



МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЗАРЕГИСТРИРОВАНО

Регистрационный № 78280

от 27 мая 2024 г.

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

П Р И К А З

15 января 2024 г.

№ 5

Москва

**Об утверждении Правил взаимодействия субъектов электроэнергетики
и потребителей электрической энергии по вопросам координации уровней
токов короткого замыкания**

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, четвертым и шестым пункта 2 статьи 28 Федерального закона от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике», подпунктом 4.2.14²¹ пункта 4 Положения о Министерстве энергетики Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 28 мая 2008 г. № 400, подпунктом «а» пункта 1 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», абзацем третьим подпункта «г» 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» **п р и к а з ы в а ю:**

1. Утвердить прилагаемые Правила взаимодействия субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии по вопросам координации уровней токов короткого замыкания.

2. Настоящий приказ вступает в силу по истечении трех месяцев со дня его официального опубликования.

Министр



Н.Г. Шульгинов

УТВЕРЖДЕНЫ
приказом Минэнерго России
от «15» сентября 2024 г. № 5

ПРАВИЛА
взаимодействия субъектов электроэнергетики и потребителей электрической
энергии по вопросам координации уровней токов короткого замыкания

I. Общие положения

1. Настоящие Правила взаимодействия субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии по вопросам координации уровней токов короткого замыкания (далее – Правила) устанавливают требования к взаимодействию субъектов электроэнергетики, потребителей электрической энергии при осуществлении информационного обмена для расчета токов короткого замыкания, при проведении расчетов токов короткого замыкания, при проверке соответствия оборудования объектов электроэнергетики уровням токов короткого замыкания, при разработке, согласовании и реализации мероприятий по ограничению уровней токов короткого замыкания и (или) при замене необходимого оборудования для обеспечения его соответствия уровням токов короткого замыкания, при выполнении оперативных мероприятий схемного и режимного характера по ограничению токов короткого замыкания, а также определяют необходимые для этого требования к проведению расчетов токов короткого замыкания и осуществлению проверки соответствия отключающей способности выключателей расчетным уровням токов короткого замыкания.

2. Правила должны применяться в процессе:

технологического присоединения объектов электроэнергетики и энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии к электрическим сетям;

строительства, а также реконструкции, модернизации, технического перевооружения (далее – реконструкция) объектов электроэнергетики, не требующих технологического присоединения к электрическим сетям, и разработки необходимой для этого проектной документации;

эксплуатации объектов электроэнергетики в составе электроэнергетической системы;

согласования возможности вывода линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования, относящихся к объектам диспетчеризации, из эксплуатации.

3. Выполнение Правил является обязательным для:

а) субъектов электроэнергетики:

владеющих на праве собственности или ином законном основании объектами по производству электрической энергии, входящими в состав электроэнергетической системы или присоединяемыми к ней;

владеющих на праве собственности или ином законном основании объектами электросетевого хозяйства, входящими в состав электроэнергетической системы или присоединяемыми к ней;

б) субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике – системного оператора электроэнергетических систем России (далее – субъект оперативно-диспетчерского управления);

в) потребителей электрической энергии, владеющих на праве собственности или ином законном основании:

объектами по производству электрической энергии, входящими в состав электроэнергетической системы или присоединяемыми к ней;

объектами электросетевого хозяйства и (или) энергопринимающими устройствами, входящими в состав электроэнергетической системы или присоединяемыми к ней, за исключением потребителей электрической энергии, владеющих только объектами электросетевого хозяйства классом напряжения 0,4 кВ и ниже и (или) энергопринимающими устройствами, присоединенными к электрическим сетям на уровне напряжения 0,4 кВ.

II. Общие требования к взаимодействию субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии по вопросам координации уровней токов короткого замыкания и проведению расчетов токов короткого замыкания

4. Субъект оперативно-диспетчерского управления должен выполнять расчет действующего значения основной гармоники периодической составляющей токов и напряжений однофазного и трехфазного коротких замыканий на сборных шинах напряжением 110 кВ и выше объектов электроэнергетики, а также проверять номинальный ток отключения выключателей напряжением 110 кВ и выше, являющихся объектами диспетчеризации, путем проведения сравнительного анализа номинального тока отключения выключателей напряжением 110 кВ с расчетными уровнями токов короткого замыкания (далее – проверка отключающей способности выключателей):

а) при получении от субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии ежегодно до 1 апреля информации о параметрах и характеристиках линий электропередачи и оборудования объектов электроэнергетики в соответствии с Правилами предоставления информации, необходимой для осуществления оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике, утвержденными приказом Минэнерго России от 20 декабря 2022 г. № 1340¹ (далее – Правила предоставления информации, необходимой для осуществления оперативно-диспетчерского управления);

б) при изменении технических параметров и характеристик линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования, влияющих на уровень токов короткого замыкания на шинах напряжением 110 кВ и выше объектов электроэнергетики;

в) при вводе в работу в составе энергосистемы вновь построенных и реконструированных, модернизированных, технически перевооруженных (далее – реконструированные) линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования, относящихся к объектам диспетчеризации;

г) при выводе из эксплуатации линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования, относящихся к объектам диспетчеризации.

¹ Зарегистрирован Минюстом России 16 марта 2023 г., регистрационный № 72599.

5. В случае, указанном в подпункте «а» пункта 4 Правил, выполнение расчетов токов короткого замыкания и проверка отключающей способности выключателей должны осуществляться субъектом оперативно-диспетчерского управления ежегодно до 1 мая на основании информации о параметрах и характеристиках линий электропередачи и оборудования объектов электроэнергетики, ежегодно получаемой им до 1 апреля в соответствии с Правилами предоставления информации, необходимой для осуществления оперативно-диспетчерского управления.

В случаях, указанных в подпунктах «б» и «в» пункта 4 Правил, субъект оперативно-диспетчерского управления должен выполнить расчет токов короткого замыкания и проверку отключающей способности выключателей в срок не позднее одного месяца со дня предоставления субъектами электроэнергетики и потребителями электрической энергии, владеющими на праве собственности или ином законном основании объектами электроэнергетики и (или) энергопринимающими устройствами, указанными в абзацах втором и третьем подпункта «а» и подпункте «б» пункта 3 Правил (далее – владелец объекта электроэнергетики), информации о технических параметрах и характеристиках вводимых в работу в составе энергосистемы новых (реконструированных) линий электропередачи или оборудования объектов электроэнергетики или изменении технических параметров и характеристик существующих линий электропередачи или оборудования, влияющих на уровень токов короткого замыкания, в соответствии с Правилами предоставления информации, необходимой для осуществления оперативно-диспетчерского управления. В случае непредоставления владельцем объекта электроэнергетики указанной в настоящем абзаце информации выполнение субъектом оперативно-диспетчерского управления расчета токов короткого замыкания не требуется.

В случае, указанном в подпункте «г» пункта 4 Правил, субъект оперативно-диспетчерского управления должен выполнить расчет токов короткого замыкания и проверку отключающей способности в составе мероприятий по подготовке заключения о согласовании вывода объекта диспетчеризации из эксплуатации или о необходимости отказа в выводе объекта диспетчеризации из эксплуатации в соответствии с Правилами вывода объектов электроэнергетики в ремонт и из эксплуатации, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 30 января 2021 г. № 86.

6. Объем расчетов токов короткого замыкания, выполняемых субъектом оперативно-диспетчерского управления в соответствии с пунктом 5 Правил, определяется указанным субъектом исходя из влияния на уровни токов короткого замыкания изменения технических параметров и характеристик линий электропередачи и оборудования, конфигурации (топологии) электрической сети и состава генерирующего оборудования.

7. Выполнение субъектом оперативно-диспетчерского управления расчетов токов короткого замыкания в соответствии с пунктом 5 Правил должно осуществляться с использованием расчетных моделей энергосистем, ежегодно актуализируемых таким субъектом на основе фактических значений токов короткого замыкания в электрической сети, а также технических параметров и характеристик линий электропередачи и оборудования объектов электроэнергетики, получаемых субъектом оперативно-диспетчерского управления от владельцев объектов электроэнергетики в соответствии с пунктом 18 Правил.

8. При выполнении субъектом оперативно-диспетчерского управления расчетов токов короткого замыкания, в том числе при осуществлении проверки соответствия отключающей способности выключателей расчетным уровням токов короткого замыкания, должны соблюдаться следующие требования:

расчетный ток короткого замыкания должен определяться исходя из условий повреждения в такой точке рассматриваемой цепи, при коротком замыкании в которой проверяемое оборудование этой цепи будет находиться в наиболее тяжелых условиях (для целей определения расчетного тока короткого замыкания наиболее тяжелыми условиями для оборудования должны считаться условия, возникающие при наибольшем нагреве, электродинамическом воздействии, протекании максимального фазного тока для проверки отключающей способности выключателя);

при выполнении расчетов токов короткого замыкания в соответствии с пунктом 4 Правил расчетный ток короткого замыкания должен определяться для начального момента короткого замыкания;

в качестве расчетных видов короткого замыкания при определении максимального расчетного тока короткого замыкания для проверки соответствия отключающей

способности выключателей расчетным уровням токов короткого замыкания должны приниматься трехфазное и однофазное короткие замыкания;

в качестве максимального тока короткого замыкания должен приниматься ток того вида короткого замыкания, при котором фазный ток имеет наибольшее значение;

при выполнении расчетов токов короткого замыкания в качестве расчетных схем должны приниматься нормальные и ремонтные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики, при которых токи короткого замыкания будут максимальными;

состав включенного генерирующего оборудования электростанций в расчетной схеме должен быть максимальным.

9. При выявлении по результатам расчетов токов короткого замыкания, проведенных субъектом оперативно-диспетчерского управления в соответствии с пунктами 4 – 8 Правил, выключателей, отключающая способность которых не соответствует действующему значению основной гармоники периодической составляющей тока короткого замыкания, протекающему через соответствующие выключатели, субъект оперативно-диспетчерского управления должен:

а) в течение 7 рабочих дней со дня завершения проверки, указанной в пункте 4 Правил, направить владельцу объекта электроэнергетики материалы, включающие в себя:

результаты расчета токов короткого замыкания, протекающих через выключатели, отключающая способность которых не соответствует уровням токов короткого замыкания;

указание о необходимости выполнения проверки соответствия фактически установленного на объекте электроэнергетики оборудования уровням токов короткого замыкания, в том числе отключающей способности выключателей, исходя из апериодической составляющей тока короткого замыкания, электродинамической и термической стойкости (далее – проверка соответствия оборудования уровням токов короткого замыкания);

указание о необходимости разработки мероприятий, необходимых для устранения несоответствия отключающей способности выключателей уровням токов короткого замыкания;

б) разработать и реализовать оперативные мероприятия схемного и режимного характера с целью обеспечения соответствия отключающей способности выключателей уровням токов короткого замыкания в соответствии с требованиями главы IV Правил.

10. Владельцы объектов электроэнергетики должны выполнять расчеты токов короткого замыкания на шинах объектов электроэнергетики, не указанных в абзаце первом пункта 4 Правил, и осуществлять проверку соответствия оборудования принадлежащих им на праве собственности или ином законном основании объектов электроэнергетики уровням токов короткого замыкания в следующих случаях:

а) при изменении технических параметров и характеристик линий электропередачи и оборудования, влияющих на уровень токов короткого замыкания на принадлежащих им объектах электроэнергетики;

б) при вводе в эксплуатацию вновь построенных (реконструированных, модернизированных) линий электропередачи, генерирующего и электросетевого оборудования;

в) при выводе из эксплуатации линий электропередачи и оборудования, не относящихся к объектам диспетчеризации;

г) после получения данных об уровне токов короткого замыкания на сборных шинах напряжением 110 кВ и выше от субъекта оперативно-диспетчерского управления в соответствии с пунктом 19 Правил – в случае изменения уровней токов короткого замыкания на 5 и более процентов по отношению к предыдущим результатам расчетов, предоставленным субъектом оперативно-диспетчерского управления;

д) после получения данных об уровне токов короткого замыкания на шинах напряжением 110 кВ и ниже от владельцев других технологически связанных объектов электроэнергетики в соответствии с пунктами 20 и 21 Правил – в случае изменения уровней токов короткого замыкания на 5 и более процентов по отношению к предыдущим результатам расчетов, предоставленным такими владельцами.

11. Выполнение владельцами объектов электроэнергетики расчетов токов короткого замыкания, указанных в пункте 10 Правил, должно осуществляться на основе технических параметров и характеристик линий электропередачи и оборудования объектов электроэнергетики, принадлежащих им на праве собственности или ином законном

основании, а также с использованием данных, получаемых владельцами объектов электроэнергетики в соответствии с пунктами 19 – 21 Правил. При выполнении указанных расчетов должны быть соблюдены требования, предусмотренные абзацами вторым, четвертым, пятым и шестым пункта 8 Правил.

12. В случае получения указаний о необходимости выполнения проверки соответствия оборудования уровням токов короткого замыкания от субъекта оперативно-диспетчерского управления в соответствии с пунктом 9 Правил владельцы объектов электроэнергетики должны не позднее одного месяца со дня получения материалов, указанных в подпункте «а» пункта 9 Правил:

а) осуществить проверку соответствия оборудования принадлежащих им на праве собственности или ином законном основании объектов электроэнергетики уровням токов короткого замыкания;

б) в случае если по результатам проверки соответствия оборудования напряжением 110 кВ и выше, относящегося к объектам диспетчеризации, уровням токов короткого замыкания, выявлено несоответствие такого оборудования уровням токов короткого замыкания, сообщить об этом субъекту оперативно-диспетчерского управления путем направления уведомления в письменной форме за подписью должностного лица, уполномоченного владельцем объекта электроэнергетики, или в виде электронного документа, подписанного с использованием электронной подписи такого уполномоченного лица в соответствии со статьей 6 Федерального закона от 6 апреля 2011 г. № 63-ФЗ «Об электронной подписи» (далее – электронный документ, подписанный электронной подписью).

13. Уведомление, направляемое владельцем объекта электроэнергетики в соответствии с подпунктом «б» пункта 12 Правил, должно содержать следующую информацию:

расчетное место короткого замыкания;

расчетный вид короткого замыкания;

расчетные уровни токов короткого замыкания;

оборудование, не соответствующее расчетным уровням токов короткого замыкания;

технические параметры и характеристики оборудования, не соответствующие расчетным уровням токов короткого замыкания, согласно паспортным данным на оборудование.

14. В случае несоответствия технических параметров и характеристик оборудования уровням токов короткого замыкания, выявленного в соответствии с пунктом 12 Правил, владелец объекта электроэнергетики должен обеспечить разработку, согласование и реализацию мероприятий по ограничению токов короткого замыкания и (или) замене оборудования, не соответствующего уровням токов короткого замыкания, в соответствии с главой V Правил.

15. До выполнения мероприятий, указанных в пункте 14 Правил, субъектом оперативно-диспетчерского управления и владельцами объектов электроэнергетики для предотвращения повреждения оборудования должны выполняться мероприятия схемного и режимного характера в соответствии с пунктом 132 Правил технологического функционирования электроэнергетических систем, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13 августа 2018 г. № 937 (далее – постановление № 937), и главой IV Правил.

16. При технологическом присоединении объектов электроэнергетики и энергопринимающих устройств к электрическим сетям, а также при строительстве, реконструкции объектов электроэнергетики, не требующем технологического присоединения к электрическим сетям, взаимодействие по вопросам координации уровней токов короткого замыкания должно осуществляться в соответствии с главами VI и VII Правил. Требования глав III – V Правил на указанные случаи не распространяются.

17. При рассмотрении и согласовании документации, указанной в пунктах 36 – 38 Правил, субъект оперативно-диспетчерского управления в том числе осуществляет проверку полноты и правильности проведения расчетов токов короткого замыкания, необходимости и достаточности определенных по их результатам мероприятий для устранения несоответствия оборудования объекта электроэнергетики, являющегося объектом диспетчеризации, уровням токов короткого замыкания.

III. Требования к обмену информацией, необходимой для выполнения расчетов токов короткого замыкания

18. Для расчета токов короткого замыкания владельцы объектов электроэнергетики должны предоставлять субъекту оперативно-диспетчерского управления информацию о технических параметрах и характеристиках линий электропередачи и оборудования объектов электроэнергетики в объеме, порядке и в сроки, установленные Правилами предоставления информации, необходимой для осуществления оперативно-диспетчерского управления.

19. Субъект оперативно-диспетчерского управления обязан предоставлять результаты расчета токов и напряжений короткого замыкания при трехфазном и однофазном коротких замыканиях в максимальном режиме работы энергосистемы на сборных шинах напряжением 110 кВ и выше владельцам объектов электроэнергетики, оборудование которых относится к его объектам диспетчеризации, в следующие сроки:

а) ежегодно в срок до 1 мая – вне зависимости от наличия (отсутствия) изменений технических параметров и характеристик линий электропередачи и оборудования, принадлежащих владельцам объектов электроэнергетики – получателям информации, указанной в настоящем пункте Правил;

б) в течение одного месяца со дня выполнения расчетов токов короткого замыкания в соответствии с подпунктами «б» и «в» пункта 4 Правил – при выявлении по результатам таких расчетов изменений величин токов короткого замыкания на сборных шинах напряжением 110 кВ и выше, являющихся объектами диспетчеризации, на 5 и более процентов по отношению к предыдущим результатам расчетов, предоставленным субъектом оперативно-диспетчерского управления владельцам соответствующих объектов электроэнергетики;

в) в течение 10 рабочих дней со дня получения от владельца объекта электроэнергетики, линии электропередачи и (или) оборудование которого относятся к объектам диспетчеризации, запроса о предоставлении информации, указанной в абзаце первом настоящего пункта Правил (но не чаще одного раза в год).

20. При получении от субъекта оперативно-диспетчерского управления данных об уровнях токов короткого замыкания на сборных шинах напряжением

110 кВ и выше в соответствии с пунктом 19 Правил владельцы объектов электроэнергетики должны предоставлять данные об уровнях токов короткого замыкания при трехфазном и однофазном коротких замыканиях на сборных шинах напряжением 110 кВ и ниже владельцам других технологически связанных объектов электроэнергетики, оборудование которых не относится к объектам диспетчеризации, в следующие сроки:

в течение одного месяца со дня получения данных об уровнях токов короткого замыкания от субъекта оперативно-диспетчерского управления;

в течение 10 рабочих дней со дня получения запроса о предоставлении таких данных от владельцев технологически связанных объектов электроэнергетики, линии электропередачи и оборудование которых не относятся к объектам диспетчеризации (но не чаще одного раза в год).

21. По результатам выполнения расчетов токов короткого замыкания в соответствии с пунктами 10 и 11 Правил владельцы объектов электроэнергетики должны предоставлять данные об уровнях токов короткого замыкания на сборных шинах напряжением 110 кВ и ниже принадлежащих им объектов электроэнергетики владельцам других технологически связанных объектов электроэнергетики, оборудование которых не относится к объектам диспетчеризации, в следующие сроки:

в течение одного месяца со дня выявления по результатам расчетов изменений величин токов короткого замыкания на шинах напряжением 110 кВ и ниже на 5 и более процентов по отношению к предыдущим результатам расчета, предоставленным владельцем объекта электроэнергетики владельцам других технологически связанных объектов электроэнергетики;

в течение 10 рабочих дней со дня получения запроса о предоставлении таких данных от владельцев других технологически связанных объектов электроэнергетики (но не чаще одного раза в год).

IV. Требования к выполнению оперативных мероприятий схемного и режимного характера по ограничению токов короткого замыкания

22. При получении от владельца объекта электроэнергетики уведомления о несоответствии оборудования напряжением 110 кВ и выше, относящегося к объектам

диспетчеризации, уровням токов короткого замыкания в соответствии с подпунктом «б» пункта 12 Правил, а также в случае, указанном в пункте 9 Правил, субъект оперативно-диспетчерского управления должен в течение одного месяца со дня получения такого уведомления или со дня завершения проверки, указанной в пункте 4 Правил, соответственно разработать и обеспечить реализацию оперативных мероприятий схемного и режимного характера по ограничению токов короткого замыкания (далее – оперативные мероприятия), включающих:

изменение режима опробования систем (секций) шин (для обходных, шиносоединительных выключателей);

изменение режима заземления нейтралей трансформаторов;

изменение топологии (деление) электрической сети;

ограничение состава включенного генерирующего оборудования электростанций (если применение иных оперативных мероприятий не позволяет обеспечить соответствие оборудования уровням токов короткого замыкания).

23. Обеспечение реализации оперативных мероприятий, указанных в пункте 22 Правил, осуществляется субъектом оперативно-диспетчерского управления посредством выдачи владельцам объектов электроэнергетики диспетчерских команд и распоряжений, внесения изменений в инструктивно-технические документы диспетчерских центров, являющиеся обязательными для владельцев объектов электроэнергетики, определения (изменения) технологического режима работы и эксплуатационного состояния линий электропередачи и оборудования объектов электроэнергетики исходя из изменений и ограничений, указанных в пункте 22 Правил, при планировании и управлении электроэнергетическим режимом энергосистемы, рассмотрении и согласовании диспетчерских заявок. При получении от субъекта оперативно-диспетчерского управления в одной из вышеуказанных форм указания о необходимости совершения действий по реализации оперативных мероприятий владельцы объектов электроэнергетики обязаны выполнить такие действия (мероприятия) на принадлежащих им объектах.

24. Приоритетность реализации оперативных мероприятий, указанных в пункте 22 Правил, должна определяться субъектом оперативно-диспетчерского управления, исходя из следующих требований:

обеспечение соответствия оборудования уровням токов короткого замыкания;
минимизация снижения надежности функционирования энергосистем
и электроснабжения потребителей электрической энергии;

минимизация ограничения состава включенного генерирующего оборудования
электростанций.

25. Субъект оперативно-диспетчерского управления в срок не позднее 10 рабочих дней со дня реализации оперативных мероприятий, указанных в пункте 22 Правил, должен направить уведомление в адрес всех владельцев объектов электроэнергетики, у которых изменились уровни токов короткого замыкания, о результатах реализованных мероприятий с указанием новых уровней токов короткого замыкания. Направление указанного уведомления осуществляется в письменной форме или в виде электронного документа, подписанного электронной подписью уполномоченного должностного лица субъекта оперативно-диспетчерского управления.

26. Владельцы объектов электроэнергетики по результатам проверки соответствия оборудования напряжением 110 кВ и ниже, не относящегося к объектам диспетчеризации, уровням токов короткого замыкания, выполненной в соответствии с пунктом 12 Правил, должны разработать и реализовать оперативные мероприятия по ограничению уровня токов короткого замыкания, включающие:

изменение режима опробования систем (секций) шин (для обходных, шиносоединительных выключателей);

изменение топологии (деление) электрической сети.

V. Требования к взаимодействию субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии при разработке, согласовании и реализации мероприятий по ограничению токов короткого замыкания и (или) замене оборудования в процессе эксплуатации объектов электроэнергетики

27. В случае несоответствия технических параметров и характеристик оборудования уровням токов короткого замыкания выполнение мероприятий по ограничению токов короткого замыкания и (или) замене оборудования, не соответствующего уровням токов короткого замыкания (далее – мероприятия), должно обеспечиваться владельцем объекта электроэнергетики на основании технической документации по определению

мероприятий, необходимых для ограничения токов короткого замыкания и устранения несоответствия оборудования уровням токов короткого замыкания (далее – документация), разработанной и согласованной с субъектом оперативно-диспетчерского управления в соответствии с пунктами 28 – 31 Правил.

28. Владелец объекта электроэнергетики должен в срок не позднее трех месяцев со дня выявления несоответствия оборудования на принадлежащем ему объекте электроэнергетики уровням токов короткого замыкания разработать техническое задание на разработку документации (далее – техническое задание) и направить его на согласование субъекту оперативно-диспетчерского управления в случае, если оборудование, для устранения несоответствия которого уровням токов короткого замыкания разрабатываются мероприятия, относится к объектам диспетчеризации.

Техническое задание должно содержать требования о необходимости выполнения расчетов и разработки мероприятий, указанных в пункте 30 Правил.

29. При получении от владельца объекта электроэнергетики проекта технического задания субъект оперативно-диспетчерского управления должен в срок не более 10 рабочих дней со дня получения указанного технического задания рассмотреть его на соответствие требованиям пункта 28 Правил и согласовать проект технического задания либо в тот же срок направить владельцу объекта электроэнергетики обоснованные замечания к нему.

При наличии замечаний владелец объекта электроэнергетики должен доработать проект технического задания и направить его субъекту оперативно-диспетчерского управления для повторного рассмотрения и согласования.

Субъект оперативно-диспетчерского управления должен рассмотреть и согласовать доработанный проект технического задания в срок не более 5 рабочих дней со дня его получения либо в тот же срок направить владельцу объекта электроэнергетики обоснованные замечания к нему.

При рассмотрении доработанного технического задания субъект оперативно-диспетчерского управления выполняет проверку устранения замечаний, выданных ранее в соответствии с абзацем первым настоящего пункта Правил, и вправе выдать замечания на доработанную редакцию технического задания только в связи с неполным (некорректным) устранением предыдущих замечаний либо в случае внесения владельцем

объекта электроэнергетики изменений (дополнений) в проект технического задания, не связанных с устранением ранее выданных замечаний.

При наличии замечаний к доработанному проекту технического задания их устранение и последующее рассмотрение, и согласование субъектом оперативно-диспетчерского управления доработанного проекта технического задания осуществляются в соответствии с абзацами вторым – четвертым настоящего пункта Правил.

30. На основании согласованного и утвержденного технического задания владелец объекта электроэнергетики для определения и реализации мероприятий должен обеспечить разработку и утверждение документации.

Документация должна содержать:

расчеты токов короткого замыкания на шинах объекта электроэнергетики, оборудование которого не соответствует уровням токов короткого замыкания, а также в прилегающей электрической сети напряжением 110 кВ и выше, выполняемые на текущий календарный год, в котором осуществляется разработка документации, а также на планируемый год завершения реализации мероприятий, обеспечивающих соответствие оборудования объекта электроэнергетики уровням токов короткого замыкания, и на перспективу пяти лет;

требования к отключающей способности выключателей, устанавливаемых на объекте электроэнергетики (в том числе исходя из параметров восстанавливающегося напряжения на контактах выключателя), термической и электродинамической стойкости выключателей и иного оборудования объекта электроэнергетики;

результаты проверки соответствия существующего оборудования объекта электроэнергетики расчетным токам короткого замыкания (в том числе оборудования кабельных систем напряжением 110 кВ и выше по термической стойкости и напряжению на экране кабеля);

технические решения по замене оборудования на объекте электроэнергетики и объектах прилегающей электрической сети напряжением 110 кВ и выше (при необходимости, выявленной по результатам расчетов) и (или) иные мероприятия по ограничению токов короткого замыкания (в том числе секционирование, применение

токоограничивающих реакторов, разземление нейтрали части трансформаторов, опережающее деление электрической сети).

В случае если оборудование, для устранения несоответствия которого уровням токов короткого замыкания разрабатываются мероприятия, относится к объектам диспетчеризации, документация до ее утверждения владельцем объекта электроэнергетики должна быть согласована с субъектом оперативно-диспетчерского управления.

31. При получении от владельца объекта электроэнергетики документации субъект оперативно-диспетчерского управления должен в срок не более 20 рабочих дней со дня ее получения рассмотреть и согласовать указанную документацию либо в тот же срок направить владельцу объекта электроэнергетики обоснованные замечания к ней. Рассмотрение документации осуществляется субъектом оперативно-диспетчерского управления на предмет полноты и правильности проведения расчетов токов короткого замыкания, необходимости и достаточности определенных по их результатам мероприятий для устранения несоответствия оборудования объекта электроэнергетики, являющегося объектом диспетчеризации, уровням токов короткого замыкания.

При наличии замечаний владелец объекта электроэнергетики должен доработать документацию и направить ее субъекту оперативно-диспетчерского управления для повторного рассмотрения и согласования с приложением обоснованных ответов на замечания субъекта оперативно-диспетчерского управления и указанием скорректированных разделов и страниц документации.

Субъект оперативно-диспетчерского управления должен рассмотреть и согласовать доработанную документацию в срок не более 10 рабочих дней со дня ее получения либо в тот же срок направить владельцу объекта электроэнергетики обоснованные замечания к ней.

При рассмотрении доработанной документации субъект оперативно-диспетчерского управления выполняет проверку устранения замечаний, представленных ранее в соответствии с абзацем вторым настоящего пункта Правил, и вправе направить замечания на доработанную документацию только в связи с неполным (некорректным) устранением предыдущих замечаний либо в случае внесения владельцем объекта

электроэнергетики изменений (дополнений) в документацию, не связанных с устранением ранее представленных замечаний.

При наличии замечаний к доработанной документации их устранение и последующее рассмотрение, и согласование субъектом оперативно-диспетчерского управления доработанной документации осуществляются в соответствии с абзацами вторым – четвертым настоящего пункта Правил.

32. Рассмотрение и согласование субъектом оперативно-диспетчерского управления изменений (дополнений), вносимых в ранее согласованные техническое задание и (или) документацию, должно осуществляться в соответствии с пунктами 29 – 31 Правил.

33. В случае если оборудование, для устранения несоответствия которого уровням токов короткого замыкания разработаны мероприятия, относится к объектам диспетчеризации, владелец объекта электроэнергетики должен согласовать сроки реализации мероприятий, определенных в документации, с субъектом оперативно-диспетчерского управления.

34. Субъект оперативно-диспетчерского управления должен в течение 5 рабочих дней со дня получения от владельца объекта электроэнергетики информации о планируемых сроках реализации мероприятий согласовать указанные сроки или направить владельцу объекта электроэнергетики обоснованные замечания и предложения к ним.

При наличии замечаний владелец объекта электроэнергетики должен в течение 5 рабочих дней со дня их получения от субъекта оперативно-диспетчерского управления скорректировать сроки реализации мероприятий и направить информацию об измененных сроках субъекту оперативно-диспетчерского управления для повторного рассмотрения и согласования либо при невозможности выполнения мероприятий в сроки, предложенные субъектом оперативно-диспетчерского управления, в тот же срок направить ему мотивированный ответ на полученные замечания и предложения.

Рассмотрение и согласование субъектом оперативно-диспетчерского управления измененных сроков осуществляется в соответствии с абзацем первым настоящего пункта Правил.

35. Владелец объекта электроэнергетики обязан на основании согласованной и утвержденной документации обеспечить выполнение работ по реализации мероприятий на принадлежащем ему объекте электроэнергетики в согласованные с субъектом оперативно-диспетчерского управления сроки.

VI. Требования к взаимодействию субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии по вопросам ограничения токов короткого замыкания при технологическом присоединении объектов электроэнергетики и энергопринимающих устройств к электрическим сетям и строительстве (реконструкции) объектов электроэнергетики

36. При технологическом присоединении объектов электроэнергетики, энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии к электрическим сетям взаимодействие по вопросам определения, согласования и реализации мероприятий по ограничению токов короткого замыкания и (или) замене оборудования для обеспечения его соответствия уровням токов короткого замыкания в соответствии с главой V Правил должно осуществляться в соответствии с Правилами технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, объектов по производству электрической энергии, а также объектов электросетевого хозяйства, принадлежащих сетевым организациям и иным лицам, к электрическим сетям, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 27 декабря 2004 г. № 861 (далее – Правила технологического присоединения).

Необходимость реализации (в том числе на объектах электроэнергетики третьих лиц) мероприятий, указанных в абзаце первом настоящего пункта Правил, определяется схемой выдачи мощности объекта по производству электрической энергии, схемой внешнего электроснабжения энергопринимающих устройств потребителя электрической энергии, техническими условиями для технологического присоединения к электрическим сетям и проектной документацией, разработанными, согласованными и утвержденными в соответствии с Правилами технологического присоединения.

При разработке схем выдачи мощности объектов по производству электрической энергии, схем внешнего электроснабжения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии взаимодействие при проведении расчетов токов короткого

замыкания и определении включаемых в указанные схемы мероприятий должно осуществляться в соответствии с Правилами разработки и согласования схем выдачи мощности объектов по производству электрической энергии и схем внешнего электроснабжения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии, утвержденными приказом Минэнерго России от 28 декабря 2020 г. № 1195².

37. При строительстве, реконструкции объектов электроэнергетики, не требующих технологического присоединения к электрическим сетям, владельцы строящихся (реконструируемых) объектов электроэнергетики должны обеспечить разработку, согласование и реализацию мероприятий в соответствии с проектной документацией на строительство (реконструкцию) указанного объекта электроэнергетики.

В случае если по результатам разработки указанной проектной документации для присоединения строящегося (реконструируемого) объекта электроэнергетики к электроэнергетической системе выявлена необходимость реализации мероприятий на смежных или иным образом технологически связанных объектах электроэнергетики (далее – смежные объекты электроэнергетики), принадлежащих на праве собственности или ином законном основании другим лицам, соответствующие мероприятия должны быть реализованы в отношении каждого из смежных объектов электроэнергетики, а при их разработке и реализации должны быть соблюдены требования главы VII Правил.

38. При разработке проектной документации на строительство (реконструкцию) объектов электроэнергетики, в том числе при их технологическом присоединении к электрическим сетям, взаимодействие при проведении расчетов токов короткого замыкания и определении включаемых в проектную документацию мероприятий должно осуществляться с соблюдением требований Методических указаний по технологическому проектированию линий электропередачи классом напряжения 35 – 750 кВ, утвержденных приказом Минэнерго России от 31 августа 2022 г. № 884³, методических указаний по технологическому проектированию подстанций переменного тока с высшим

²Зарегистрирован Минюстом России 27 апреля 2021 г., регистрационный № 63248 с изменениями, внесенными приказами Минэнерго России от 6 декабря 2022 г. № 1286 (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2022 г., регистрационный № 71920), от 17 февраля 2023 г. № 82 (зарегистрирован Минюстом России 17 марта 2023 г., регистрационный № 72619), от 28 апреля 2023 г. № 289 (зарегистрирован Минюстом России 23 июня 2023 г., регистрационный № 73959).

³Зарегистрирован Минюстом России 12 декабря 2022 г., регистрационный № 71451.

напряжением 35 – 750 кВ, утверждаемых Минэнерго России в соответствии с абзацем седьмым подпункта «в» пункта 2 постановления № 937, Методических указаний по технологическому проектированию гидроэлектростанций и гидроаккумулирующих электростанций, утвержденных приказом Минэнерго России от 16 августа 2019 г. № 857⁴, и Методических указаний по технологическому проектированию тепловых электростанций, утвержденных приказом Минэнерго России от 16 августа 2019 г. № 858⁵.

VII. Требования к взаимодействию субъектов электроэнергетики в случае необходимости реализации мероприятий по ограничению токов короткого замыкания и (или) замене оборудования на смежных объектах электроэнергетики, принадлежащих другим лицам, за рамками процедуры технологического присоединения к электрическим сетям

39. В случае если при разработке мероприятий в соответствии с главой V Правил или при разработке проектной документации на строительство (реконструкцию) объекта электроэнергетики, не требующее технологического присоединения к электрической сети, определена необходимость реализации мероприятий на смежных объектах электроэнергетики, принадлежащих другим лицам на праве собственности или ином законном основании, владелец объекта электроэнергетики должен урегулировать с владельцами смежных объектов электроэнергетики отношения по разработке и выполнению таких мероприятий на принадлежащих им объектах.

40. В случае если в связи со строительством (реконструкцией) объекта электроэнергетики или с необходимостью обеспечения соответствия оборудования объекта электроэнергетики уровням токов короткого замыкания требуется выполнение мероприятий на смежных объектах электроэнергетики, владельцем указанного объекта электроэнергетики должны быть урегулированы с владельцами смежных объектов электроэнергетики отношения по разработке и реализации мероприятий на принадлежащих им объектах, в том числе в части порядка взаимодействия таких владельцев при разработке и согласовании мероприятий, определении и согласовании сроков их реализации на смежных объектах электроэнергетики, оценке стоимости

⁴ Зарегистрирован Минюстом России 21 апреля 2020 г., регистрационный № 58155.

⁵ Зарегистрирован Минюстом России 21 апреля 2020 г., регистрационный № 58154.

и определении источников финансирования, а также порядка компенсации затрат на разработку и выполнение мероприятий на смежных объектах электроэнергетики.

41. Для обеспечения координации технических решений по ограничению токов короткого замыкания, реализуемых на смежных объектах электроэнергетики, и выполнения работ по реализации мероприятий во взаимосогласованные сроки владелец объекта электроэнергетики должен:

согласовать разработанную им в соответствии с главой V Правил документацию или предусмотренные проектной документацией (ее соответствующими разделами) технические решения, предполагающие необходимость реализации мероприятий на смежных объектах электроэнергетики (далее – технические решения), с владельцами таких объектов;

согласовать с владельцами смежных объектов электроэнергетики сроки реализации мероприятий.

42. При первичном получении от владельца объекта электроэнергетики документации (технических решений) владелец смежного объекта электроэнергетики должен в срок не более 20 рабочих дней со дня ее получения рассмотреть указанную документацию (технические решения) и согласовать ее либо в тот же срок направить обоснованные замечания к ней.

Рассмотрение владельцем смежного объекта электроэнергетики документации (технических решений) осуществляется в части мероприятий, предлагаемых к реализации на принадлежащем ему объекте электроэнергетики.

При наличии замечаний владелец объекта электроэнергетики должен доработать документацию (технические решения) и направить ее владельцам смежных объектов электроэнергетики для повторного рассмотрения и согласования.

Владелец смежного объекта электроэнергетики должен рассмотреть и согласовать доработанную документацию (технические решения) в срок не более 10 рабочих дней со дня ее получения либо в тот же срок направить владельцу объекта электроэнергетики обоснованные замечания к ней.

43. Для согласования сроков реализации мероприятий на смежных объектах электроэнергетики владелец объекта электроэнергетики должен направить предложение на согласование владельцам смежных объектов электроэнергетики.

Владельцы смежных объектов электроэнергетики должны в течение 5 рабочих дней со дня получения указанного предложения рассмотреть и согласовать сроки реализации мероприятий в части принадлежащих им объектов электроэнергетики либо в тот же срок направить обоснованные замечания к ним.

44. Владельцы смежных объектов электроэнергетики должны обеспечить разработку проектной (рабочей) документации для реализации мероприятий по ограничению токов короткого замыкания и (или) замене оборудования на принадлежащих им объектах электроэнергетики и реализацию согласованных ими мероприятий на принадлежащих им объектах электроэнергетики в сроки, согласованные в соответствии с пунктом 43 Правил.