

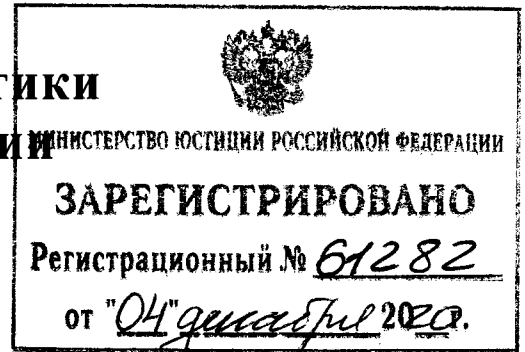


**Министерство энергетики
Российской Федерации**
(Минэнерго России)

П Р И К А З

13 июля 2020 г.

Москва



№ 556

Об утверждении Правил создания (модернизации) комплексов и устройств релейной защиты и автоматики в энергосистеме и о внесении изменений в Правила взаимодействия субъектов электроэнергетики, потребителей электрической энергии при подготовке, выдаче и выполнении заданий по настройке устройств релейной защиты и автоматики, утвержденные приказом Минэнерго России от 13 февраля 2019 г. № 100

В соответствии с подпунктами «б» и «в» 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» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2018, № 34, ст. 5483) и пунктами 1, 2¹ 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» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2017, № 11, ст. 1562; 2018, № 34, ст. 5483) п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить Правила создания (модернизации) комплексов и устройств релейной защиты и автоматики в энергосистеме согласно приложению.

2. В Правилах взаимодействия субъектов электроэнергетики, потребителей электрической энергии при подготовке, выдаче и выполнении заданий по настройке устройств релейной защиты и автоматики, утвержденных приказом Минэнерго России от 13 февраля 2019 г. № 100 (зарегистрирован Минюстом России 14 марта 2019 г., регистрационный № 54037):

а) подпункт «а» пункта 23 изложить в следующей редакции:

«а) направить в диспетчерский центр для рассмотрения и согласования рабочую документацию по устройствам РЗА, для которых диспетчерский центр выполняет расчет и выбор параметров настройки (уставок) и алгоритмов функционирования, или в случаях, предусмотренных Правилами создания (модернизации) комплексов и устройств релейной защиты и автоматики в энергосистеме, утвержденными Минэнерго России в соответствии с подпунктом «в» 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», разработанные владельцем объекта электроэнергетики принципиальные (полные) и (или) функционально-логические схемы создаваемого (модернизируемого) устройства РЗА;»;

б) пункт 24 изложить в следующей редакции:

«24. Состав представленной в диспетчерский центр рабочей документации по устройствам РЗА должен соответствовать требованиям Правил создания (модернизации) комплексов и устройств релейной защиты и автоматики в энергосистеме, утвержденных Минэнерго России в соответствии с подпунктом «в» 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».».

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

4. Настоящий приказ действует до 1 января 2027 г.

Министр



А.В. Новак

Утверждены
приказом Минэнерго России
от «13» 07 2020 г. №556

ПРАВИЛА
создания (модернизации) комплексов и устройств релейной защиты и
автоматики в энергосистеме

I. Общие положения

1. Настоящие Правила создания (модернизации) комплексов и устройств релейной защиты и автоматики в энергосистеме (далее – Правила) устанавливают порядок взаимодействия субъектов электроэнергетики, потребителей электрической энергии при создании и модернизации комплексов и устройств релейной защиты и автоматики (далее – РЗА) в Единой энергетической системе России и технологически изолированных территориальных электроэнергетических системах при технологическом присоединении объектов электроэнергетики, энергопринимающих установок потребителей электрической энергии к электрическим сетям, строительстве и реконструкции объектов электроэнергетики, их модернизации, техническом перевооружении, связанном с заменой оборудования, ведущей к изменению его технических параметров (далее – реконструкция), не требующем технологического присоединения к электрическим сетям, а также по заданиям диспетчерских центров субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике (далее – диспетчерский центр), в том числе требования к разработке, основания, порядок и сроки согласования технического задания, проектной и рабочей документации на создание (модернизацию) комплексов РЗА и устройств РЗА и сроков выполнения работ с владельцами смежных объектов электроэнергетики и субъектом оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике.

2. Требования Правил являются обязательными для:

субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии, владеющих на праве собственности или ином законном основании объектами

электроэнергетики и (или) энергопринимающими установками, которые входят (будут входить) в состав Единой энергетической системы России или технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем, или которые присоединяются к ним, а также организаций, выступающих заказчиками (застройщиками) объектов электроэнергетики и (или) энергопринимающих установок (далее – субъект электроэнергетики);

системного оператора и субъектов оперативно-диспетчерского управления в технологически изолированных территориальных электроэнергетических системах (далее – субъект оперативно-диспетчерского управления);

проектных организаций.

3. Требования Правил подлежат соблюдению при создании (модернизации) комплексов и устройств РЗА независимо от класса напряжения и мощности объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок, на которых такие комплексы и устройства РЗА устанавливаются, или которые подключаются под действие таких комплексов и устройств РЗА.

4. Под термином «модернизация устройства РЗА» понимается комплекс мероприятий, связанных с аппаратной заменой устройства РЗА или отдельных его элементов и (или) заменой (модификацией) его программного обеспечения и направленных на изменение технических характеристик и (или) состава функций и (или) изменение алгоритмов функционирования существующего устройства РЗА.

II. Общие требования к созданию (модернизации) РЗА в энергосистеме

5. Создание, модернизация комплексов и устройств РЗА в энергосистеме (далее – создание (модернизация) РЗА) должны осуществляться в случаях, указанных в пункте 176 Правил технологического функционирования электроэнергетических систем, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13 августа 2018 г. № 937 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2018, № 14, ст. 5483) (далее – Правила технологического функционирования электроэнергетических систем).

6. При создании (модернизации) РЗА должны соблюдаться:

требования к оснащению линий электропередачи и оборудования объектов электроэнергетики классом напряжения 110 кВ и выше устройствами и комплексами релейной защиты и автоматики, а также к принципам функционирования устройств и комплексов релейной защиты и автоматики, утвержденные приказом Минэнерго России от 13 февраля 2019 г. № 101 (зарегистрирован Минюстом России 25 апреля 2019 г., регистрационный № 54595) (далее – Требования к оснащению ЛЭП и оборудования устройствами РЗА);

требования к каналам связи для функционирования релейной защиты и автоматики, утвержденные приказом Минэнерго России от 13 февраля 2019 г. № 97 (зарегистрирован Минюстом России 8 мая 2019 г., регистрационный № 54503) (далее – Требования к каналам связи для функционирования РЗА).

7. При создании (модернизации) РЗА субъектом электроэнергетики должны быть выполнены:

разработка, согласование с субъектом оперативно-диспетчерского управления в случаях, предусмотренных Правилами, и утверждение технического задания на разработку проектной (рабочей) документации, а также проектной документации на создание (модернизацию) РЗА, рабочей документации на создание (модернизацию) РЗА или принципиальных (полных) и (или) функционально-логических схем создаваемого (модернизируемого) устройства РЗА;

работы по установке (монтажу) новых и (или) по модернизации существующих комплексов и устройств РЗА;

работы по установке (модернизации) средств диспетчерского и технологического управления и организации каналов связи, обеспечивающих функционирование комплексов и устройств РЗА (в случае если проектной или рабочей документацией на создание (модернизацию) РЗА определена необходимость выполнения таких работ);

мероприятия по вводу новых (модернизированных) комплексов и устройств РЗА в работу в составе энергосистемы, включая проверку выполнения мероприятий и технологических требований, обеспечивающих работу таких комплексов и устройств РЗА в составе энергосистемы и предусмотренных техническими

решениями по созданию (модернизации) РЗА (далее – проверка выполнения технических решений по созданию (модернизации) РЗА), проверку при новом включении (наладку) созданных (модернизированных) комплексов и устройств РЗА, настройку их параметров и алгоритмов функционирования и оформление документации, необходимой для эксплуатации комплексов и устройств РЗА и обеспечивающих их функционирование каналов связи.

8. В случае если в рамках технологического присоединения объекта электроэнергетики (энергопринимающей установки) к электрическим сетям, а также при строительстве (реконструкции) объекта электроэнергетики, не требующем технологического присоединения к электрическим сетям, требуется выполнение работ по созданию (модернизации) комплексов и устройств РЗА на смежных или иных технологически связанных объектах электроэнергетики (далее – смежные объекты электроэнергетики), принадлежащих разным лицам:

указанные в пункте 7 Правил мероприятия должны быть выполнены в отношении устанавливаемых (модернизируемых) устройств РЗА на каждом из смежных объектов электроэнергетики;

при создании (модернизации) таких комплексов и устройств РЗА должны быть соблюдены требования главы VIII Правил.

9. Создание (модернизация) комплекса противоаварийной автоматики (далее – ПА) должны осуществляться субъектом электроэнергетики в соответствии с укрупненным графиком ввода в работу комплекса ПА, предусматривающим основные этапы выполнения монтажных, наладочных работ и планируемые сроки ввода в работу комплекса ПА, разработанным и утвержденным субъектом электроэнергетики и согласованным им с субъектом оперативно-диспетчерского управления.

При получении от субъекта электроэнергетики проекта указанного графика субъект оперативно-диспетчерского управления должен рассмотреть и согласовать график в течение 10 рабочих дней со дня получения либо в тот же срок письмом за подписью уполномоченного лица направить обоснованные замечания к нему.

В случае наличия замечаний субъект электроэнергетики должен доработать проект графика ввода в работу комплекса ПА и письмом за подписью уполномоченного лица направить его субъекту оперативно-диспетчерского управления для повторного рассмотрения и согласования. Субъект оперативно-диспетчерского управления должен рассмотреть и согласовать доработанный график ввода в работу комплекса ПА в срок не более 5 рабочих дней со дня его получения либо в тот же срок письмом за подписью уполномоченного лица направить субъекту электроэнергетики обоснованные замечания к нему.

До согласования с субъектом оперативно-диспетчерского управления вышеуказанного графика ввод в работу нового (модернизированного) комплекса ПА не допускается.

10. При вводе в работу новых (модернизированных) комплексов и устройств РЗА должны быть соблюдены требования главы IX Правил.

Не допускается ввод в работу новых (модернизированных) комплексов и устройств РЗА, документация на создание (модернизацию) которых не согласована с субъектом оперативно-диспетчерского управления, когда обязанность такого согласования предусмотрена главой VII Правил.

III. Порядок взаимодействия при создании (модернизации) РЗА при технологическом присоединении объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок к электрическим сетям

11. Взаимодействие при создании (модернизации) РЗА при технологическом присоединении объектов электроэнергетики, энергопринимающих установок к электрическим сетям 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 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 52 (ч. II), ст. 5525; 2020, № 27, ст. 4236) (далее – Правила технологического присоединения), с соблюдением требований Правил.

12. В случае технологического присоединения энергопринимающих установок потребителей к распределительным устройствам объекта по производству электрической энергии функции сетевой организации, указанные в настоящей главе Правил, в соответствии с Правилами технологического присоединения выполняет собственник или иной законный владелец такого объекта по производству электрической энергии.

13. При технологическом присоединении объектов электроэнергетики, энергопринимающих установок потребителей электрической энергии к электрическим сетям необходимость создания (модернизации) РЗА, подключения объектов электроэнергетики, энергопринимающих установок под действие устройств и комплексов РЗА, а также требования к РЗА, которые подлежат исполнению при создании (модернизации) РЗА, определяются техническими условиями для технологического присоединения к электрическим сетям (далее – технические условия), разработанными, согласованными и утвержденными в соответствии с Правилами технологического присоединения, проектной и рабочей документацией на создание (модернизацию) РЗА, разрабатываемой и согласовываемой в соответствии с главами VI и VII Правил.

14. Распределение обязанностей по выполнению мероприятий по созданию (модернизации) РЗА между заявителем и сетевой организацией должно осуществляться в соответствии с техническими условиями.

15. В случае если в рамках технологического присоединения к электрическим сетям требуется выполнение работ по созданию (модернизации) РЗА на смежных объектах электроэнергетики, принадлежащих третьим лицам, сетевая организация должна урегулировать отношения с такими лицами в соответствии с главой VIII Правил.

16. При проведении проверки выполнения технических условий в части технических решений по созданию (модернизации) РЗА должны соблюдаться требования главы IX Правил.

IV. Порядок взаимодействия при создании (модернизации) РЗА при строительстве (реконструкции) объектов электроэнергетики, не требующем технологического присоединения к электрическим сетям

17. Взаимодействие при создании (модернизации) РЗА при строительстве (реконструкции) объекта электроэнергетики, не требующем технологического присоединения к электрическим сетям, в том числе в случае, если создание (модернизация) РЗА выполняются в рамках отдельного инвестиционного проекта, должно осуществляться в соответствии с главой VII Правил технологического функционирования электроэнергетических систем и Правилами.

18. При строительстве (реконструкции) объекта электроэнергетики, не требующем технологического присоединения к электрическим сетям, необходимость создания (модернизации) РЗА должна определяться проектной документацией на строительство (реконструкцию) указанного объекта электроэнергетики или проектной (рабочей) документацией на создание (модернизацию) РЗА, разрабатываемой в случае осуществления создания (модернизации) РЗА в рамках отдельного инвестиционного проекта.

19. Выполнение работ по созданию (модернизации) комплексов и устройств РЗА в рамках строительства (реконструкции) объекта электроэнергетики, не требующем технологического присоединения к электрическим сетям, должно осуществляться собственником или иным законным владельцем такого объекта электроэнергетики (организацией, выполняющей функции заказчика-застройщика при строительстве объекта электроэнергетики).

20. В случае если при строительстве (реконструкции) объекта электроэнергетики, не требующем технологического присоединения к электрическим сетям, требуется выполнение работ по созданию (модернизации) РЗА на смежных объектах электроэнергетики, принадлежащих другим лицам, владелец строящегося (реконструируемого) объекта электроэнергетики должен урегулировать отношения по выполнению работ по созданию (модернизации) РЗА с владельцами таких смежных объектов электроэнергетики в соответствии с главой VIII Правил.

V. Порядок взаимодействия при создании (модернизации) РЗА по заданиям диспетчерских центров субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике

21. В случаях, указанных в пункте 178 Правил технологического функционирования электроэнергетических систем, диспетчерский центр вправе выдать распоряжение, содержащее задание на создание (модернизацию) комплексов и устройств РЗА (далее – задание на создание (модернизацию) РЗА), являющееся обязательным для исполнения получившим его субъектом электроэнергетики.

22. Задание на создание (модернизацию) РЗА выдается на основании оценки допустимости фактических и прогнозируемых электроэнергетических режимов и должно содержать:

причины выдачи задания на создание (модернизацию) РЗА;

основные требования к созданию (модернизации) РЗА;

сроки выполнения субъектом электроэнергетики задания на создание (модернизацию) РЗА, определяемые с учетом пункта 178 Правил технологического функционирования электроэнергетических систем.

В случае если до разработки проектной документации на создание (модернизацию) РЗА диспетчерским центром с учетом причин выдачи задания и основных требований к созданию (модернизации) РЗА определена необходимость выполнения работ по созданию (модернизации) РЗА на смежных объектах электроэнергетики, принадлежащих разным субъектам электроэнергетики, задание на создание (модернизацию) РЗА должно выдаваться всем таким субъектам электроэнергетики. Каждый из получивших задание субъектов электроэнергетики обязан выполнить его в части мероприятий по созданию (модернизации) РЗА на принадлежащем ему объекте электроэнергетики.

Диспетчерский центр вправе разработать техническую документацию на создание (модернизацию) РЗА, содержащую принципиальные технические решения по созданию (модернизации) РЗА, и направить ее для исполнения соответствующим субъектам электроэнергетики в качестве задания на создание (модернизацию) РЗА.

23. На основании задания на создание (модернизацию) РЗА, полученного от диспетчерского центра, субъект электроэнергетики должен:

осуществить разработку технического задания на разработку проектной документации, проектной и рабочей документации на создание (модернизацию) РЗА, а в случае если исходя из состава и объема работ, выполняемых по заданию на создание (модернизацию) РЗА, необходимость в разработке проектной и рабочей документации на создание (модернизацию) РЗА отсутствует, должен разработать принципиальные (полные) и (или) функционально-логические схемы создаваемого (модернизируемого) устройства РЗА;

выполнить работы по созданию (модернизации) комплексов и устройств РЗА на принадлежащем ему объекте электроэнергетики (энергопринимающей установке).

Техническое задание на разработку проектной документации, проектная и рабочая документация на создание (модернизацию) РЗА, принципиальные (полные) и (или) функционально-логические схемы создаваемого (модернизируемого) устройства РЗА должны быть согласованы субъектом электроэнергетики с субъектом оперативно-диспетчерского управления в соответствии с главой VII Правил.

24. В случае если в соответствии с проектной документацией на создание (модернизацию) РЗА, разработанной субъектом электроэнергетики в рамках выполнения задания на создание (модернизацию) РЗА, требуется выполнение работ по созданию (модернизации) РЗА на смежных объектах электроэнергетики, владельцам которых задание на создание (модернизацию) РЗА диспетчерским центром не выдавалось:

субъект электроэнергетики, разработавший проектную документацию на создание (модернизацию) РЗА, должен согласовать ее с субъектом оперативно-диспетчерского управления и владельцами таких смежных объектов электроэнергетики в соответствии с главой VII и пунктами 59 – 62 Правил;

диспетчерский центр на основании согласованной проектной документации должен выдать задания на создание (модернизацию) РЗА владельцам смежных

объектов электроэнергетики, в отношении которых определена необходимость выполнения работ по созданию (модернизации) РЗА;

диспетчерский центр должен направить субъекту электроэнергетики, разработавшему проектную документацию на создание (модернизацию) РЗА, скорректированное задание на создание (модернизацию) РЗА, в случае если в соответствии с согласованной проектной документацией требуется такая корректировка;

субъект электроэнергетики, разработавший проектную документацию на создание (модернизацию) РЗА, и владельцы смежных объектов электроэнергетики должны обеспечить разработку, согласование рабочей документации на создание (модернизацию) РЗА, а также типов и состава устройств РЗА в соответствии с пунктами 63 и 64 Правил и выполнить работы по созданию (модернизации) комплексов и устройств РЗА на принадлежащих им объектах электроэнергетики в установленный в задании срок.

25. Субъект электроэнергетики, получивший от диспетчерского центра задание на создание (модернизацию) РЗА, должен предоставить диспетчерскому центру отчет о его фактическом исполнении.

Для устройств РЗА, расчет и выбор параметров настройки (уставок) и алгоритмов функционирования которых осуществляется диспетчерским центром, таким отчетом считается направление в диспетчерский центр уведомления о выполнении задания диспетчерского центра по настройке созданного (модернизированного) устройства РЗА в соответствии с Правилами взаимодействия субъектов электроэнергетики, потребителей электрической энергии при подготовке, выдаче и выполнении заданий по настройке устройств релейной защиты и автоматики, утвержденными приказом Минэнерго России от 13 февраля 2019 г. № 100 (далее – Правила взаимодействия при настройке устройств РЗА).

Для устройств РЗА, расчет и выбор параметров настройки (уставок) и алгоритмов функционирования которых осуществляется субъектом электроэнергетики, таким отчетом считается письменное уведомление, направляемое субъектом электроэнергетики в диспетчерский центр, выдавший

задание на создание (модернизацию) указанных РЗА, не позднее трех рабочих дней с даты ввода в работу созданного (модернизированного) устройства РЗА. Указанное уведомление должно содержать дату и исходящий номер письма диспетчерского центра, посредством направления которого было выдано задание на создание (модернизацию) РЗА, и дату выполнения задания диспетчерского центра на создание (модернизацию) РЗА.

VI. Требования к разработке документации при создании (модернизации) РЗА

26. Создание (модернизация) РЗА должно осуществляться на основе технического задания на разработку проектной документации, проектной и рабочей документации на создание (модернизацию) РЗА, разработанных субъектом электроэнергетики (в случае, указанном в абзаце шестом пункта 22 Правил, – диспетчерским центром) и согласованных до их утверждения в случаях и порядке, предусмотренных главами VII и VIII Правил.

Разработке, согласованию и утверждению в соответствии с настоящими Правилами подлежат:

техническое задание на разработку проектной документации и проектная документация на создание (модернизацию) РЗА, разрабатываемые в качестве самостоятельных документов в случае осуществления создания (модернизации) РЗА в рамках отдельного инвестиционного проекта;

техническое задание на разработку проектной документации и разделы (части, тома) проектной документации на строительство (реконструкцию) объекта электроэнергетики, энергопринимающей установки, содержащие технические решения по созданию (модернизации) РЗА.

27. Техническое задание на разработку проектной документации на создание (модернизацию) РЗА должно содержать требования о необходимости выполнения расчетов и разработки технических решений, указанных в пункте 28 Правил, с учетом пункта 29 Правил.

28. Проектная документация на создание (модернизацию) РЗА должна разрабатываться на основании утвержденного технического задания на создание (модернизацию) РЗА и содержать:

расчеты установившихся электроэнергетических режимов и расчеты статической и динамической устойчивости, необходимые для определения количественного состава устройств ПА и для расчета и выбора параметров настройки и алгоритмов функционирования комплексов и устройств ПА – в случае создания (модернизации) комплексов или устройств ПА;

расчеты, необходимые для выбора параметров настройки (уставок) и алгоритмов функционирования сетевой автоматики;

расчеты токов короткого замыкания, необходимые для определения количественного состава устройств релейной защиты и для расчета и выбора параметров настройки и алгоритмов функционирования устройств релейной защиты или сетевой автоматики – в случае создания (модернизации) устройств релейной защиты или сетевой автоматики;

технические решения по созданию (модернизации) РЗА и по созданию (модернизации) каналов связи, обеспечивающих функционирование РЗА;

функциональные блок-схемы взаимодействия устройств РЗА между собой и с другими устройствами (трансформаторами тока и напряжения, преобразователями аналоговых сигналов и дискретных сигналов, коммутационными аппаратами), на которых в графическом виде должны быть представлены все коммуникации между ними;

технические решения по регистрации аварийных событий и процессов с использованием регистраторов аварийных событий и процессов – в случае если в соответствии с Требованиями к оснащению ЛЭП и оборудования устройствами РЗА требуется установка таких регистраторов;

расчеты, необходимые для проверки соответствия технических характеристик трансформаторов тока и подключенных к ним устройств релейной защиты требованиям к обеспечению правильной работы релейной защиты при коротких замыканиях, сопровождающихся насыщением трансформатора тока.

29. Состав технических решений и расчетов, включаемых в разрабатываемую проектную документацию на создание (модернизацию) конкретного устройства или комплекса РЗА, должен определяться в соответствии с пунктом 28 Правил, с учетом характера и объема работ по созданию (модернизации) РЗА, выполняемых в рамках конкретного инвестиционного проекта или в рамках задания на создание (модернизацию) РЗА, полученного от диспетчерского центра.

30. Проектная документация на создание (модернизацию) РЗА должна утверждаться субъектом электроэнергетики, по техническому заданию которого выполнялась разработка указанной документации.

31. На основании проектной документации на создание (модернизацию) РЗА субъект электроэнергетики должен разработать рабочую документацию на создание (модернизацию) РЗА в части устройств РЗА, устанавливаемых (модернизируемых) на принадлежащем ему объекте электроэнергетики (энергопринимающей установке).

32. В случае одностадийного проектирования создания (модернизации) РЗА (при отсутствии этапа разработки проектной документации) субъект электроэнергетики должен разработать и согласовать в случаях и порядке, предусмотренными главами VII и VIII Правил, техническое задание на разработку рабочей документации на создание (модернизацию) РЗА. В указанном случае техническое задание на разработку рабочей документации на создание (модернизацию) РЗА должно содержать требования о необходимости выполнения расчетов и разработки технических решений, указанных в пункте 33 Правил.

33. Рабочая документация на создание (модернизацию) РЗА должна отражать принципы работы и логику функционирования создаваемого (модернизируемого) комплекса или устройства РЗА и содержать технические решения, необходимые для монтажа, наладки, приемки, ввода в работу и последующего технического обслуживания комплекса или устройства РЗА.

В состав рабочей документации на создание (модернизацию) РЗА должны входить следующие материалы:

пояснительная записка, включающая в себя проектный расчет и выбор параметров настройки (уставок) и алгоритмов функционирования новых (модернизированных) комплексов и устройств РЗА, устанавливаемых на объектах электроэнергетики;

схемы распределения по трансформаторам тока и напряжения устройств РЗА, информационно-измерительных систем (автоматизированных систем управления технологическим процессом, автоматизированных информационно-измерительных систем коммерческого учета электроэнергии);

принципиальные и монтажные схемы электрических соединений устройств РЗА и внешних связей с другими устройствами РЗА, трансформаторами тока и напряжения, преобразователями аналоговых сигналов и дискретных сигналов, коммутационными аппаратами, устройствами высокочастотной связи, на которых в графическом виде должны быть представлены все коммуникации между ними;

принципиальные и (или) функционально-логические схемы, в графическом виде, отражающие алгоритмы функционирования устройств РЗА, выполненные с применением стандартных для применяемого устройства РЗА логических элементов;

данные по параметрированию (конфигурированию) микропроцессорных устройств РЗА;

схемы организации каналов связи, обеспечивающих функционирование РЗА, выполненные в соответствии с Требованиями к каналам связи для функционирования РЗА;

заказные спецификации на устройства РЗА с указанием версии (типоисполнения) для микропроцессорных устройств РЗА;

принципиальные и монтажные схемы организации цепей оперативного тока устройств РЗА;

принципиальные и монтажные схемы организации цепей напряжения устройств РЗА;

журналы контрольных кабелей;

принципиальные и монтажные схемы электрических соединений автоматики управления выключателей;

технические решения по реализации информационного обмена устанавливаемых (модернизируемых) комплексов и устройств РЗА с автоматизированной системой управления технологическим процессом объекта электроэнергетики, автоматизированными системами технологического управления, автоматизированными системами диспетчерского управления.

Состав вышеуказанных технических решений и схем, включаемых в рабочую документацию на создание (модернизацию) конкретного устройства или комплекса РЗА, должен определяться исходя из характера и объема планируемых к проведению работ по созданию (модернизации) РЗА.

VII. Порядок согласования документации, разрабатываемой при создании (модернизации) РЗА, с субъектом оперативно-диспетчерского управления

34. Субъект электроэнергетики, осуществляющий создание (модернизацию) комплекса или устройства РЗА, должен согласовать с субъектом оперативно-диспетчерского управления техническое задание на разработку проектной документации (в случае одностадийного проектирования – техническое задание на разработку рабочей документации), проектную и рабочую документацию на создание (модернизацию) РЗА в случаях:

создания (модернизации) РЗА на объектах электроэнергетики, оборудование и устройства которых относятся к объектам диспетчеризации;

создания (модернизации) комплексов или устройств РЗА, для которых расчет и выбор параметров настройки (уставок) и алгоритмов функционирования осуществляет субъект оперативно-диспетчерского управления;

строительства (реконструкции) объектов по производству электрической энергии с установленной мощностью 25 МВт и более;

строительства (реконструкции) объектов электросетевого хозяйства высшим номинальным классом напряжения 220 кВ и выше;