

ЗАКОНЫ И КОДЕКСЫ

ПРАВИЛА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЙ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

по состоянию на 2024 год



**Москва
2024**

УДК 621.31(083.13)
ББК 31.29
П68

Правила переключений в электроустановках по состоянию
П68 на 2024 год. — Москва : Эксмо, 2024. — 128 с. — (Законы и кодексы).

ISBN 978-5-04-193933-5

Настоящее издание содержит текст Приказа Минэнерго России от 13.09.2018 N 757 «Об утверждении Правил переключений в электроустановках» с изменениями и дополнениями на 2024 год.

УДК 621.31(083.13)
ББК 31.29

ISBN 978-5-04-193933-5

© Оформление. ООО «Издательство
«Эксмо», 2024

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Зарегистрировано в Минюсте России 22 ноября 2018 г. № 52754

ПРИКАЗ от 13 сентября 2018 г. № 757 ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЙ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

Список изменяющих документов (в ред. Приказов Минэнерго России
от 23.06.2022 № 582, от 12.08.2022 № 811, от 04.10.2022 № 1070)

В соответствии с пунктом 2 статьи 28 Федерального закона от 26 марта 2003 г. № 35-ФЗ «Об электроэнергетике» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2003, № 13, ст. 1177; 2018, № 31, ст. 4861), пунктом 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» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2017, № 11, ст. 1562; 2018, № 34, ст. 5483) и подпунктом 6 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) приказываю:

1. Утвердить прилагаемые Правила переключений в электроустановках.

2. Признать утратившими силу:

абзац утратил силу. — Приказ Минэнерго России от 12.08.2022 № 811.

пункты 6.8.1–6.8.12 Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утвержденным приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 19 июня 2003 г. № 229 (зарегистрирован Минюстом России 20 июня 2003 г., регистрационный № 4799).

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

Министр
А.В. НОВАК

ПРАВИЛА ПЕРЕКЛЮЧЕНИЙ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

Список изменяющих документов (в ред. Приказов Минэнерго России
от 23.06.2022 № 582, от 04.10.2022 № 1070)

I. Общие требования к организации переключений в электроустановках

1. Настоящие Правила переключений в электроустановках (далее — Правила) устанавливают требования к разработке и утверждению инструкций по производству переключений в электроустановках, к персоналу, осуществляющему переключения в электроустановках, выдаче и выполнению команд (разрешений, подтверждений) на производство переключений, разработке и применению программ (типовых программ) и бланков (типовых бланков) переключений, организации, порядку и последовательности переключений в электроустановках.

2. Правила распространяются на системного оператора и субъектов оперативно-диспетчерского управления в технологически изолированных территориальных электроэнергетических системах (далее — субъекты оперативно-диспетчерского управления), субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии, владеющих на праве собственности или ином законном основании объектами по производству электрической энергии и (или) объектами электросетевого хозяйства, входящими в состав Единой энергетической системы России или технологически изолированных территориальных электроэнергетических систем (далее — владельцы объектов электроэнергетики).

(в ред. Приказа Минэнерго России от 04.10.2022 № 1070)

3. В Правилах используются термины и определения в значениях, установленных законодательством Российской Федерации, ГОСТ Р 57114–2016 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Электроэнергетические системы. Оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике и оперативно-технологическое управление. Термины и определения», утвержденным и введенным в действие приказом Росстандарта от 04.10.2016 № 1302-ст (Стандартинформ, 2016), и ГОСТ Р 55608–2013 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Оперативно-диспетчерское управление. Переключения в электроустановках. Общие требования», утвержденным и введенным в действие приказом Госстандарта от 06.09.2013 № 996-ст (Стандартинформ, 2014).

В Правилах применяются следующие сокращения:

АВР — автоматическое включение резерва;

АГП — автомат гашения поля;

АОПН — автоматика ограничения повышения напряжения;

АПВ — автоматическое повторное включение (все виды автоматического повторного включения, применяемого на объектах электроэнергетики);

АРВ — автоматический регулятор возбуждения;

АРМ — автоматизированное рабочее место;

АТ — автотрансформатор;

АЭС — атомная электростанция;

В — выключатель;

ВЛ — воздушная линия электропередачи;

ВН — выключатель нагрузки;

ВЧ — высокочастотный;

ДГР — дугогасящий реактор;

ДЗ — дистанционная защита;

ДЗОШ — дифференциальная защита ошиновки;

ДЗТ — дифференциальная защита трансформатора;

ДЗШ — дифференциальная защита шин;

ДФЗ — дифференциально-фазная защита;

ДЦ — диспетчерский центр;

ЗН — заземляющий разъединитель (заземляющие ножи разъединителя);

КВЛ — кабельно-воздушная линия электропередачи;

КЗ — короткозамыкатель;

КЛ — кабельная линия электропередачи;

КПР — устройство контроля предшествующего режима;

КРУ — комплектное распределительное устройство;

КРУЭ — комплектное распределительное устройство с элегазовой изоляцией;

КСВ — синхронный компенсатор с водородным охлаждением

ЛР — линейный разъединитель;

ЛЭП — линия электропередачи;

МТП — мачтовая трансформаторная подстанция;

НСО — начальник смены объекта;

ОАПВ — однофазное автоматическое повторное включение;

ОВ — обходной выключатель;

ОВБ — оперативно-выездная бригада;

ОД — отделитель;

ОИК — оперативно-информационный комплекс;

ОРУ — открытое распределительное устройство;

ОСШ — обходная система шин;

ПА — противоаварийная автоматика;

ПЗ — переносное заземление;

ПС — подстанция;

РЗ — релейная защита;

РЗА — релейная защита и автоматика;

РП — распределительный пункт;

РПН — устройство регулирования напряжения трансформатора под нагрузкой;

РРП — разъединитель ремонтной перемычки;

РУ — распределительное устройство;

СШ — система сборных шин;

СВ — секционный выключатель;

Т — трансформатор;

ТАПВ — трехфазное автоматическое повторное включение;

ТЗНП — токовая защита нулевой последовательности;

ТН — трансформатор напряжения;

ТП — трансформаторная подстанция;

ТР — трансформаторный разъединитель;

ТСН — трансформатор собственных нужд;

ТТ — трансформатор тока;

УПАСК — устройства передачи аварийных сигналов и команд;

УРОВ — устройство резервирования при отказе выключателя;

ФОВ — устройство фиксации отключения выключателя;

ФОЛ — устройство фиксации отключения линии;

ФОТ — устройство фиксации отключения трансформатора (автотрансформатора);

ЦП — центр питания;

ЦУС — центр управления сетями;

ШОВ — шиносоединительный обходной выключатель (выключатель совмещенного исполнения);

ШР — шинный разъединитель;

ШСВ — шиносоединительный выключатель;

ВЭС — ветровая электростанция;

(введено Приказом Минэнерго России от 04.10.2022 № 1070)

СЭС — солнечная электростанция.

(введено Приказом Минэнерго России от 04.10.2022 № 1070)

4. Переключения в электроустановках должны осуществляться в соответствии с требованиями Правил, а также разработанных на их основании:

инструкций по производству переключений в электроустановках операционных зон ДЦ, утверждаемых ДЦ субъекта оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике;

инструкций по производству переключений в электроустановках электрических сетей, утверждаемых ЦУС;

инструкций по производству переключений в электроустановках ВЭС (СЭС), утверждаемых центрами управления ВЭС (СЭС);

инструкций по производству переключений в электроустановках, утверждаемых структурными подразделениями потребителя электрической энергии, созданными в соответствии с Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, утверждаемыми Минэнерго России, для осуществления функций оперативно-технологического управления, в том числе функций техно-

логического управления и ведения, в отношении принадлежащих им объектов электросетевого хозяйства (далее — структурное подразделение потребителя электрической энергии);

инструкций по производству переключений в электроустановках объектов электроэнергетики, утверждаемых владельцами объектов электроэнергетики (их филиалами).

(п. 4 в ред. Приказа Минэнерго России от 04.10.2022 № 1070)

5. Инструкции по производству переключений в электроустановках должны разрабатываться и утверждаться для каждого ДЦ, ЦУС, центра управления ВЭС (СЭС), структурного подразделения потребителя электрической энергии, а также каждой электрической станции, подстанции с учетом особенностей нормальных и ремонтных схем электрических соединений электроустановок, конструкций и состава оборудования, особенностей исполнения устройств РЗА, распределения ЛЭП, оборудования и устройств РЗА по способу управления и ведения. Допускается разрабатывать инструкции по производству переключений в электроустановках для каскадов (групп) электрических станций, групп подстанций.

(в ред. Приказа Минэнерго России от 04.10.2022 № 1070)

6. ДЦ должны разрабатывать и утверждать инструкции по производству переключений в электроустановках своих операционных зон в соответствии с требованиями настоящих Правил и инструкций по производству переключений в электроустановках вышестоящих ДЦ.

7. В состав инструкции по производству переключений в электроустановках операционной зоны ДЦ, утверждаемой ДЦ, должны включаться требования к организации и порядку переключений в электроустановках операционной зоны ДЦ, требования к выполнению переключений в электроустановках операционной зоны ДЦ, особенности организации и выполнения отдельных видов переключений, а также:

перечень сложных переключений, выполняемых по программам (типовым программам) переключений;

перечень ЛЭП, оборудования и устройств РЗА, типовые бланки (программы) переключений на вывод из работы (ввод в работу) которых должны быть согласованы с ДЦ;

перечень ЛЭП под наведенным напряжением, находящихся в диспетчерском управлении ДЦ;

перечень отклонений от типовых программ переключений, при которых программой переключений самостоятельно должен разрабатывать диспетчерский персонал ДЦ;

перечень ЛЭП, оборудования, являющихся объектами диспетчеризации ДЦ, при изменении эксплуатационного состояния которых возможно возникновение явления феррорезонанса между индуктивностью (электромагнитные трансформаторы напряжения) и емкостью (конденсаторы, шунтирующие контактные разрывы выключателей, емкость шин);

перечень подстанций, РУ подстанций (электростанций), к которым подключены ЛЭП, находящиеся в диспетчерском управлении ДЦ, обладающих всеми отличительными свойствами подстанций нового поколения, указанными в пункте 193 Правил.

8. ЦУС должны разрабатывать и утверждать инструкции по производству переключений в электроустановках, находящихся в технологическом управлении и ведении ЦУС. Указанные инструкции должны разрабатываться в соответствии с требованиями Правил и с учетом требований инструкций по производству переключений в электроустановках всех ДЦ, в чью операционную зону входят объекты электросетевого хозяйства, в отношении которых ЦУС осуществляет функции технологического управления и ведения, и инструкций по производству переключений в электроустановках вышестоящих ЦУС.

8(1). Центры управления ВЭС (СЭС) должны разрабатывать и утверждать инструкции по производству переключений в электроустановках ВЭС (СЭС), оборудование которых находится в технологическом управлении или ведении центра управления ВЭС (СЭС). Указанные инструкции должны разрабатываться в соответствии с требованиями Правил и с учетом требований инструкций по производству переключений в электроустановках всех ДЦ, к объектам диспетчеризации которых относятся оборудование и устройства ВЭС (СЭС), в отношении которых центр управления ВЭС (СЭС) осуществляет функции технологического управления и ведения, а также с учетом требований инструкции по производству переключений в электроустановках, утвержденной ЦУС, в технологическом управлении которого находятся ЛЭП, отходящие от ВЭС (СЭС).

(п. 8(1) введен Приказом Минэнерго России от 04.10.2022 № 1070)

8(2). Потребитель электрической энергии, владеющий на праве собственности или ином законном основании объектами электросетевого хозяйства, должен разрабатывать и утверждать инструкции по производству переключений в электроустановках объектов электросетевого хозяйства, оборудование и устройства которых находятся в технологическом управлении или ведении структурного подразделения потребителя, указанного в пункте 4 Правил. Указанные инструкции должны разрабатываться в соответствии с требованиями Правил, с учетом требований инструкций по производству переключений в электроустановках всех ДЦ, в диспетчерском управлении или ведении которых находятся оборудование, устройства РЗА подстанций потребителя электрической энергии или отходящие от них ЛЭП, а также требований инструкций по производству переключений в электроустановках, утвержденных ЦУС, в технологическом управлении или ведении которого находятся оборудование, устройства РЗА подстанций потребителя электрической энергии или отходящие от них ЛЭП.

(п. 8(2) введен Приказом Минэнерго России от 04.10.2022 № 1070)

9. Владельцы объектов электроэнергетики (их филиалы) должны разрабатывать и утверждать инструкции по производству переключе-

ний в электроустановках для принадлежащих им объектов электроэнергетики.

Инструкция по производству переключений в электроустановках подстанции (группы подстанций) должна разрабатываться в соответствии с требованиями Правил и с учетом требований инструкции по производству переключений в электроустановках, утвержденной ЦУС, в технологическом управлении или ведении которого находятся оборудование, устройства РЗА подстанции или отходящие от нее ЛЭП, а также требований инструкций по производству переключений в электроустановках всех ДЦ, в диспетчерском управлении или ведении которых находятся оборудование, устройства РЗА подстанции или отходящие от нее ЛЭП.

Инструкция по производству переключений в электроустановках электрической станции (каскада, группы электрических станций) должна разрабатываться в соответствии с требованиями Правил и с учетом требований инструкций по производству переключений в электроустановках всех ДЦ, в диспетчерском управлении или ведении которых находятся оборудование, устройства РЗА электростанции или отходящие от нее ЛЭП, а также требований инструкции по производству переключений в электроустановках, утвержденной ЦУС, если в его технологическом управлении находятся оборудование электростанции или отходящие от нее ЛЭП.

10. Диспетчерский персонал ДЦ, оперативный персонал ЦУС сетевых организаций должен выполнять переключения в электроустановках по программам или типовым программам переключений, за исключением установленных Правилами случаев, в которых допускается осуществлять переключения в электроустановках без программ (типовых программ) переключений.

Оперативный персонал объектов электроэнергетики, центра управления ВЭС (СЭС) и НСО должен выполнять переключения в электроустановках по бланкам или типовым бланкам переключений, за исключением установленных Правилами случаев, в которых допускается осуществлять переключения в электроустановках без бланков (типовых бланков) переключений.

(в ред. Приказа Минэнерго России от 04.10.2022 № 1070)

Требования к программам (типовым программам) и бланкам (типовым бланкам) переключений установлены главой IV Правил.

11. Переключения в электроустановках, направленные на изменение технологического режима работы или эксплуатационного состояния ЛЭП, оборудования, устройств РЗА (за исключением переключений в электроустановках, выполняемых в целях предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима в электрической части энергосистем или объектов электроэнергетики (далее — нарушения нормального режима), должны выполняться при наличии диспетчерских или оперативных заявок, поданных, рассмотренных и согласованных в порядке, определенном в соответствии с пунктом 45 Правил

технологического функционирования электроэнергетических систем, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13.08.2018 № 937.

12. Независимо от наличия разрешенной диспетчерской (оперативной) заявки при осуществлении переключений в электроустановках, направленных на изменение технологического режима работы или эксплуатационного состояния ЛЭП, оборудования, устройств РЗА, должны быть соблюдены требования пункта 37 Правил. Команды и разрешения на производство переключений в электроустановках должны отдаваться в соответствии с требованиями, установленными главой III Правил.

13. На рабочем месте диспетчерского персонала ДЦ должна находиться следующая документация по производству переключений в электроустановках:

- инструкция по производству переключений в электроустановках операционной зоны вышестоящего ДЦ;

- инструкция по производству переключений в электроустановках операционной зоны ДЦ;

- перечень типовых программ переключений ДЦ;

- нормальная схема электрических соединений объектов электроэнергетики операционной зоны ДЦ;

- нормальные (временные нормальные) схемы электрических соединений всех объектов электроэнергетики, на которых имеются объекты диспетчеризации ДЦ;

- типовые бланки переключений, согласованные с ДЦ;

- типовые программы переключений на вывод из работы и ввод в работу ЛЭП, оборудования и устройств РЗА, находящихся в диспетчерском управлении ДЦ;

абзац утратил силу. — Приказ Минэнерго России от 04.10.2022 № 1070;

списки диспетчерского персонала вышестоящих, нижестоящих и смежных ДЦ (в том числе зарубежных), оперативного персонала ЦУС, центров управления ВЭС (СЭС), структурных подразделений потребителя электрической энергии, указанных в пункте 4 Правил, и оперативного персонала объектов электроэнергетики, допущенного к ведению оперативных переговоров и производству переключений, с которым непосредственно ведутся оперативные переговоры диспетчерским персоналом данного ДЦ.

(в ред. Приказа Минэнерго России от 04.10.2022 № 1070)

14. На рабочем месте оперативного персонала ЦУС, выполняющего операционные функции, должна находиться следующая документация по производству переключений в электроустановках:

- инструкция ЦУС по производству переключений в электроустановках;

- перечень сложных переключений, выполняемых по программам (типовым программам) переключений оперативным персоналом ЦУС;

нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики операционных зон ДЦ, с которыми ЦУС осуществляет взаимодействие при производстве переключений в электроустановках и организации безопасного производства работ на ЛЭП;

нормальные (временные нормальные) схемы электрических соединений всех объектов электроэнергетики, в отношении которых ЦУС выполняет операционные функции;

оперативная схема электрических соединений объектов электроэнергетики, в отношении которых ЦУС выполняет операционные функции;

типовые бланки переключений на вывод из работы (ввод в работу) оборудования и устройств РЗА, согласованные с ЦУС;

типовые программы переключений по выводу из работы (вводу в работу) ЛЭП, оборудования, находящихся в технологическом управлении ЦУС;

утвержденные типовые программы переключений ДЦ по выводу из работы (вводу в работу) ЛЭП, устройств РЗА, по которым персонал ЦУС выполняет команды по производству переключений или осуществляет организацию подготовки рабочего места и допуск бригад к производству работ;

абзац утратил силу. — Приказ Минэнерго России от 04.10.2022 № 1070;

списки диспетчерского персонала ДЦ и оперативного персонала вышестоящих, смежных и нижестоящих ЦУС, центров управления ВЭС (СЭС), структурных подразделений потребителя электрической энергии, указанных в пункте 4 Правил, и оперативного персонала объектов электроэнергетики, на которые команды на производство переключений (подтверждения возможности изменения технологического режима работы или эксплуатационного состояния) непосредственно отдаются оперативным персоналом ЦУС, допущенным к ведению оперативных переговоров и производству переключений в электроустановках объектов электроэнергетики;

(в ред. Приказа Минэнерго России от 04.10.2022 № 1070)

список персонала, имеющего право контролировать переключения на оборудовании объектов электроэнергетики, на которые команды на производство переключений (подтверждения возможности изменения технологического режима работы или эксплуатационного состояния) непосредственно отдаются оперативным персоналом ЦУС;

список персонала субъекта электроэнергетики, уполномоченного выдавать разрешение на деблокирование при неисправной оперативной блокировке на оборудовании, находящемся в технологическом управлении и ведении ЦУС;

список лиц, имеющих право быть допускающими на ЛЭП;

перечень ЛЭП, находящихся в технологическом управлении и ведении ЦУС, которые после отключения находятся под наведенным напряжением;

перечень подстанций, РУ подстанций (электростанций), к которым подключены ЛЭП, находящиеся в технологическом управлении ЦУС, и обладающих всеми отличительными свойствами подстанций нового поколения;

перечень электроустановок объектов электроэнергетики, в отношении которых ЦУС выполняет операционные функции, не оборудованных блокировочными устройствами или имеющих неисправные блокировочные устройства.

14(1). На рабочем месте оперативного персонала центра управления ВЭС (СЭС) должна находиться следующая документация по производству переключений в электроустановках:

инструкция центра управления ВЭС (СЭС) по производству переключений в электроустановках ВЭС (СЭС);

перечень сложных переключений;

нормальные (временные нормальные) схемы электрических соединений ВЭС (СЭС), в отношении которых центр управления ВЭС (СЭС) осуществляет функции технологического управления или ведения;

оперативные схемы электрических соединений ВЭС (СЭС), в отношении которых центр управления ВЭС (СЭС) осуществляет функции технологического управления или ведения;

типовые бланки переключений;

незаполненные пронумерованные экземпляры бланков переключений;

утвержденные типовые программы переключений ДЦ, ЦУС по выводу из работы (вводу в работу) ЛЭП, устройств РЗА (для оперативного персонала центра управления ВЭС (СЭС), получающего команды на производство переключений по типовым программам переключений от диспетчерского персонала ДЦ или оперативного персонала ЦУС);

списки диспетчерского персонала ДЦ и оперативного персонала ЦУС, допущенного к ведению оперативных переговоров и производству переключений в электроустановках, если оборудование и устройства ВЭС (СЭС), в отношении которых центр управления ВЭС (СЭС) осуществляет функции оперативно-технологического управления, или отходящие от них ЛЭП находятся в диспетчерском управлении (ведении) ДЦ или технологическом управлении (ведении) ЦУС;

список работников, допущенных к ведению оперативных переговоров и производству переключений в электроустановках на ВЭС (СЭС);

список персонала, имеющего право контролировать переключения в электроустановках на оборудовании ВЭС (СЭС);

список персонала субъекта электроэнергетики, уполномоченного выдавать разрешение на деблокирование при неисправности оперативной блокировки на ВЭС (СЭС);

перечень электроустановок ВЭС (СЭС), не оборудованных блокировочными устройствами или имеющих неисправные блокировочные устройства (при их наличии).

(п. 14(1) введен Приказом Минэнерго России от 04.10.2022 № 1070)

15. На рабочем месте оперативного персонала объекта электроэнергетики и НСО должна находиться следующая документация по производству переключений в электроустановках:

(в ред. Приказа Минэнерго России от 04.10.2022 № 1070)

местная инструкция по производству переключений в электроустановках (для объекта, группы объектов);

перечень сложных переключений;

нормальная (временная нормальная) схема электрических соединений объекта электроэнергетики;

оперативная схема электрических соединений объекта электроэнергетики;

типовые бланки переключений;

незаполненные, пронумерованные экземпляры бланков переключений;

типовые программы переключений по выводу из работы (вводу в работу) ЛЭП, оборудования и устройств РЗА, находящихся в технологическом управлении НСО (при их наличии);

утвержденные типовые программы переключений ДЦ, ЦУС по выводу из работы (вводу в работу) ЛЭП, устройств РЗА (для оперативного персонала, НСО, получающего команды на производство переключений по типовым программам переключений от диспетчерского персонала ДЦ, оперативного персонала ЦУС или персонала, осуществляющего организацию подготовки рабочего места и допуск к производству работ);

список работников, допущенных к ведению оперативных переговоров и производству переключений в электроустановках на данном объекте электроэнергетики;

списки диспетчерского персонала ДЦ и оперативного персонала ЦУС, допущенного к ведению оперативных переговоров и производству переключений в электроустановках, если данный объект является объектом, на который команды (разрешения) на производство переключений, подтверждения возможности изменения технологического режима работы или эксплуатационного состояния непосредственно отдаются диспетчерским персоналом ДЦ и оперативным персоналом ЦУС;

список персонала, имеющего право контролировать переключения в электроустановках на оборудовании объекта электроэнергетики;

список персонала субъекта электроэнергетики, уполномоченного выдавать разрешение на деблокирование при неисправности оперативной блокировки;

перечень электроустановок, не оборудованных блокировочными устройствами или имеющих неисправные блокировочные устройства (при их наличии);

список оперативного персонала центра управления ВЭС (СЭС), допущенного к ведению оперативных переговоров и производству переключений в электроустановках, — для ВЭС (СЭС), в отношении которой