

Приложение
к приказу ОАО «СО ЕЭС»
от _____ № _____



**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«СИСТЕМНЫЙ ОПЕРАТОР ЕДИНОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ»**

СТО 59012820.27010.005-2013

(обозначение)

19.12.2013

(дата введения)

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**Правила перехода
на работу в вынужденном режиме в контролируемых
сечениях диспетчерского центра ОАО «СО ЕЭС»**

Издание официальное

**Москва
2013**

Сведения о стандарте

1. РАЗРАБОТАН: Открытым акционерным обществом «Системный оператор Единой энергетической системы».
2. ВНЕСЕН: Открытым акционерным обществом «Системный оператор Единой энергетической системы».
3. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ: приказом ОАО «СО ЕЭС» от 19.12.2013 № 455.
4. ВЗАМЕН: стандарта ОАО «СО ЕЭС» СТО 59012820.27010.003-2011 «Правила перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемых сечениях диспетчерского центра филиала ОАО «СО ЕЭС», утвержденного приказом ОАО «СО ЕЭС» от 18.05.2011 № 130.

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Открытого акционерного общества «Системный оператор Единой энергетической системы».

1. Область применения

1.1. Настоящий стандарт устанавливает правила и порядок перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемых сечениях диспетчерских центров ОАО «СО ЕЭС», в том числе:

- процедуру согласования возможности перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении;
- правила оформления работы в вынужденном режиме в контролируемом сечении.

1.2. Настоящий стандарт распространяется на все диспетчерские центры ОАО «СО ЕЭС».

1.3. Стандарт разработан на основании:

- Методических указаний по устойчивости энергосистем (СО 153-34.20.576-2003), утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 277;
- стандарта ОАО «СО ЕЭС» СТО 59012820.29.240.007-2008 «Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем», утвержденного и введенного в действие распоряжением ОАО «СО ЕЭС» от 24.09.2008 № 114р.

2. Обозначения и сокращения

ГДЦ	– диспетчерский центр исполнительного аппарата ОАО «СО ЕЭС».
ОДУ	– филиал ОАО «СО ЕЭС» Объединенное диспетчерское управление.
РДУ	– филиал ОАО «СО ЕЭС» Региональное диспетчерское управление.
МДП	– максимально допустимый переток активной мощности в контролируемом сечении.
АДП	– аварийно допустимый переток активной мощности в контролируемом сечении.
ОИК	– оперативно-информационный комплекс.
Контролируемое сечение РДУ	– контролируемое сечение, регулирование перетоков активной мощности в котором осуществляется диспетчером РДУ.
Контролируемое сечение ОДУ	– контролируемое сечение, регулирование перетоков активной мощности в котором осуществляется диспетчером ОДУ.
Контролируемое сечение ГДЦ	– контролируемое сечение, регулирование перетоков активной мощности в котором осуществляется диспетчером ГДЦ.

3. Общие положения

3.1. При управлении электроэнергетическим режимом энергосистем перетоки активной мощности в контролируемых сечениях не должны превышать максимально допустимых значений, определенных в соответствии с требованиями Методических указаний по устойчивости энергосистем, утвержденных приказом Министерства энергетики Российской Федерации от 30.06.2003 № 277.

3.2. Для каждого контролируемого сечения должны быть определены:

- диспетчерский центр, осуществляющий регулирование перетоков активной мощности в контролируемом сечении;
- диспетчерские центры, осуществляющие контроль перетоков активной мощности в контролируемом сечении.

Установление двух или более диспетчерских центров, осуществляющих регулирование перетоков активной мощности в контролируемом сечении, не допускается.

Допускается установление одного и более диспетчерских центров, осуществляющих контроль перетоков активной мощности в контролируемом сечении.

3.3. МДП должен соответствовать следующим критериям:

а) коэффициент запаса статической апериодической устойчивости по активной мощности в контролируемом сечении в нормальной (ремонтной) схеме – не менее 0,20;

б) коэффициент запаса статической устойчивости по напряжению в узлах нагрузки в нормальной (ремонтной) схеме – не менее 0,15;

в) коэффициент запаса статической апериодической устойчивости по активной мощности в контролируемом сечении в послеаварийных режимах при нормативных возмущениях – не менее 0,08;

г) коэффициент запаса статической устойчивости по напряжению в узлах нагрузки в послеаварийных режимах при нормативных возмущениях – не менее 0,10;

д) отсутствие нарушения динамической устойчивости при нормативных возмущениях;

е) токовые нагрузки линий электропередачи и электросетевого оборудования не превышают длительно допустимых значений в нормальной (ремонтных) схемах и аварийно допустимых (на время 20 минут) значений в послеаварийных режимах при нормативных возмущениях.

3.4. Оценка превышения перетоком активной мощности в контролируемом сечении максимально допустимого значения должна осуществляться в соответствии с Методикой оценки перегрузки контролируемого сечения и превышения перетоком активной мощности в

контролируемом сечении максимально допустимого значения, приведенной в приложении 1 к настоящему стандарту.

3.5. Превышение перетоком активной мощности в контролируемом сечении МДП, определенное в соответствии с приложением 1 к настоящему стандарту, является переходом на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении.

3.6. При работе в вынужденном режиме в контролируемом сечении переток активной мощности в контролируемом сечении не должен превышать АДП. При этом допускается несохранение устойчивости (в том числе динамической) при нормативных возмущениях.

3.7. АДП должен соответствовать следующим критериям:

а) коэффициент запаса статической апериодической устойчивости по активной мощности в контролируемом сечении в нормальной (ремонтной) схеме – не менее 0,08;

б) коэффициент запаса статической устойчивости по напряжению в узлах нагрузки в нормальной (ремонтной) схеме – не менее 0,10;

в) токовые нагрузки линий электропередачи и электросетевого оборудования в нормальной (ремонтной) схеме не превышают длительно допустимых значений.

3.8. Порядок перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении определяется:

- схемно-режимной ситуацией, при которой требуется переход на работу в вынужденном режиме;
- временем, в течение которого требуется работа в вынужденном режиме;
- иерархическим уровнем диспетчерского центра, осуществляющего регулирование перетока активной мощности в контролируемом сечении, в котором требуется работа в вынужденном режиме.

3.9. Переход на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении должен быть разрешен и оформлен в соответствии с правилами и порядком, установленными разделами 4 – 6 настоящего стандарта.

3.10. Переход на работу в вынужденном режиме не допускается:

3.10.1. В контролируемом сечении, МДП в котором определяется необходимостью обеспечения допустимой токовой нагрузки линий электропередачи и (или) электросетевого оборудования, в том случае если оперативное или автоматическое (действием имеющихся устройств противоаварийной автоматики) отключение перегружающейся линии электропередачи и (или) электросетевого оборудования недопустимо.

3.10.2. В любом контролируемом сечении при отсутствии аварийного возмущения.

3.11. Инициатором запроса о возможности перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении должен являться диспетчерский центр, осуществляющий регулирование перетоков активной мощности в контролируемом сечении.

4. Порядок перехода на работу в вынужденном режиме при аварийном или неотложном изменении схемно-режимной ситуации на время не более 40 минут

Положения данного раздела настоящего стандарта применяются при необходимости перехода на работу в вынужденном режиме на время не более 40 минут (дополнительно к разрешенной длительности послеаварийного режима 20 минут).

4.1. Условия инициирования запроса

4.1.1. При превышении перетоком активной мощности в контролируемом сечении максимально допустимого значения, в том числе в результате возникновения аварийных возмущений, диспетчерский персонал должен обеспечить реализацию мероприятий по вводу режима в допустимую область в соответствии с требованиями Стандарта ОАО «СО ЕЭС» СТО 59012820.29.240.007-2008 «Правила предотвращения развития и ликвидации нарушений нормального режима электрической части энергосистем».

4.1.2. Инициирование запроса о возможности перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении допускается только после реализации всех мероприятий, указанных в п. 4.1.1 (при их реализации за время не более 20 минут или в том случае, если время реализации соответствующих диспетчерских команд по не зависящим от диспетчерского центра причинам превысило 20 минут).

4.2. Порядок перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении РДУ

4.2.1. Диспетчер РДУ обращается с запросом о согласовании перехода на работу в вынужденном режиме к диспетчеру соответствующего ОДУ с указанием:

- контролируемого сечения (в том числе его состава), в котором требуется переход на работу в вынужденном режиме;
- величин МДП, АДП и прогнозируемой величины перетока активной мощности в контролируемом сечении;
- прогнозируемого времени начала и времени окончания работы в вынужденном режиме;
- реализуемых (планируемых к реализации) мероприятий по вводу режима в допустимую область;
- дополнительных организационных и технических мероприятий, реализуемых (планируемых к реализации) РДУ для минимизации

рисков нарушения электроснабжения потребителей при работе в вынужденном режиме.

4.2.2. После запроса по п. 4.2.1 диспетчер РДУ информирует (с указанием сведений, предусмотренных п. 4.2.1 настоящего стандарта) первого заместителя директора – главного диспетчера РДУ о необходимости перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении.

4.2.3. Диспетчер ОДУ, получивший от диспетчера РДУ запрос о согласовании перехода на работу в вынужденном режиме, информирует (с указанием сведений, предусмотренных п. 4.2.1 настоящего стандарта) о получении указанного запроса директора по управлению режимами – главного диспетчера ОДУ и согласовывает с ним возможность перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении.

4.2.4. О согласовании (отказе в согласовании) возможности перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении, полученном от директора по управлению режимами – главного диспетчера ОДУ, диспетчер ОДУ сообщает диспетчеру соответствующего РДУ.

4.2.5. Диспетчер РДУ информирует первого заместителя директора – главного диспетчера РДУ о согласовании (отказе в согласовании) возможности перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении.

4.2.6. Переход на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении осуществляется диспетчерским персоналом РДУ только после получения от диспетчера ОДУ сообщения о согласовании возможности перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении (в соответствии с п. 4.2.4 настоящего стандарта) с последующим уведомлением диспетчеров всех диспетчерских центров, осуществляющих контроль перетоков активной мощности в соответствующем контролируемом сечении, о переходе на работу в вынужденном режиме с указанием:

- контролируемого сечения (в том числе его состава), в котором согласован переход на работу в вынужденном режиме;
- прогнозируемого перетока активной мощности в контролируемом сечении;
- прогнозируемого времени начала и времени окончания работы в вынужденном режиме.

4.2.7. Переход на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении РДУ оформляется записями в оперативных журналах всех диспетчерских центров, осуществляющих регулирование и контроль перетоков активной мощности в соответствующем контролируемом сечении.

4.3. Порядок перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении ОДУ

4.3.1. Диспетчер ОДУ обращается с запросом о согласовании перехода на работу в вынужденном режиме к диспетчеру ГДЦ с указанием сведений, предусмотренных п. 4.2.1 настоящего стандарта.

4.3.2. После запроса по п. 4.3.1 диспетчер ОДУ информирует (с указанием сведений, предусмотренных п. 4.2.1 настоящего стандарта) директора по управлению режимами – главного диспетчера ОДУ о необходимости перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении.

4.3.3. Диспетчер ГДЦ, получивший от диспетчера ОДУ запрос о согласовании перехода на работу в вынужденном режиме, информирует (с указанием сведений, предусмотренных п. 4.2.1 настоящего стандарта) о получении указанного запроса директора по управлению режимами ЕЭС – главного диспетчера ГДЦ и согласовывает с ним возможность перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении.

4.3.4. О согласовании (отказе в согласовании) возможности перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении, полученном от директора по управлению режимами ЕЭС – главного диспетчера ГДЦ, диспетчер ГДЦ сообщает диспетчеру соответствующего ОДУ.

4.3.5. Диспетчер ОДУ информирует директора по управлению режимами – главного диспетчера ОДУ о согласовании (отказе в согласовании) возможности перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении.

4.3.6. Переход на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении осуществляется диспетчерским персоналом ОДУ только после получения от диспетчера ГДЦ сообщения о согласовании возможности перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении (в соответствии с п. 4.3.4 настоящего стандарта) с последующим уведомлением диспетчеров всех диспетчерских центров, осуществляющих контроль перетоков активной мощности в соответствующем контролируемом сечении, о переходе на работу в вынужденном режиме с указанием:

- контролируемого сечения (в том числе его состава), в котором согласован переход на работу в вынужденном режиме;
- прогнозируемого перетока активной мощности в контролируемом сечении;
- прогнозируемого времени начала и времени окончания работы в вынужденном режиме.

4.3.7. Переход на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении ОДУ оформляется записями в оперативных журналах всех диспетчерских центров, осуществляющих регулирование и контроль перетоков активной мощности в соответствующем контролируемом сечении.

4.4. Порядок перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении ГДЦ

4.4.1. Диспетчер ГДЦ обращается с запросом о согласовании перехода на работу в вынужденном режиме (с указанием сведений, предусмотренных

п. 4.2.1 настоящего стандарта) к директору по управлению режимами ЕЭС – главному диспетчеру.

4.4.2. Директор по управлению режимами ЕЭС – главный диспетчер по согласованию с первым заместителем Председателя Правления ОАО «СО ЕЭС» принимает решение о возможности перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении.

4.4.3. О согласовании (отказе в согласовании) возможности перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении директор по управлению режимами ЕЭС – главный диспетчер информирует диспетчера ГДЦ.

4.4.4. Переход на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении осуществляется диспетчерским персоналом ГДЦ только после получения от директора по управлению режимами ЕЭС – главного диспетчера сообщения о согласовании возможности перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении (в соответствии с п. 4.4.3 настоящего стандарта) с последующим уведомлением диспетчеров всех диспетчерских центров, осуществляющих контроль перетоков активной мощности в соответствующем контролируемом сечении, о переходе на работу в вынужденном режиме с указанием:

- контролируемого сечения (в том числе его состава), в котором согласован переход на работу в вынужденном режиме;
- прогнозируемого перетока активной мощности в контролируемом сечении;
- прогнозируемого времени начала и времени окончания работы в вынужденном режиме.

4.4.5. Переход на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении ГДЦ оформляется записью в оперативных журналах всех диспетчерских центров, осуществляющих регулирование и контроль перетоков активной мощности в соответствующем контролируемом сечении.

5. Порядок согласования работы в вынужденном режиме при планируемом или фактическом изменении схемы электрической сети (состава генерирующего оборудования) на определенный срок

Положения данного раздела настоящего стандарта применяются при необходимости перехода на работу в вынужденном режиме при планируемом или фактическом изменении схемы электрической сети (состава генерирующего оборудования), связанном с выводом в ремонт линий электропередачи, электросетевого и/или генерирующего оборудования, на срок, соответствующий поданной диспетчерской заявке.

5.1. Порядок согласования работы в вынужденном режиме в контролируемом сечении РДУ

5.1.1. Первый заместитель директора – главный диспетчер РДУ направляет запрос о согласовании возможности работы в вынужденном режиме в контролируемом сечении в письменной форме на имя заместителя генерального директора соответствующего ОДУ и организует разработку оперативных указаний по действиям диспетчерского персонала при возникновении наиболее тяжелых аварийных ситуаций и проведение необходимых инструктажей диспетчерскому персоналу. Типовая форма запроса приведена в приложении 2 к настоящему стандарту.

5.1.2. Заместитель генерального директора ОДУ после режимной проработки возможности работы в вынужденном режиме в контролируемом сечении направляет запрос о согласовании возможности работы в вынужденном режиме в письменной форме на имя первого заместителя Председателя Правления ОАО «СО ЕЭС». Типовая форма запроса приведена в приложении 2 к настоящему стандарту.

5.1.3. После режимной проработки возможности работы в вынужденном режиме в контролируемом сечении в ГДЦ принятое решение о согласовании (отказе в согласовании) возможности работы в вынужденном режиме в контролируемом сечении доводится до соответствующего ОДУ письмом за подписью первого заместителя Председателя Правления ОАО «СО ЕЭС».

5.1.4. Принятое в соответствии с п. 5.1.3 настоящего стандарта решение о согласовании (отказе в согласовании) возможности работы в вынужденном режиме в контролируемом сечении доводится ОДУ до сведения соответствующего РДУ письмом за подписью заместителя генерального директора ОДУ.

5.1.5. Необходимость перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении (при наличии согласования, полученного в соответствии с п. 5.1.4 настоящего стандарта) определяется первым заместителем директора – главным диспетчером РДУ в зависимости от прогнозируемой (фактической) схемно-режимной и режимно-балансовой ситуации.

5.1.6. Переход на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении осуществляется диспетчерским персоналом РДУ:

- при наличии согласования, полученного в соответствии с п. 5.1.4 настоящего стандарта;
- при наличии разработанных оперативных указаний по действиям диспетчерского персонала при возникновении наиболее тяжелых аварийных ситуаций;
- после обращения диспетчера РДУ с запросом о переходе на работу в вынужденном режиме к диспетчеру ОДУ и получения соответствующего разрешения от диспетчера ОДУ

с последующим уведомлением диспетчеров всех диспетчерских центров, осуществляющих контроль перетоков активной мощности в соответствующем

контролируемом сечении, о переходе на работу в вынужденном режиме с указанием информации в соответствии с п. 4.2.6 настоящего стандарта.

5.1.7. Переход на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении РДУ оформляется записями в оперативных журналах всех диспетчерских центров, осуществляющих регулирование и контроль перетоков активной мощности в соответствующем контролируемом сечении.

5.2. Порядок согласования работы в вынужденном режиме в контролируемом сечении ОДУ

5.2.1. Заместитель генерального директора ОДУ направляет запрос о согласовании возможности работы в вынужденном режиме в контролируемом сечении в письменной форме на имя первого заместителя Председателя Правления ОАО «СО ЕЭС» и организует разработку оперативных указаний по действиям диспетчерского персонала при возникновении наиболее тяжелых аварийных ситуаций и проведение необходимых инструктажей диспетчерскому персоналу. Типовая форма запроса приведена в приложении 2 к настоящему стандарту.

5.2.2. После режимной проработки возможности работы в вынужденном режиме в контролируемом сечении в ГДЦ принятое решение о согласовании (отказе в согласовании) возможности работы в вынужденном режиме в контролируемом сечении доводится до соответствующего ОДУ письмом за подписью первого заместителя Председателя Правления ОАО «СО ЕЭС».

5.2.3. Необходимость перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении (при наличии согласования в соответствии с п. 5.2.2 настоящего стандарта) определяется директором по управлению режимами – главным диспетчером ОДУ в зависимости от прогнозируемой (фактической) схемно-режимной и режимно-балансовой ситуации.

5.2.4. Переход на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении осуществляется диспетчерским персоналом ОДУ:

- при наличии согласования, полученного в соответствии с п. 5.2.2 настоящего стандарта;
- при наличии разработанных оперативных указаний по действиям диспетчерского персонала при возникновении наиболее тяжелых аварийных ситуаций;
- после обращения диспетчера ОДУ с запросом о переходе на работу в вынужденном режиме к диспетчеру ГДЦ и получения соответствующего разрешения от диспетчера ГДЦ

с последующим уведомлением диспетчеров всех диспетчерских центров, осуществляющих контроль перетоков активной мощности в соответствующем контролируемом сечении, о переходе на работу в вынужденном режиме с указанием информации в соответствии с п. 4.3.6 настоящего стандарта.

5.2.5. Переход на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении ОДУ оформляется записями в оперативных журналах всех

диспетчерских центров, осуществляющих регулирование и контроль перетоков активной мощности в соответствующем контролируемом сечении.

5.3. Порядок согласования работы в вынужденном режиме в контролируемом сечении ГДЦ

5.3.1. Необходимость работы в вынужденном режиме в контролируемом сечении ГДЦ определяется на стадии рассмотрения диспетчерской заявки на вывод в ремонт линии электропередачи, электросетевого и (или) генерирующего оборудования.

5.3.2. Решение о необходимости работы в вынужденном режиме на период реализации соответствующей диспетчерской заявки принимается директором по управлению режимами ЕЭС – главным диспетчером по согласованию с первым заместителем Председателя Правления ОАО «СО ЕЭС» при ее разрешении.

5.3.3. Уведомление диспетчерских центров, осуществляющих контроль перетоков активной мощности в контролируемом сечении, о принятом решении относительно необходимости работы в вынужденном режиме в контролируемом сечении осуществляется посредством передачи разрешенной диспетчерской заявки в порядке, определенном Положением о порядке оформления, подачи, рассмотрения и согласования диспетчерских заявок на изменение технологического режима работы или эксплуатационного состояния объектов диспетчеризации ЦДУ.

5.3.4. Необходимость перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении в период реализации разрешенной диспетчерской заявки определяется директором по управлению режимами ЕЭС – главным диспетчером ГДЦ в зависимости от прогнозируемой (фактической) схемно-режимной и режимно-балансовой ситуации.

5.3.5. Переход на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении в период реализации разрешенной диспетчерской заявки осуществляется диспетчерским персоналом ГДЦ с последующим уведомлением диспетчеров всех диспетчерских центров, осуществляющих контроль перетоков активной мощности в соответствующем контролируемом сечении, о переходе на работу в вынужденном режиме с указанием информации в соответствии с п. 4.4.4 настоящего стандарта.

5.3.6. Переход на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении ГДЦ оформляется записями в оперативных журналах всех диспетчерских центров, осуществляющих регулирование и контроль перетоков активной мощности в соответствующем контролируемом сечении.

6. Порядок согласования работы в вынужденном режиме при прогнозируемой на неопределенный срок неблагоприятной режимно-балансовой ситуации

Положения данного раздела настоящего стандарта применяются при необходимости однократного или многократного перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении, связанной с прогнозируемой неблагоприятной режимно-балансовой ситуацией (недостаток генерирующих мощностей, ограничение максимально допустимых перетоков активной мощности в контролируемых сечениях и др.).

6.1. Порядок согласования работы в вынужденном режиме в контролируемом сечении РДУ

6.1.1. Первый заместитель директора – главный диспетчер РДУ направляет проект решения о работе в вынужденном режиме в контролируемом сечении (далее – Решение) на согласование заместителю генерального директора соответствующего ОДУ. Типовая форма Решения приведена в приложении 3 к настоящему стандарту.

6.1.2. После режимной проработки возможности работы в вынужденном режиме в контролируемом сечении в ОДУ заместитель генерального директора ОДУ при необходимости организует внесение изменений в проект Решения и письмом на имя первого заместителя Председателя Правления ОАО «СО ЕЭС» направляет согласованный проект Решения ему на утверждение.

6.1.3. По указанию первого заместителя Председателя Правления директор по управлению режимами ЕЭС – главный диспетчер организует в ГДЦ режимную проработку возможности работы в вынужденном режиме в контролируемом сечении и, при необходимости, внесение изменений в проект Решения с последующим представлением согласованного Решения на утверждение первому заместителю Председателя Правления ОАО «СО ЕЭС».

6.1.4. После утверждения первым заместителем Председателя Правления ОАО «СО ЕЭС» Решение письмом за подписью первого заместителя Председателя Правления ОАО «СО ЕЭС» направляется заместителю генерального директора соответствующего ОДУ.

6.1.5. ОДУ направляет утвержденное Решение первому заместителю директора – главному диспетчеру РДУ письмом за подписью заместителя генерального директора соответствующего ОДУ.

6.1.6. В каждом диспетчерском центре (РДУ, ОДУ, ГДЦ) ввод в действие Решения оформляется оперативным распоряжением в журнале распоряжений диспетчерского персонала ОДС.

6.1.7. Необходимость перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении в период действия Решения определяется первым заместителем директора – главным диспетчером РДУ в зависимости от прогнозируемой (фактической) схемно-режимной и режимно-балансовой ситуации.

6.1.8. Переход на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении в период действия Решения осуществляется диспетчерским персоналом РДУ после обращения диспетчера РДУ с запросом о переходе на

работу в вынужденном режиме к диспетчеру ОДУ и получения соответствующего разрешения от диспетчера ОДУ с последующим уведомлением диспетчеров всех диспетчерских центров, осуществляющих контроль перетоков активной мощности в соответствующем контролируемом сечении, о переходе на работу в вынужденном режиме с указанием информации в соответствии с п. 4.2.6 настоящего стандарта.

6.1.9. Переход на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении РДУ оформляется записями в оперативных журналах всех диспетчерских центров, осуществляющих регулирование и контроль перетоков активной мощности в соответствующем контролируемом сечении.

6.2. Порядок согласования работы в вынужденном режиме в контролируемом сечении ОДУ

6.2.1. Заместитель генерального директора ОДУ обеспечивает подготовку проекта Решения и письмом на имя первого заместителя Председателя Правления ОАО «СО ЕЭС» направляет проект Решения ему на утверждение. Типовая форма Решения приведена в приложении 3 к настоящему стандарту.

6.2.2. По указанию первого заместителя Председателя Правления директор по управлению режимами ЕЭС – главный диспетчер организует в ГДЦ режимную проработку возможности работы в вынужденном режиме в контролируемом сечении и, при необходимости, внесение изменений в проект Решения с последующим представлением согласованного Решения на утверждение первому заместителю Председателя Правления ОАО «СО ЕЭС».

6.2.3. После утверждения первым заместителем Председателя Правления ОАО «СО ЕЭС» Решение письмом за подписью первого заместителя Председателя Правления ОАО «СО ЕЭС» направляется заместителю генерального директора соответствующего ОДУ.

6.2.4. В каждом диспетчерском центре (ОДУ, ГДЦ) ввод в действие Решения оформляется оперативным распоряжением в журнале распоряжений диспетчерского персонала ОДС.

6.2.5. Необходимость перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении в период действия Решения определяется директором по управлению режимами – главным диспетчером ОДУ в зависимости от прогнозируемой (фактической) схемно-режимной и режимно-балансовой ситуации.

6.2.6. Переход на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении в период действия Решения осуществляется диспетчерским персоналом ОДУ после обращения диспетчера ОДУ с запросом о переходе на работу в вынужденном режиме к диспетчеру ГДЦ и получения соответствующего разрешения от диспетчера ГДЦ с последующим уведомлением диспетчеров всех диспетчерских центров, осуществляющих контроль перетоков активной мощности в соответствующем контролируемом

сечении, о переходе на работу в вынужденном режиме с указанием информации в соответствии с п. 4.3.6 настоящего стандарта.

6.2.7. Переход на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении ОДУ оформляется записями в оперативных журналах всех диспетчерских центров, осуществляющих регулирование и контроль перетоков активной мощности в соответствующем контролируемом сечении.

6.3. Порядок согласования работы в вынужденном режиме в контролируемом сечении ГДЦ

6.3.1. Директор по управлению режимами ЕЭС – главный диспетчер организует разработку проекта Решения и представляет его на утверждение первому заместителю Председателя Правления ОАО «СО ЕЭС».

6.3.2. После утверждения первым заместителем Председателя Правления ОАО «СО ЕЭС» ввод в действие Решения оформляется оперативным распоряжением в журнале распоряжений оперативно-диспетчерской службы.

6.3.3. Необходимость перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении в период действия Решения определяется директором по управлению режимами ЕЭС – главным диспетчером в зависимости от прогнозируемой (фактической) схемно-режимной и режимно-балансовой ситуации.

6.3.4. Переход на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении в период действия Решения осуществляется диспетчерским персоналом ГДЦ с последующим уведомлением диспетчеров всех диспетчерских центров, осуществляющих контроль перетоков активной мощности в соответствующем контролируемом сечении, о переходе на работу в вынужденном режиме с указанием информации в соответствии с п. 4.4.4 настоящего стандарта.

6.3.5. Переход на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении ГДЦ оформляется записями в оперативных журналах всех диспетчерских центров, осуществляющих регулирование и контроль перетоков активной мощности в соответствующем контролируемом сечении.

Приложение 1**Методика****оценки перегрузки контролируемого сечения и превышения перетоком активной мощности в контролируемом сечении максимально допустимого значения**

1. График изменения перетока активной мощности в контролируемом сечении, использующийся для характеристики практического применения положений настоящей Методики, приведен на рисунке П1.
2. Фиксация перегрузки контролируемого сечения и превышения перетоком активной мощности в контролируемом сечении МДП ($P_{\text{МДП}}$) должна осуществляться на основании данных ОИК.
3. Фиксация продолжительности перегрузки контролируемого сечения и продолжительности превышения перетоком активной мощности в контролируемом сечении МДП должна осуществляться в минутах (без учета секунд). Продолжительность перегрузки контролируемого сечения и продолжительность превышения перетоком активной мощности в контролируемом сечении МДП в секундах не учитывается, округление не выполняется.
4. Перегрузка контролируемого сечения фиксируется при:
 - 4.1. Непрерывной работе с перетоком активной мощности в контролируемом сечении выше $P_{\text{МДП}}$ в течение менее 20 минут (единичный случай перегрузки контролируемого сечения).
 - 4.2. Интегральной работе с перетоком активной мощности в контролируемом сечении выше $P_{\text{МДП}}$ в течение менее 20 минут интегрально (интегральный случай перегрузки контролируемого сечения).
5. Превышение перетоком активной мощности в контролируемом сечении МДП фиксируется при:
 - 5.1. Непрерывной работе с перетоком активной мощности в контролируемом сечении выше $P_{\text{МДП}}$ в течение 20 минут и более (единичный случай превышения МДП).
 - 5.2. Интегральной работе с перетоком активной мощности в контролируемом сечении выше $P_{\text{МДП}}$ в течение 20 минут и более (интегральный случай превышения МДП).
6. Единичный случай перегрузки контролируемого сечения фиксируется при работе с перетоком активной мощности в контролируемом сечении выше $P_{\text{МДП}}$ продолжительностью менее 20 минут непрерывно в том случае, если до и после указанного единичного случая перегрузки

осуществлялась работа с перетоком активной мощности в контролируемом сечении ниже $P_{\text{МДП}}$ в течение 20 минут и более (например, период времени между точками 11 и 12, рисунок П1). При этом:

временем начала единичного случая перегрузки контролируемого сечения является время, в которое переток активной мощности в контролируемом сечении увеличивается выше $P_{\text{МДП}}$ (например, точка 11, рисунок П1);

временем окончания единичного случая перегрузки контролируемого сечения является время, в которое переток активной мощности в контролируемом сечении снижается ниже $P_{\text{МДП}}$ (например, точка 12, рисунок П1);

продолжительностью единичного случая перегрузки контролируемого сечения является разница между временем окончания единичного случая перегрузки и временем начала единичного случая перегрузки (например, время t_{11-12} , рисунок П1).

7. Единичный случай превышения МДП фиксируется при работе с перетоком активной мощности в контролируемом сечении выше $P_{\text{МДП}}$ продолжительностью 20 минут и более непрерывно в том случае, если до и после указанного единичного случая превышения МДП осуществлялась работа с перетоком активной мощности в контролируемом сечении ниже $P_{\text{МДП}}$ в течение 20 минут и более (например, период времени между точками 1 и 2, рисунок П1). При этом:

временем начала единичного случая превышения МДП является время, в которое переток активной мощности в контролируемом сечении увеличивается выше $P_{\text{МДП}}$ (например, точка 1, рисунок П1);

временем окончания единичного случая превышения МДП является время, в которое переток активной мощности в контролируемом сечении снижается ниже $P_{\text{МДП}}$ (например, точка 2, рисунок П1);

продолжительностью единичного случая превышения МДП является разница между временем окончания единичного случая превышения МДП и временем начала единичного случая превышения МДП (например, время t_{1-2} , рисунок П1).

8. Интегральный случай перегрузки контролируемого сечения фиксируется при суммарной длительности работы с перетоком активной мощности в контролируемом сечении выше $P_{\text{МДП}}$ менее

20 минут, зафиксированных между интервалами времени, в течение которых осуществлялась работа с перетоком активной мощности ниже $P_{\text{МДП}}$ в течение 20 минут и более (например, период времени между точками 3 и 6, рисунок П1). При этом:

временем начала интегрального случая перегрузки контролируемого сечения является время, в которое переток активной мощности в контролируемом сечении увеличивается выше $P_{\text{МДП}}$, после работы с перетоком активной мощности ниже $P_{\text{МДП}}$ в течение 20 минут и более (например, точка 3, рисунок П1);

временем окончания интегрального случая перегрузки контролируемого сечения является время, в которое переток активной мощности в контролируемом сечении снижается ниже $P_{\text{МДП}}$, после чего осуществляется работа с перетоком ниже $P_{\text{МДП}}$ в течение 20 минут и более (например, точка 6, рисунок П1);

продолжительностью интегрального случая перегрузки контролируемого сечения является суммарная длительность работы с перетоком активной мощности в контролируемом сечении выше $P_{\text{МДП}}$ на интервале между временем начала интегрального случая перегрузки и временем окончания интегрального случая перегрузки (например, время $t_{3-4} + t_{5-6}$, рисунок П1).

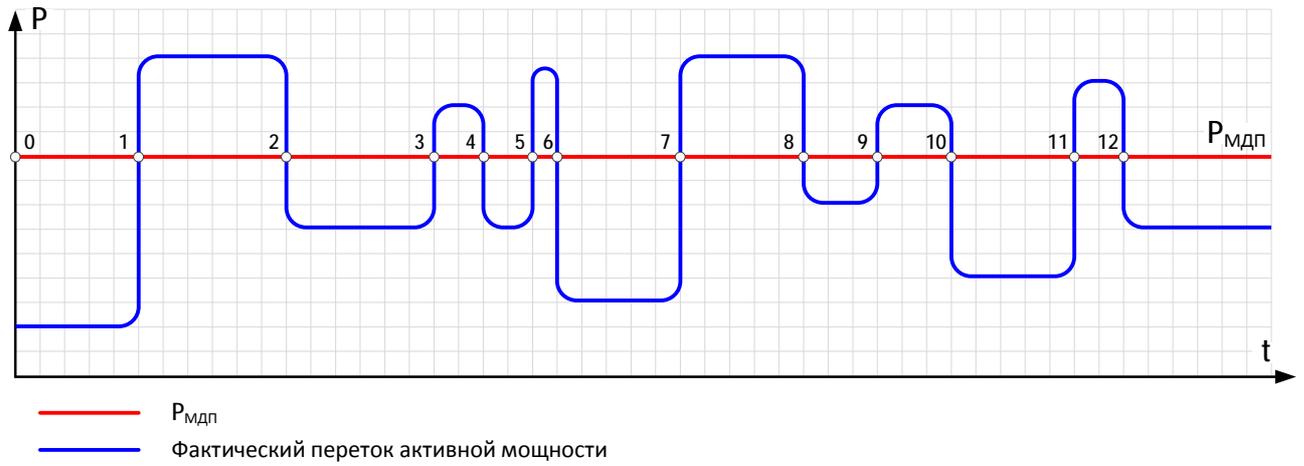
9. Интегральный случай превышения МДП фиксируется при суммарной длительности работы с перетоком активной мощности в контролируемом сечении выше $P_{\text{МДП}}$ 20 минут и более, зафиксированных между интервалами времени, в течение которых осуществлялась работа с перетоком активной мощности ниже $P_{\text{МДП}}$ в течение 20 минут и более (например, период времени между точками 7 и 10, рисунок П1). При этом:

временем начала интегрального случая превышения МДП является время, в которое переток увеличивается выше $P_{\text{МДП}}$, после работы с перетоком активной мощности ниже $P_{\text{МДП}}$ в течение 20 минут и более (например, точка 7, рисунок П1);

временем окончания интегрального случая превышения МДП является время, в которое переток снижается ниже $P_{\text{МДП}}$, после чего осуществляется работа с перетоком активной мощности ниже $P_{\text{МДП}}$ в течение 20 минут и более (например, точка 10, рисунок П1);

длительностью интегрального случая превышения МДП является суммарная длительность работы с перетоком активной

мощности в контролируемом сечении выше $P_{\text{МДП}}$ на интервале между временем начала интегрального случая превышения МДП и временем окончания интегрального случая превышения МДП (например, время $t_{7-8} + t_{9-10}$, рисунок П1).



$$\Delta t_{0-1} > 20 \text{ мин.}$$

$$\Delta t_{1-2} > 20 \text{ мин}$$

$$\Delta t_{2-3} > 20 \text{ мин.}$$

$$\Delta t_{3-4} < 20 \text{ мин.}$$

$$\Delta t_{4-5} < 20 \text{ мин.}$$

$$\Delta t_{5-6} < 20 \text{ мин.}$$

$$\Delta t_{3-4} + \Delta t_{5-6} < 20 \text{ мин}$$

$$\Delta t_{6-7} > 20 \text{ мин.}$$

$$\Delta t_{7-8} > 20 \text{ мин.}$$

$$\Delta t_{8-9} < 20 \text{ мин.}$$

$$\Delta t_{9-10} < 20 \text{ мин.}$$

$$\Delta t_{7-8} + \Delta t_{9-10} > 20 \text{ мин.}$$

$$\Delta t_{10-11} > 20 \text{ мин.}$$

$$\Delta t_{11-12} < 20 \text{ мин.}$$

Рисунок П1. График изменения перетока активной мощности в контролируемом сечении

Приложение 2

Типовая форма запроса о согласовании работы в вынужденном режиме (оформляется на бланке письма филиала с угловым расположением реквизитов)

О согласовании работы
в вынужденном режиме

Уважаемый _____.

В период с ЧЧ-ММ ХХ.ХХ.20ХХ по ЧЧ-ММ ХХ.ХХ.20ХХ года (время московское) запланирован вывод в ремонт ВЛ ХХХ кВ _____ – _____ (с аварийной готовностью Х часов) для проведения работ по (указывается перечень планируемых к проведению работ).

При проведении ремонта ВЛ ХХХ кВ _____ – _____, в случае аварийного отключения ВЛ ХХХ кВ _____ – _____ в послеаварийном режиме не обеспечиваются требования Методических указаний по устойчивости энергосистем в части (указываются прогнозируемые несоответствия параметров электроэнергетического режима (уровни напряжения в узлах электрической сети, перетоки активной мощности в контролируемых сечениях, токовая загрузка линий электропередачи и электросетевого оборудования) требованиям Методических указаний по устойчивости энергосистем к послеаварийному режиму) в контролируемом сечении, состоящем из следующих элементов электрической сети:

ВЛ ХХХ кВ _____ – _____;

ВЛ ХХХ кВ _____ – _____;

.....;

ВЛ ХХХ кВ _____ – _____.

Максимально допустимый переток в вышеуказанном контролируемом сечении в ремонтной схеме составляет ХХХ МВт, аварийно допустимый – ХХХ МВт при прогнозируемом максимальном перетоке ХХХ МВт. Для обеспечения допустимых параметров электроэнергетического режима в ремонтной схеме и в послеаварийном режиме требуется ввод графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности) в объеме до ХХХ МВт.

При отключении ВЛ ХХХ кВ _____ – _____ в схеме ремонта ВЛ ХХХ кВ _____ – _____ возможно (указываются прогнозируемые последствия аварийного возмущения).

Прошу на время ремонта ВЛ ХХХ кВ _____ – _____ в соответствии с пунктом 3.7 Методических указаний по устойчивости энергосистем согласовать работу в вынужденном режиме в вышеуказанном контролируемом сечении.

Приложение: Характеристика энергорайона на 1 л. в 1 экз..

Приложение
к письму Филиала ОАО «СО ЕЭС» _____
от _____ № _____

Характеристика _____ энергорайона¹⁾

Параметр	Величина, МВт
Ночной максимум потребления	
Ночной минимум потребления	
Дневной максимум потребления	
Дневной минимум потребления	
Вечерний максимум потребления	
Генерация	
Переток в контролируемом сечении в период максимального потребления	
Максимально допустимый переток в контролируемом сечении	
Необходимый объем графиков аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности)	

Примечание:

¹⁾ _____ энергорайон ограничен сечением:

ВЛ XXX кВ _____ – _____;

ВЛ XXX кВ _____ – _____;

.....;

ВЛ XXX кВ _____ – _____.

Приложение 3

Типовая форма Решения о работе в вынужденном режиме

УТВЕРЖДАЮ
Первый заместитель
Председателя Правления
ОАО «СО ЕЭС»

«_____» _____ 20__ г.

Решение
о работе в вынужденном режиме
в контролируемом сечении «название контролируемого сечения»

1. В связи с (*указывается причина, вызывающая необходимость перехода на работу в вынужденном режиме*), с целью минимизации объемов ограничения режима потребления электрической энергии (мощности) в (*название энергорайонов (энергоузлов)*) разрешается работа в вынужденном режиме в контролируемом сечении «*название контролируемого сечения*»:

ВЛ XXX кВ _____ – _____;

ВЛ XXX кВ _____ – _____;

.....;

ВЛ XXX кВ _____ – _____.

в _____ схеме ¹ (*при необходимости – приводятся дополнительные требования к схеме электрической сети*) с перетоком активной мощности не более XXX МВт (*при максимально допустимом перетоке в контролируемом сечении «название контролируемого сечения» XXX МВт*).

2. При работе в вынужденном режиме в контролируемом сечении «*название контролируемого сечения*» при отключении (*указывается перечень элементов электрической сети или генерирующего оборудования электрических станций, отключение которых при работе в вынужденном режиме в контролируемом сечении может привести к нарушению устойчивости*) допускается нарушение устойчивости в контролируемом сечении «*название контролируемого сечения*» с последующей работой АЛАР (*указываются отключаемые устройствами АЛАР элементы электрической сети*), выделением (*название энергорайонов (энергоузлов)*) на изолированную работу с (*указывается режим работы выделившегося на изолированную работу энергорайона (энергоузла) по частоте, информация об ожидаемом действии устройств ПА – АОПЧ, АЧР и др.*).

¹ Допускается указание послеаварийных схем, связанных с отключением линий электропередачи и (или) генерирующего оборудования.

3. При работе в вынужденном режиме в контролируемом сечении «название контролируемого сечения» запрещается:

3.1. Вывод из работы устройств АЛАР на (указываются элементы электрической сети).

3.2. Вывод из работы основных защит (указываются элементы электрической сети).

3.3. Вывод в ремонт (указываются элементы электрической сети или объекты генерации).

3.4. Указываются дополнительные (при наличии) требования к режиму работы генерирующего оборудования электрических станций.

3.5. Переключения в первичных схемах и вторичных цепях присоединений распределительных устройств (указывается напряжение распределительных устройств и перечень объектов электроэнергетики).

3.6. Снижение объема АЧР в (название энергорайонов (энергоузлов)) ниже задания, установленного Филиалом ОАО «СО ЕЭС» _____.

3.7. Снижение объемов нагрузки потребителей, включенных в графики аварийного ограничения режима потребления электрической энергии (мощности) в (название энергорайонов (энергоузлов)), ниже задания, установленного Филиалом ОАО «СО ЕЭС» _____.

3.8. Снижение объема управляющих воздействий от (указывается наименование устройства противоаварийной автоматики) ниже задания, установленного Филиалом ОАО «СО ЕЭС» _____.

3.9. Указываются дополнительные условия, невыполнение которых препятствует переходу на работу с вынужденными перетоками активной мощности.

4. В период действия настоящего Решения переход на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении «название контролируемого сечения» осуществляется диспетчером «наименование диспетчерского центра» с разрешения «должность, наименование диспетчерского центра» или лица его замещающего, по согласованию с «должность, наименование диспетчерского центра» или лицом его замещающим с уведомлением _____.

5. Срок действия настоящего Решения – до «__» _____ 20__ года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения.....	3
2. Обозначения и сокращения.....	3
3. Общие положения	4
4. Порядок перехода на работу в вынужденном режиме при аварийном или неотложном изменении схемно-режимной ситуации на время не более 40 минут	6
4.1. Условия инициирования запроса.....	6
4.2. Порядок перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении РДУ	6
4.3. Порядок перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении ОДУ	7
4.4. Порядок перехода на работу в вынужденном режиме в контролируемом сечении ГДЦ	8
5. Порядок согласования работы в вынужденном режиме при планируемом или фактическом изменении схемы электрической сети (состава генерирующего оборудования) на определенный срок.....	9
5.1. Порядок согласования работы в вынужденном режиме в контролируемом сечении РДУ	9
5.2. Порядок согласования работы в вынужденном режиме в контролируемом сечении ОДУ	11
5.3. Порядок согласования работы в вынужденном режиме в контролируемом сечении ГДЦ	12
6. Порядок согласования работы в вынужденном режиме при прогнозируемой на неопределенный срок неблагоприятной режимно-балансовой ситуации.....	12
6.1. Порядок согласования работы в вынужденном режиме в контролируемом сечении РДУ	13
6.2. Порядок согласования работы в вынужденном режиме в контролируемом сечении ОДУ	14
6.3. Порядок согласования работы в вынужденном режиме в контролируемом сечении ГДЦ	15
Приложение 1 Методика оценки перегрузки контролируемого сечения и превышения потоком активной мощности в	

контролируемом сечении максимально допустимого значения	16
Приложение 2 Типовая форма запроса о согласовании работы в вынужденном режиме.....	21
Приложение 3 Типовая форма Решения о работе в вынужденном режиме....	23

Организация-разработчик

ОАО «Системный оператор Единой энергетической системы»

наименование организации

Руководитель
организации-разработчика

Председатель Правления

должность

личная подпись

Б.И. Аюев

инициалы, фамилия

Руководитель
разработки

Первый заместитель

Председателя Правления

должность

личная подпись

Н.Г. Шульгинов

инициалы, фамилия

Исполнитель

Заместитель главного
диспетчера по режимам

должность

личная подпись

В.А. Дьячков

инициалы, фамилия