настоящего пункта. Для плавки гололеда на проводах ЛЭП классом напряжения 150 кВ и ниже СПГ должна выполняться на постоянном или переменном токе. Для плавки гололеда на грозозащитных тросах ЛЭП СПГ должна выполняться на постоянном или переменном токе.

Допускается применение плавки гололеда на переменном токе на проводах ЛЭП классом напряжения 220 кВ при технико-экономическом обосновании и применении для плавки гололеда класса напряжения не выше 35 кВ.

Для плавки гололеда на проводах ЛЭП классом напряжения 6 – 10 кВ в качестве источника тока плавки могут применяться резервные источники снабжения электрической энергией на базе дизельных генераторных установок, в том числе с применением преобразователей тока для организации плавки гололеда постоянным током.».

10. Абзац второй пункта 22 изложить в следующей редакции:

«Допускается применение неуправляемых ВУ в случае, если расчетное значение тока плавки гололеда на ЛЭП, плавка гололеда на которых осуществляется от указанной ВУ, соответствует требованиям пункта 39 требований.».

11. Пункт 39 дополнить абзацем следующего содержания:

«Для СПГ, введенных в эксплуатацию до вступления в силу требований, допускается кратковременное превышение максимально допустимого значения тока плавки на время, не превышающее расчетное время достижения значения допустимой

температуры провода в аварийном режиме, которое должно быть указано в ППГ для соответствующей СПГ.»).

12. В пункте 40 слова «температуры провода (грозозащитного троса) длительно допустимой по условию сохранения его механической прочности» заменить словами «допустимой температуры провода (грозозащитного троса) в аварийном режиме».

13. В пункте 45 слова «коэффициенты, учитывающие изменение толщины стенки гололеда в зависимости от высоты расположения приведенного центра тяжести провода (грозозащитного троса) над поверхностью земли и от диаметра провода (грозозащитного троса), указанные» заменить словами «коэффициент, учитывающий изменение толщины стенки гололеда в зависимости от диаметра провода (грозозащитного троса), указанный».

14. Пункт 46 изложить в следующей редакции:

«46. При расчете тока плавки гололеда постоянным током на проводах и грозозащитных тросах ЛЭП с использованием неуправляемых ВУ при проектировании СПГ и составлении ППГ должно учитываться его изменение в зависимости от длины участка ЛЭП, покрытого гололедом.

Для наихудших условий охлаждения провода (грозозащитного троса) длина гололедного участка должна приниматься равной длине участка ЛЭП, проходящего в IV гололедном районе и выше, или 90 % от длины ЛЭП, если вся ЛЭП проходит в IV гололедном районе и выше.

Для нормальных условий охлаждения провода (грозозащитного троса) длина гололедного участка должна приниматься равной 10 % от длины ЛЭП.

Температура провода на участке, покрытом гололедом, должна приниматься равной 2 °С, а на участке без гололеда должна рассчитываться исходя из расчетных погодных условий.».

15. В пункте 47 слова «с коэффициентом не менее 0,8» заменить словами «, величина тока должна быть не более 80 % от максимально допустимого тока плавки».

16. Пункт 50 изложить в следующей редакции:

«50. Диспетчерские центры, в операционной зоне которых предусмотрена плавка гололеда на ЛЭП, отнесенных к объектам диспетчеризации этих диспетчерских центров, должны разрабатывать и утверждать инструкции для своих операционных зон в соответствии с положениями требований. В случае, если ЛЭП отнесена к объектам диспетчеризации нескольких диспетчерских центров, распределение функций по разработке инструкций между диспетчерскими центрами определяется субъектом оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике.

Инструкции диспетчерских центров должны быть направлены эксплуатирующим организациям, владеющим на праве собственности или ином законном основании ЛЭП, отнесенными к объектам диспетчеризации, и организациям, оборудование которых задействовано в СПГ на проводах и грозозащитных тросах таких ЛЭП.»

17. Пункт 51 дополнить абзацами следующего содержания:

«диспетчерский центр, в который эксплуатирующая организация направляет ППГ для согласования;

диспетчерский центр, в который эксплуатирующая организация направляет информацию о погодных условиях и параметрах гололедообразования на ЛЭП.»

18. Абзац второй пункта 52 после слов «должна быть согласована с» дополнить словами «определенными субъектом оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике».

19. В пункте 56 слова «диспетчерские центры, в диспетчерском управлении или ведении которых находятся указанные ЛЭП» заменить словами «диспетчерский центр, определяемый в соответствии с инструкцией, указанной в пункте 51 требований».

20. Пункт 59 изложить в следующей редакции:

«59. В ППГ должны быть определены:



перечень объектов электроэнергетики, участвующих в подготовке СПГ и проведении плавки гололеда (подстанции, электростанции, участки ЛЭП, если плавка гололеда осуществляется по участкам);

СПГ, расчетные параметры режима плавки гололеда (расчетные ток плавки, максимально допустимый ток плавки, напряжение на шинах плавки, время плавки гололеда, расчетные условия плавки гололеда, определяемые в соответствии с главой V требований, количество циклов плавки гололеда);

схема электрической сети и иные условия, при которых возможно применение ППГ (ЛЭП, оборудование и устройства, которые должны быть в работе (резерве);

порядок подтверждения готовности эксплуатирующей организации и субъектов электроэнергетики (потребителей электрической энергии), оборудование объектов электроэнергетики которых задействовано в СПГ, к выполнению переключений по подготовке СПГ, проведению плавки гололеда (наличие и готовность оперативного персонала) и к осуществлению контроля за плавкой гололеда;

последовательность переключений для осуществления плавки гололеда (подготовка СПГ, выполнение плавки гололеда, восстановление нормальной схемы сети после окончания плавки гололеда);

порядок передачи сообщения о начале и окончании плавки гололеда, параметрах режима плавки гололеда, погодных условиях и параметрах гололеда;

диспетчерский или оперативный персонал, осуществляющий координацию переключений для плавки гололеда по ППГ, персонал, участвующий в переключениях для осуществления плавки гололеда и контролирующий процесс опадания гололеда.».

21. В пункте 62:

а) изложить в следующей редакции:

«62. На основе ППГ для оперативного персонала каждого объекта электроэнергетики, оборудование которого участвует в СПГ, в целях выполнения переключений по подготовке СПГ, выполнению плавки гололеда и восстановлению

исходной схемы объектов электроэнергетики должны разрабатываться бланки ( типовые бланки) переключений в соответствии с главой IV Правил переключений в электроустановках, утвержденных приказом Минэнерго России от 13 сентября 2018 г. № 757<sup>1</sup>.»;

б) дополнить сноской 1 следующего содержания:

«<sup>1</sup> Зарегистрирован Минюстом России 22 ноября 2018 г., регистрационный № 52754, с изменениями, внесенными приказами Минэнерго России от 23 июня 2022 г. № 582 (зарегистрирован Минюстом России 29 июля 2022 г., регистрационный № 69462), от 12 августа 2022 г. № 811 (зарегистрирован Минюстом России 7 октября 2022 г., регистрационный № 70433), от 4 октября 2022 г. № 1070 (зарегистрирован Минюстом России 6 декабря 2022 г., регистрационный № 71384).».

22. Абзац восьмой пункта 63 изложить в следующей редакции:

«опробованы под нагрузкой все трансформаторы (фазы трансформаторов) плавки гололеда для одной из СПГ с наибольшим током плавки гололеда на проводах ЛЭП (для трансформаторов, которые в нормальном режиме находятся без напряжения).».

23. Пункт 65 изложить в следующей редакции:

«65. Эксплуатирующая организация должна учитывать проведение пробных плавок гололеда на проводах и грозозащитных тросах ЛЭП в предложениях по включению ЛЭП и электросетевого оборудования, отнесенных к объектам диспетчеризации, в сводный месячный график ремонтов, направляемых в диспетчерские центры, в диспетчерском управлении или ведении которых находятся указанные ЛЭП и электросетевое оборудование.»;

24. В пункте 67:

а) изложить в следующей редакции:

«67. Эксплуатирующая организация должна вести статистику гололедообразования по каждой ЛЭП и учет проведенных плавок с фиксацией информации о параметрах плавки гололеда (ток и напряжение плавки, продолжительность плавки) и следующих параметрах гололедообразования

на проводах и грозозащитных тросах ЛЭП:

места образования выявленных гололедно-изморозевых отложений, размеры, толщина стенки, плотность и вид гололедно-изморозевых отложений, скорость ветра и температура окружающего воздуха в местах их образования – в отношении ЛЭП, не оснащенных автоматизированной системой мониторинга гололедообразования;

весовая нагрузка отложений, а также имеющаяся информация о скорости ветра, температуре и влажности окружающего воздуха в местах установки датчиков мониторинга гололедообразования – в отношении ЛЭП, оснащенных автоматизированной системой мониторинга гололедообразования.

Информация о параметрах гололедообразования должна передаваться в диспетчерский центр, определяемый в соответствии с инструкцией, указанной в пункте 51 требований, в соответствии с Правилами предоставления информации, необходимой для осуществления оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, утвержденными приказом Минэнерго России от 20 декабря 2022 г. № 1340<sup>2</sup>.»;

б) дополнить сноской 2 следующего содержания:

«<sup>2</sup> Зарегистрирован Минюстом России 16 марта 2023 г., регистрационный № 72599.».

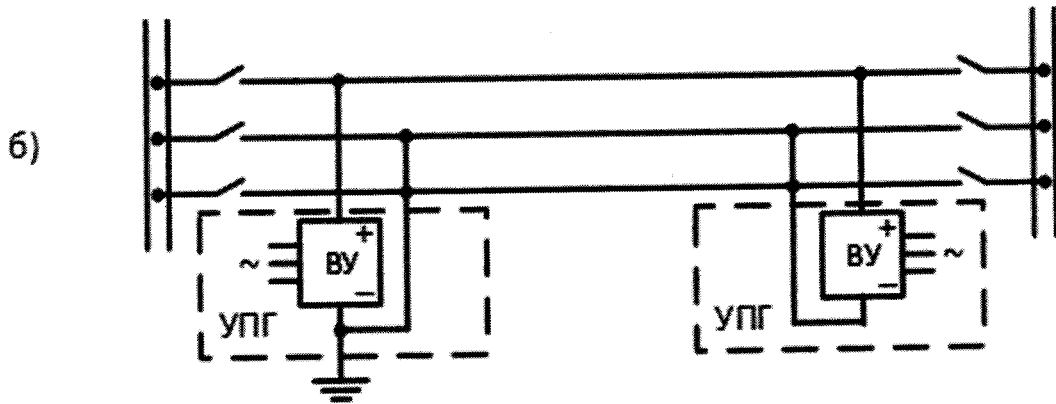
25. Пункт 76 после слов «осуществляющего координацию» дополнить словами «переключений в электроустановках для проведения».

26. Предложение второе пункта 80 после слов «фактического времени плавки гололеда» дополнить словами «, в том числе отклонения тока плавки гололеда,».

27. В приложении № 3:

а) схему «б» изложить в следующей редакции:

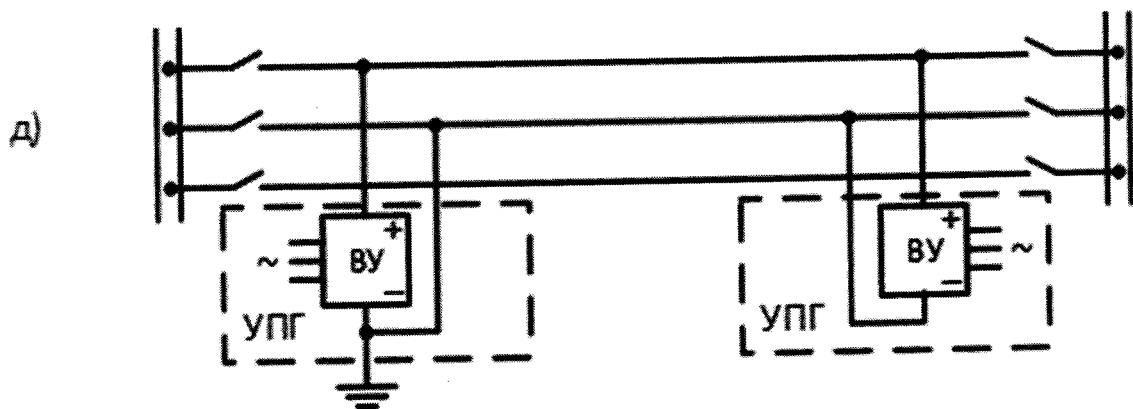
«



»;

б) схему «д» изложить в следующей редакции:

«



»;

в) в пунктах «а» – «в» слова «фаза – фаза» заменить словами «фаза – две фазы»;

г) в пунктах «г» – «е» слова «фаза – две фазы» заменить словами «фаза – фаза».

28. Приложение № 6 изложить в следующей редакции:

«Приложение № 6  
к требованиям по плавке гололеда  
на проводах и грозозащитных тросах  
линий электропередачи

Коэффициент,  
учитывающий изменение толщины стенки гололеда в зависимости от диаметра  
провода (грозозащитного троса)

Диаметр провода (грозозащитного троса), мм	Коэффициент, учитывающий изменение толщины стенки гололеда в зависимости от диаметра провода (грозозащитного троса)
10	1,0
20	0,9
30	0,8
50	0,7
70	0,6

».