

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



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

СТО 59012820.27.010.003-2021

регистрационный номер (обозначение)

(дата введения)

СТАНДАРТ

Правила проведения противоаварийных тренировок с диспетчерским персоналом АО «СО ЕЭС»

Издание официальное

**Москва
2021**

Сведения о стандарте

1. РАЗРАБОТАН: акционерным обществом «Системный оператор Единой энергетической системы».
2. ВНЕСЕН: акционерным обществом «Системный оператор Единой энергетической системы».
3. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ: приказом АО «СО ЕЭС» от _____._____ № ____.
4. ВЗАМЕН: стандарта АО «СО ЕЭС» СТО 59012820.27.010.007-2015 «Подготовка и проведение противоаварийных тренировок с диспетчерским персоналом ОАО «СО ЕЭС», утвержденного приказом ОАО «СО ЕЭС» от 17.12.2015 № 409.

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

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения	4
2. Нормативные ссылки.....	4
3. Термины, определения, обозначения и сокращения	4
4. Общие положения	6
5. Виды и периодичность проведения тренировок	7
6. Методы и средства проведения тренировок.....	9
7. Планирование проведения тренировок.....	10
8. Мероприятия по подготовке контрольных тренировок.....	14
9. Порядок проведения контрольных тренировок.....	20
10. Подведение итогов контрольных тренировок.....	22
11. Мероприятия по подготовке, порядок проведения и подведение итогов учебных тренировок.....	27
Приложение А	30
Приложение Б.....	31
Приложение В.....	32
Приложение Г	35
Приложение Д	37
Библиография	38

1. Область применения

1.1. Настоящий Стандарт разработан на основании Правил [1] и устанавливает требования к порядку планирования, подготовки, проведения, включая методы и средства проведения, и подведения итогов противоаварийных тренировок с диспетчерским персоналом АО «СО ЕЭС».

1.2. Настоящий Стандарт распространяется на диспетчерский персонал АО «СО ЕЭС», а также работников АО «СО ЕЭС», в функциональные обязанности которых входит организация и проведение обязательных форм работы с диспетчерским персоналом, планирование, подготовка, проведение и подведение итогов противоаварийных тренировок, реализация мероприятий по результатам их проведения, осуществление контроля за планированием и проведением противоаварийных тренировок в диспетчерских центрах АО «СО ЕЭС».

1.3. Настоящий Стандарт распространяется на все диспетчерские центры АО «СО ЕЭС».

2. Нормативные ссылки

ГОСТ Р 57114 «Единая энергетическая система и изолированно работающие энергосистемы. Электроэнергетические системы. Оперативно-диспетчерское управление в электроэнергетике и оперативно-технологическое управление. Термины и определения».

Примечание – При пользовании настоящим Стандартом целесообразно проверить действие ссылочного стандарта в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети «Интернет» или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, заменен, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений.

3. Термины, определения, обозначения и сокращения

3.1. В настоящем Стандарте применены термины по ГОСТ Р 57114, а также следующие термины с соответствующими определениями:

организации электроэнергетики	– субъекты электроэнергетики и потребители электрической энергии, владеющие на праве собственности или ином законном основании объектами по производству электрической энергии и (или) объектами электросетевого хозяйства; потребители электрической энергии, энергопринимающие установки которых включены в графики временного отключения потребления и оперативный персонал которых выполняет технические мероприятия, обеспечивающие фактическую реализацию графиков временного
----------------------------------	---

отключения потребления; иные лица, выполняющие работы (оказывающие услуги) по оперативному обслуживанию объектов электроэнергетики или энергопринимающих установок, принадлежащих вышеуказанным субъектам электроэнергетики и потребителям электрической энергии;

- посредник
- лицо из числа административно-технического персонала, диспетчерского, оперативного персонала, за которым закреплены функции по ведению оперативных переговоров от имени не участвующих в тренировке работников организаций электроэнергетики, выдаче участникам вводной информации и вводу условных возмущений посредством тренажеров в соответствии с программой проведения тренировки.

3.2. В настоящем Стандарте применены следующие обозначения и сокращения с соответствующими расшифровками:

- | | |
|--------------------------|---|
| АЭС | - атомная электростанция; |
| главный диспетчер | - директор по управлению режимами ЕЭС – главный диспетчер, директор по управлению режимами – главный диспетчер ОДУ, первый заместитель директора – главный диспетчер РДУ; |
| ГЭС | - гидроэлектростанция; |
| ЕЭС | - Единая энергетическая система; |
| ЛЭП | - линия электропередачи; |
| Общество | - АО «СО ЕЭС»; |
| ОДС | - Оперативно-диспетчерская служба; |
| ОДУ | - филиал АО «СО ЕЭС» объединенное диспетчерское управление; |
| ОТП | - Отдел тренажерной подготовки РДУ; |
| РДУ | - филиал АО «СО ЕЭС» региональное диспетчерское управление; |
| РЗА | - релейная защита и автоматика; |
| СРЗА | - Служба релейной защиты и автоматики; |
| СТПП | - Служба тренажерной подготовки персонала ОДУ; |
| СЭР | - Служба электрических режимов; |
| ТЭС | - тепловая электростанция; |
| ЦДУ | - главный диспетчерский центр Общества, являющийся вышестоящим по отношению к другим диспетчерским центрам; |

ЦТПШ – Центр тренажерной подготовки персонала.

4. Общие положения

4.1. Проведение противоаварийных тренировок (далее – тренировки) является обязательной формой работы с персоналом в Обществе и осуществляется с целью формирования и поддержания у работников из числа диспетчерского персонала (далее также – диспетчер, диспетчеры) навыков работы и определения способности диспетчеров самостоятельно и на основе совместных действий предотвращать развитие и ликвидировать нарушения нормального режима работы электрической части энергосистемы и технологические нарушения в работе объектов электроэнергетики (далее – авария), в том числе в условиях чрезвычайных и нештатных ситуаций на объектах электроэнергетики.

При проведении тренировок также отрабатываются навыки ведения оперативных переговоров и проверяется соблюдение требований по подготовке и передаче сообщений об авариях и нештатных ситуациях на объектах электроэнергетики.

4.2. Задачами проведения тренировок являются:

- выявление особенностей характера диспетчера (эмоциональная устойчивость, способность быстро и адекватно реагировать на изменение ситуации и т.п.), уровня его профессиональной подготовки и полученных навыков действовать в нестандартных ситуациях, оценка приобретенных знаний в части управления электроэнергетическим режимом работы энергосистемы;

- совершенствование знаний, умений и навыков диспетчера, изучение диспетчером вопросов, связанных с управлением электроэнергетическим режимом работы энергосистемы, поддержание необходимого уровня готовности к принятию оптимальных решений в сложных схемно-режимных ситуациях, а также устранение выявленных недостатков в действиях диспетчеров;

- совершенствование способности быстро анализировать информацию, получаемую от нижестоящих (смежных) диспетчерских центров, объектов электроэнергетики, своевременно передавать оперативную информацию об аварии;

- определение необходимых организационных и технических мероприятий, направленных на совершенствование работы диспетчеров.

4.3. В диспетчерских центрах ответственным за планирование, подготовку, проведение, подведение итогов тренировок и реализацию мероприятий по результатам их проведения является главный диспетчер.

Контроль за планированием и проведением тренировок в диспетчерских центрах осуществляется подразделениями технического контроллинга.

Выборочный контроль подготовки и проведения тренировок в РДУ должен быть организован персоналом ОДУ и ЦДУ, а в ОДУ – персоналом ЦДУ.

5. Виды и периодичность проведения тренировок

5.1. В Обществе должны проводиться учебные и контрольные тренировки.

5.2. Тренировки проводятся индивидуально с отдельным диспетчером (далее – индивидуальные тренировки) или одновременно с несколькими диспетчерами одного диспетчерского центра (далее – групповые тренировки).

5.3. С диспетчерами, впервые допускаемыми к самостоятельной работе, в процессе дублирования при подготовке по новой должности, проводимого в соответствии с Правилами [2], должна проводиться индивидуальная контрольная тренировка.

5.4. В Обществе для диспетчерского персонала должны проводиться контрольные межсистемные, контрольные общесистемные и контрольные или учебные диспетчерские тренировки. При этом межсистемные и общесистемные тренировки должны проводиться групповыми.

5.5. Межсистемная тренировка должна проводиться для отработки действий и навыков диспетчерского персонала в случаях, когда авария предполагает возникновение технологических нарушений в работе или необходимость совершения действий по предотвращению развития и ликвидации нарушений нормального режима на объектах электроэнергетики и энергопринимающих установках, которые связаны общностью электроэнергетического режима и расположены в двух и более операционных зонах диспетчерских центров.

В межсистемной тренировке должны участвовать диспетчеры двух и более диспетчерских центров, в том числе зарубежных энергосистем, а также по решению диспетчерских центров – работники из числа оперативного персонала других организаций электроэнергетики.

Межсистемной в ЦДУ считается тренировка, в которой совместно с диспетчерским персоналом ЦДУ участвует диспетчерский персонал ОДУ и (или) диспетчерский персонал диспетчерских центров зарубежных энергосистем. Необходимость участия в тренировке работников из числа оперативного персонала организаций электроэнергетики определяется главным диспетчером ЦДУ.

Межсистемной в ОДУ считается тренировка с участием диспетчерского персонала ОДУ, в которой совместно с диспетчерским персоналом ОДУ участвует диспетчерский персонал ЦДУ и (или) другого ОДУ и (или) диспетчерский персонал РДУ и (или) диспетчерский персонал диспетчерских центров зарубежных энергосистем. Необходимость участия в тренировке работников из числа оперативного персонала организаций электроэнергетики определяется главным диспетчером ОДУ.

Межсистемной в РДУ считается тренировка с участием диспетчерского персонала РДУ, в которой совместно с диспетчерским персоналом РДУ участвует диспетчерский персонал ОДУ и (или) диспетчерский персонал другого РДУ и (или) диспетчерский персонал диспетчерских центров зарубежных энергосистем. Необходимость участия в тренировке работников из числа оперативного персонала организаций электроэнергетики определяется главным диспетчером РДУ.

5.6. Общесистемная тренировка должна проводиться для отработки действий и навыков диспетчерского персонала в случаях, когда авария предполагает возникновение технологических нарушений в работе или необходимость совершения действий по предотвращению развития и ликвидации нарушений нормального режима на объектах электроэнергетики и энергопринимающих установках, расположенных в операционной зоне одного диспетчерского центра.

В общесистемной тренировке должны участвовать диспетчеры диспетчерского центра, а также по решению главного диспетчера данного диспетчерского центра – работники из числа оперативного персонала организаций электроэнергетики, осуществляющих деятельность в операционной зоне такого диспетчерского центра.

Общесистемной в ЦДУ считается тренировка, в которой совместно с диспетчерским персоналом ЦДУ участвует только оперативный персонал организаций электроэнергетики.

Общесистемной в ОДУ считается тренировка, в которой совместно с диспетчерским персоналом ОДУ участвует только оперативный персонал организаций электроэнергетики.

Общесистемной в РДУ считается тренировка, в которой совместно с диспетчерским персоналом РДУ участвует только оперативный персонал организаций электроэнергетики.

5.7. Состав диспетчерских центров, электростанций, подстанций, центров управления сетями сетевых организаций, центров управления ветровыми (солнечными) электростанциями и объектов потребителей электрической энергии, работники которых должны принимать участие в межсистемной или общесистемной тренировке, определяется главным диспетчером, к полномочиям которого в соответствии с пунктами 5.5, 5.6¹ относится определение необходимости участия оперативного персонала организаций электроэнергетики в соответствующей тренировке.

Об указанном решении диспетчерский центр посредством направления официального письма за подписью главного диспетчера уведомляет другие диспетчерские центры, организации электроэнергетики, участие персонала

¹ Здесь и далее ссылки на разделы, пункты и приложения относятся к настоящему Стандарту.

которых запланировано в тренировке, не позднее чем за один календарный месяц до предполагаемой даты проведения тренировки.

5.8. Диспетчерская тренировка должна проводиться для отработки действий и навыков диспетчерского персонала одного диспетчерского центра вне зависимости от масштаба аварии.

5.9. С каждым диспетчером должны проводиться:

- контрольная тренировка – не реже одного раза в три календарных месяца (в том числе не реже одного раза в календарный год в составе полной рабочей смены диспетчеров);

- учебная тренировка – не реже одного раза в календарный месяц.

Плановая учебная тренировка не должна проводиться в календарном месяце, в котором осуществляется контрольная тренировка.

5.10. С каждым диспетчером ежеквартально должна проводиться учебная тренировка с использованием тренажера по производству переключений. Сценарии указанных тренировок должны включать в себя как плановые переключения, так и аварийные отключения ЛЭП, оборудования, отказ в отключении коммутационных аппаратов, неисправность устройств РЗА.

5.11. В каждом диспетчерском центре не реже двух раз в год должны проводиться межсистемные или общесистемные тренировки.

Решение о проведении в диспетчерских центрах контрольных межсистемных тренировок с участием диспетчерского персонала смежного диспетчерского центра принимается совместным решением главных диспетчеров соответствующих диспетчерских центров.

5.12. Тренировки должны проводиться в свободное от дежурства время, за исключением случаев, указанных в абзаце втором настоящего пункта.

По решению руководителя тренировки допускается проведение тренировки в течение дежурной смены, если это не препятствует выполнению участвующим в тренировке персоналом его основных должностных обязанностей (трудовых функций).

Время, затраченное на проведение тренировок, относится к рабочему времени участников тренировки.

5.13. В диспетчерских центрах противоаварийные тренировки должны проводиться отдельно с противопожарными.

6. Методы и средства проведения тренировок

6.1. При проведении тренировок с диспетчерским персоналом должен использоваться один из следующих методов: по схемам, с использованием технических средств. Решение о выборе метода проведения тренировки принимается руководителем тренировки, исходя из целей ее проведения, количества участников, возможности использования технических средств.

6.2. Для проведения тренировок по схемам должны использоваться нормальные схемы электрических соединений объектов электроэнергетики, входящих в операционную зону диспетчерского центра (схемы для нормального режима электроэнергетической системы), нормальные (временные нормальные) схемы электрических соединений объектов электроэнергетики, схемы, используемые в оперативно-информационных комплексах, на которых указаны положение коммутационных аппаратов, отклонения от нормального режима работы ЛЭП, оборудования и устройств объектов электроэнергетики на момент, предшествующий нарушению нормального режима работы электрической части энергосистемы (объекта электроэнергетики).

По схемам могут проводиться только учебные тренировки.

6.3. По решению руководителя тренировки исходя из целей проведения тренировки и наличия технической возможности, тренировка должна проводиться с использованием одного или нескольких следующих технических средств:

- тренажеры, предназначенные для моделирования состояния энергосистемы, технологических режимов работы ЛЭП, оборудования и устройств объектов электроэнергетики, которые могут возникнуть в нормальном, аварийном и послеаварийном режимах работы энергосистемы, и обеспечивающие участников тренировки исчерпывающей информацией в режиме реального времени об имитируемых в тренировках процессах;
- специализированные информационно-управляющие системы для обучения и развития навыков и умений диспетчерского персонала, в том числе в составе автоматизированных систем управления.

Основным техническим средством обучения диспетчерского персонала в диспетчерских центрах является режимный тренажер диспетчера.

6.4. По решению руководителя тренировки исходя из целей ее проведения, допускается при проведении тренировки использовать сочетание методов проведения тренировок по схемам и тренировок с использованием технических средств (далее – комбинированная тренировка).

Комбинированные тренировки должны проводиться при отсутствии возможности использования режимного тренажера диспетчера для всех участников тренировки посредством сочетания тренировок по схемам и использования технических средств.

6.5. Контрольные тренировки и групповые учебные тренировки должны проводиться с использованием технических средств или должны быть комбинированными.

7. Планирование проведения тренировок

7.1. Учебные тренировки должны входить в объем специальной подготовки диспетчерского персонала, проводимой в соответствии

с Правилами [2] и Порядком проведения работы с персоналом в АО «СО ЕЭС», принятым в Обществе.

7.2. Составление и утверждение годового графика проведения учебных тренировок и программы проведения учебной тренировки не требуется.

Количество плановых учебных тренировок должно определяться при подготовке программы специальной подготовки с учетом пунктов 5.9, 5.10.

7.3. Необходимость проведения неплановой учебной тренировки определяется решением главного диспетчера.

В случае невозможности проведения диспетчеру плановой учебной тренировки по причине его отсутствия на рабочем месте в течение всего календарного месяца необходимость проведения ему учебной тренировки определяется начальником ОДС при подготовке индивидуальной программы специальной подготовки последующих месяцев.

7.4. В диспетчерских центрах должны проводиться плановые и при наличии оснований, указанных в пунктах 7.10, 7.11, неплановые контрольные тренировки.

7.5. Плановые контрольные тренировки должны проводиться на основании годового графика проведения контрольных тренировок, утверждаемого в соответствии с пунктом 7.6.

7.6. Годовой график проведения контрольных тренировок должен составляться и утверждаться для каждого диспетчерского центра не позднее 25 декабря года, предшествующего планируемому. Утверждение годового графика проведения контрольных тренировок осуществляется главным диспетчером.

7.7. Составление годового графика проведения контрольных тренировок осуществляется начальником ОДС.

При составлении годового графика проведения контрольных тренировок должны учитываться требования пунктов 5.9, 5.11. Распределение контрольных тренировок по видам в соответствии с пунктом 5.11 должно осуществляться таким образом, чтобы в отношении каждого работника из числа диспетчерского персонала обеспечивалось проведение контрольных тренировок с периодичностью, установленной пунктом 5.9.

7.8. В годовом графике проведения контрольных тренировок должны указываться:

- виды тренировок;
- месяцы проведения тренировок;
- фамилии, инициалы диспетчеров, участие которых запланировано в контрольных тренировках.

Форма годового графика проведения контрольных тренировок с диспетчерским персоналом приведена в приложении А.

7.9. В случае невозможности участия отдельных диспетчеров в тренировках, предусмотренных годовым графиком проведения контрольных тренировок, в связи с отпуском, болезнью, обучением с отрывом от производства после утверждения графика или иными обстоятельствами, изменения в указанный график не вносятся. Такие диспетчеры должны принять участие в неплановых контрольных тренировках.

В случае необходимости исключения диспетчеров из годового графика проведения контрольных тренировок или включения диспетчеров в указанный график в связи с изменением штатного расписания внесение изменений в годовой график проведения контрольных тренировок осуществляется по решению главного диспетчера.

7.10. Неплановые контрольные тренировки должны проводиться дополнительно к контрольным тренировкам, предусмотренным годовым графиком проведения контрольных тренировок, в следующих случаях:

- если проведение тренировки предусмотрено актом расследования причин аварий в электроэнергетике;
- если по итогам проведения плановой контрольной тренировки участнику тренировки выставлена оценка «неудовлетворительно»;
- если диспетчер не принял участие в плановой контрольной тренировке, в том числе в связи с обстоятельствами, указанными в пункте 7.9.

7.11. Кроме случаев, предусмотренных пунктом 7.10, по решению главного диспетчера неплановые контрольные тренировки могут быть проведены в следующих случаях:

- при вводе в эксплуатацию новых объектов электроэнергетики, изменении состава оборудования и устройств объекта электроэнергетики;
- при принятии новых, внесении изменений в действующие нормативные и инструктивно-технические документы;
- при выявлении ошибочных действий и недостатков в работе диспетчерского персонала;
- при возникновении (угрозе возникновения) схемно-режимных ситуаций или природно-климатических явлений, не прогнозовавшихся при составлении годового графика проведения контрольных тренировок.

7.12. В каждом диспетчерском центре ежегодно не позднее 25 декабря года, предшествующего планируемому, должен составляться и утверждаться перечень тематик контрольных и учебных тренировок (далее – перечень тематик тренировок). Утверждение перечня тематик тренировок осуществляется главным диспетчером.

Разработка перечня тематик тренировок осуществляется начальником ОДС.

7.13. Перечень тематик тренировок должен содержать следующие обязательные категории тематик:

- предотвращение развития и ликвидация нарушений нормального режима электрической части энергосистем и объектов электроэнергетики;
- производство переключений в электроустановках;
- управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы в условиях сезонных природных явлений;
- ведение оперативных переговоров.

7.14. В перечень тематик тренировок должны включаться тематики тренировок, являющиеся актуальными для данного диспетчерского центра с учетом следующих особенностей:

- исполнение и принципы действия режимной и противоаварийной автоматики;
- организация и производство переключений при дистанционном управлении из диспетчерского центра;
- поддержание заданного уровня напряжения в контрольных пунктах;
- наличие крупных узловых нагрузок;
- наличие крупных узлов генерации;
- технологические режимы работы электростанций;
- наличие крупных предприятий (нефтегазовых, химических, металлургических и т.п.) с непрерывным циклом производства;
- отключение ЛЭП и оборудования объектов электроэнергетики по причине сезонных природных явлений;
- управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы в условиях климатических особенностей операционной зоны;
- взаимодействие с диспетчерским персоналом диспетчерских центров зарубежных энергосистем;
- взаимодействие с дежурным персоналом транспортных, нефтегазовых, металлургических предприятий;
- взаимодействие с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (его территориальными органами), иными федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

7.15. Перечень тематик тренировок должен содержать не менее 4 (четырёх) категорий тематик тренировок и не менее 6 (шести) тематик тренировок в каждой категории.

7.16. Форма перечня тематик контрольных и учебных тренировок с диспетчерским персоналом приведена в приложении Б.

8. Мероприятия по подготовке контрольных тренировок

8.1. При подготовке контрольной тренировки должны осуществляться следующие мероприятия:

- определение состава работников из числа диспетчерского персонала, которым проводится тренировка, а также оперативного персонала, которым проводится тренировка в соответствии с пунктами 5.7, 8.5 (далее – участники тренировки);

- определение количества и состава контролирующих лиц и посредников из числа административно-технического персонала, диспетчерского персонала, оперативного персонала организаций электроэнергетики, персоналу которых проводится тренировка;

- выбор метода проведения и темы тренировки;

- разработка программы проведения тренировки;

- проверка наличия необходимых схем и готовности технических средств, используемых в тренировке.

8.2. Руководителем контрольной тренировки (далее – руководитель тренировки) является главный диспетчер или определенное им должное лицо, указанное в абзацах втором – четвертом настоящего пункта.

Руководителем контрольной межсистемной тренировки, контрольной общесистемной тренировки может быть заместитель главного диспетчера.

Руководителем контрольной диспетчерской тренировки может быть заместитель главного диспетчера, а также, за исключением тренировки, указанной в четвертом абзаце настоящего пункта, начальник ОДС или заместитель начальника ОДС.

Руководителем контрольной диспетчерской тренировки, проводимой диспетчеру, впервые допускаемому к самостоятельной работе, в процессе дублирования на новую должность, может быть заместитель главного диспетчера.

8.3. Руководитель тренировки является ответственным за подготовку, проведение контрольной тренировки и подведение ее итогов, в том числе:

- согласование и утверждение состава участников тренировки, контролирующих лиц и посредников;

- выбор метода проведения и темы тренировки;

- организацию разработки программы проведения (сценария) тренировки и утверждение программы проведения тренировки;

– оформление и утверждение протокола контрольной тренировки.

8.4. Руководитель тренировки вправе наряду с функциями руководителя тренировки возложить на себя функции контролирующего лица или посредника.

8.5. Руководителем тренировки в качестве участников тренировки должны определяться работники из числа персонала диспетчерского центра, работником которого он является.

Состав диспетчерского персонала других диспетчерских центров, в том числе зарубежных энергосистем, оперативного персонала организаций электроэнергетики, в отношении которого проводится межсистемная или общесистемная тренировка, должен определяться в зависимости от темы контрольной тренировки, количества и расположения объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок потребителей электрической энергии, затронутых в условной аварии.

Состав диспетчерского персонала других диспетчерских центров, в отношении которого проводится межсистемная тренировка, определяется главными диспетчерами таких диспетчерских центров после получения уведомления согласно пункту 5.7 и доводится до руководителя тренировки в процессе согласования программы проведения контрольной тренировки в порядке, предусмотренном пунктом 8.20.

Состав оперативного персонала организации электроэнергетики (ее филиала, объекта электроэнергетики), в отношении которого проводится межсистемная или общесистемная тренировка, определяется уполномоченным должностным лицом организации электроэнергетики (ее филиала, объекта электроэнергетики) после получения уведомления согласно пункту 5.7 и доводится до руководителя тренировки в процессе согласования программы проведения контрольной тренировки в порядке, предусмотренном пунктом 8.20.

8.6. При проведении межсистемной, общесистемной тренировки определение количества и состава контролирующих лиц и посредников из числа работников других диспетчерских центров должно осуществляться главным диспетчером каждого диспетчерского центра, из числа работников организаций электроэнергетики – уполномоченным должностным лицом каждой организации электроэнергетики (ее соответствующего филиала, объекта электроэнергетики), персонал которого (-ой) является участником тренировки.

8.7. Информация о количестве и составе контролирующих лиц и посредников должна быть доведена главным диспетчером каждого диспетчерского центра и уполномоченным должностным лицом каждой организации электроэнергетики (ее филиала, объекта электроэнергетики), персонал которого (-ой) является участником тренировки, до руководителя тренировки по телефону не позднее, чем за два рабочих дня до ее начала.

8.8. В качестве посредников в диспетчерском центре могут быть назначены работники ОДС, ЦТП (СТПП, ОТП) и диспетчерский персонал.

8.9. В качестве контролирующих лиц в диспетчерском центре могут быть назначены работники из числа административно-технического персонала и диспетчерский персонал.

Диспетчерский персонал ежегодно может участвовать (очно или дистанционно) в качестве контролирующих лиц в контрольных тренировках нижестоящего, смежного или своего диспетчерского центра.

При проведении межсистемных, общесистемных тренировок в состав контролирующих лиц должны входить руководители ОДС, СЭР и СРЗА.

Количество контролирующих лиц должно определяться с учетом необходимости обеспечения контроля и оценки действий и навыков каждого участника тренировки. Количество контролирующих лиц при проведении каждой контрольной тренировки должно быть не менее трех.

8.10. При проведении контрольной тренировки допускается совмещение функций контролирующего лица и посредника.

8.11. Тема контрольной тренировки должна определяться руководителем тренировки с учетом сведений:

- о произошедших авариях в энергосистеме и на объектах электроэнергетики;
- о фактических и прогнозируемых электроэнергетических режимах работы энергосистемы и технологических режимах работы соответствующих объектов электроэнергетики;
- о конструктивных особенностях, имеющихся или характерных повреждениях и неисправностях ЛЭП, оборудования и устройств объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок;
- об изменениях в схемах и режимах работы ЛЭП, оборудования и устройств объектов электроэнергетики, вызванных проведением ремонтных работ;
- о сезонных особенностях климатических явлений, требующих отработки дополнительных действий диспетчерского и (или) оперативного персонала (гололед, шугообразование, паводок, низовые пожары, сверхнормативные ветровые и гололедные нагрузки, экстремально высокие или низкие температуры наружного воздуха, штормовой ветер, туман, ливень, обильный снегопад, грозовые явления);
- о вводе в эксплуатацию новых (реконструированных, модернизированных) ЛЭП, оборудования и устройств объектов электроэнергетики;
- об ошибках диспетчерского и оперативного персонала, выявленных по результатам расследования причин аварий в электроэнергетике;

- о нарушениях порядка ведения оперативных переговоров, передачи оперативной информации об авариях в электроэнергетике;
- о факторах, оказывающих влияние на электроэнергетический режим работы энергосистемы, технологические режимы работы ЛЭП, оборудования и устройств объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок.

8.12. Тема контрольной тренировки должна формироваться на основе тематик, указанных в перечне тематик тренировок, путем сочетания и комбинации нескольких тематик в рамках нескольких категорий тематик.

В течение одного календарного года при формировании тем контрольных тренировок должны использоваться все категории тематик, указанные в перечне тематик тренировок.

8.13. Темы плановых контрольных тренировок, проводимых для каждого диспетчера, не должны повторяться в течение одного календарного года.

8.14. Руководитель тренировки определяет лиц, обладающих необходимыми знаниями и опытом работы, для разработки программы проведения контрольной тренировки.

К разработке программы проведения контрольной тренировки должны привлекаться работники ОДС, ЦТП (СТПП, ОТП), СЭР, СРЗА, а также могут привлекаться работники других структурных подразделений диспетчерского центра.

8.15. При разработке программы проведения контрольной тренировки с использованием технических средств должны быть смоделированы условный электроэнергетический режим работы энергосистемы и (или) технологический режим работы и эксплуатационное состояние соответствующих ЛЭП, оборудования и устройств объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок.

Моделируемый режим должен быть максимально приближен к реальному. Для моделирования режима должны использоваться архивные данные оперативно-информационного комплекса, расчеты в программном комплексе по расчету установившихся режимов.

При подготовке контрольной тренировки с использованием технических средств и комбинированной тренировки имитируемые нарушения нормального режима и установившиеся после них режимы должны быть заранее оценены на реалистичность с использованием соответствующих программных комплексов по расчету установившихся режимов. Оценка реалистичности моделируемого послеаварийного режима должна проводиться с участием работников СЭР.

8.16. В программе проведения межсистемной, общесистемной контрольной тренировки должны быть отражены действия всех участников тренировки, в том числе оперативного персонала организаций электроэнергетики.

8.17. Программа проведения контрольной тренировки должна содержать следующие данные:

- вид тренировки и ее тема;
- цель тренировки, дата, время, место проведения тренировки;
- метод проведения тренировки;
- фамилия, инициалы, должность руководителя тренировки;
- перечень организаций электроэнергетики, персонал которых является участниками тренировки (для диспетчерского персонала указывается наименование диспетчерского центра, для оперативного персонала – наименование объекта электроэнергетики, центра управления сетями, центра управления ветровыми (солнечными) электростанциями или иного структурного подразделения организации электроэнергетики, работником которого является участник тренировки);
- условное время возникновения аварии;
- схема и режим работы ЛЭП, оборудования и устройств объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок до возникновения аварии с указанием отклонений от нормальных схем (режимов) работы;
- причины возникновения аварии;
- развитие и последствия аварии;
- описание последовательности действий всех участников тренировки при предотвращении развития и ликвидации аварии (в том числе описание возможных вариантов последовательности действий участников тренировки при предотвращении развития и ликвидации аварии, их сравнительная характеристика – по решению руководителя тренировки);
- описание способов передачи вводных, условных сигналов и сообщений при проведении тренировки (по решению руководителя тренировки);
- описание использования участниками тренировки средств связи (по решению руководителя тренировки).

В программе проведения контрольной тренировки также указывается информация о контролирующих лицах и посредниках в случае, если их количество и состав определены на момент разработки программы проведения контрольной тренировки.

8.18. Форма программы проведения контрольной тренировки приведена в приложении В.

8.19. Программа проведения контрольной тренировки должна быть подписана руководителями ОДС, ЦТПП (СТПП, ОТП), СЭР, СРЗА и других структурных подразделений диспетчерского центра, работники которых участвовали в ее разработке.

Программа проведения контрольной тренировки утверждается руководителем тренировки.

8.20. Разработка и утверждение программы проведения контрольной межсистемной, общесистемной контрольной тренировки должны быть организованы руководителем тренировки в диспетчерском центре, по инициативе которого проводится такая тренировка.

В случае планируемого участия в указанной в абзаце первом настоящего пункта контрольной тренировке персонала других диспетчерских центров, в том числе зарубежных энергосистем, организаций электроэнергетики программа проведения такой тренировки не позднее чем за 10 рабочих дней до планируемой даты ее проведения должна быть направлена посредством направления официального письма за подписью руководителя тренировки в другие диспетчерские центры, организации электроэнергетики, участие которых планируется в тренировке, для рассмотрения и согласования в части действий их диспетчерского или оперативного персонала.

При получении от диспетчерского центра, по инициативе которого проводится тренировка, программы проведения контрольной тренировки диспетчерские центры, организация электроэнергетики, участие которых запланировано в тренировке, должны в течение 3 (трех) рабочих дней со дня, следующего за днем получения программы, рассмотреть и согласовать такую программу в части действий их диспетчерского или оперативного персонала или направить обоснованные замечания и предложения по доработке программы проведения контрольной тренировки.

При получении замечаний к программе проведения контрольной тренировки диспетчерский центр, по инициативе которого проводится тренировка, должен обеспечить их устранение и согласование доработанной программы с диспетчерскими центрами, в том числе зарубежных энергосистем, организациями электроэнергетики, участие которых запланировано в тренировке, не позднее чем за 2 (два) рабочих дня до планируемой даты проведения контрольной тренировки.

В случае если программа проведения контрольной тренировки с учетом необходимых согласований не утверждена за 2 (два) рабочих дня до планируемой даты проведения контрольной тренировки, новый срок проведения контрольной тренировки определяется главным диспетчером диспетчерского центра, по инициативе которого проводится тренировка, исходя из количества времени, необходимого для устранения замечаний и согласования доработанной программы проведения тренировки.

Утвержденная программа проведения контрольной тренировки не позднее чем за 1 (один) рабочий день до планируемой даты ее проведения должна быть направлена посредством направления официального письма за подписью руководителя тренировки в другие диспетчерские центры, в том числе

зарубежных энергосистем, организации электроэнергетики, участие которых планируется в тренировке.

8.21. Тема и программа проведения контрольной тренировки участникам тренировки заранее сообщаться не должны.

9. Порядок проведения контрольных тренировок

9.1. До начала контрольной тренировки руководитель тренировки должен организовать в определяемые им сроки:

- проверку готовности участников тренировки, посредников и контролирующих лиц;
- проверку технических средств, предусмотренных методом проведения контрольной тренировки;
- проверку комплектности необходимой документации, используемой при проведении тренировки;
- телефонную связь между участниками тренировки, контролирующими лицами и посредниками;
- предварительное рассмотрение программы проведения контрольной тренировки с контролирующими лицами и посредниками с уточнением порядка действий участников тренировки и их возможных ошибок;
- оповещение о начале проведения тренировки находящихся на своих рабочих местах участников тренировки, контролирующих лиц, посредников.

9.2. При проведении контрольной тренировки участники тренировки могут размещаться в помещениях, имеющих соответствующее оснащение, или на рабочих местах диспетчерского персонала.

При проведении контрольной тренировки в помещениях, имеющих соответствующее оснащение, для проведения тренировки участники тренировки должны быть обеспечены телефонной связью как между собой, так и с посредниками. Каждое место участника тренировки из числа диспетчерского персонала должно быть оборудовано необходимыми техническими средствами для проведения тренировки и отображения информации, с помощью которых ведутся все операции по предотвращению развития и ликвидации аварии.

При размещении участников тренировки на своих рабочих местах должны выполняться меры, исключаяющие вмешательство участников тренировки в текущий процесс управления электроэнергетическим режимом работы энергосистемы и обеспечивающие немедленное прекращение тренировки в случае необходимости действий диспетчерского персонала по предотвращению развития и ликвидации реальных аварий. Для проведения контрольной тренировки необходимо на каждое место выделить по одному прямому каналу связи, по которому должны вестись все переговоры, относящиеся к тренировке.

Текущее управление электроэнергетическим режимом работы энергосистемы в это время должно осуществляться по другим каналам связи.

9.3. Перед началом контрольной тренировки посредники сообщают участникам тренировки вводную часть, содержащую информацию:

- о фактическом режиме работы энергосистемы, предшествующем возникновению аварии;
- об изменениях эксплуатационного состояния объектов диспетчеризации;
- об условном времени возникновения аварии;
- о сезонных природных явлениях (паводок, гололед, грозы и т.д.).

Перед началом тренировки с использованием технических средств посредники также сообщают участникам тренировки особенности применяемых при проведении тренировки технических средств и порядок использования участниками тренировки средств связи.

9.4. После получения сообщения о начале тренировки посредники сообщают участникам тренировки об изменениях в работе ЛЭП, оборудования и устройств объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок, характеризующих возникновение нарушения нормального режима электрической части энергосистемы или технологического нарушения в работе объекта электроэнергетики, предусмотренных программой тренировки.

9.5. При проведении контрольной тренировки с использованием технических средств:

- ввод возмущений, неисправностей, имитацию отключения ЛЭП, оборудования, включение сигнализации, вывод из работы устройств РЗА, перевод оборудования в заранее заданные режимы в соответствии с программой проведения тренировки с учетом действий участников должны осуществлять посредники;

- переключения, производимые на ЛЭП, оборудовании, устройствах РЗА с имитацией действующего автоматизированного рабочего места диспетчерского (оперативного) персонала с функцией дистанционного управления оборудованием и устройствами, должны осуществляться самими участниками тренировки;

- проведение тренировки с использованием находящихся в работе автоматизированных рабочих мест диспетчерского (оперативного) персонала запрещается, технические средства, используемые при проведении тренировки, должны обеспечивать возможность фиксации действий участников во время тренировки в режиме реального времени.

9.6. При проведении комбинированной контрольной тренировки с использованием сочетания методов, указанных в пунктах 9.5 и 11.5, должны

соблюдаться требования к проведению тренировки, предусмотренные указанными пунктами.

9.7. При проведении контрольных тренировок, проводимых на рабочих местах диспетчерского персонала, в процессе ведения оперативных переговоров перед каждым сообщением (командой, разрешением) участник тренировки должен добавлять слово «Тренировка».

При проведении контрольных тренировок оперативные переговоры, проводимые диспетчерским персоналом между собой и с участвующим в тренировке персоналом организаций электроэнергетики, должны фиксироваться техническими средствами звукозаписи.

9.8. При проведении контрольной тренировки контролирующие лица должны осуществлять контроль и оценку действий участников тренировки.

9.9. При проведении контрольной тренировки посредники должны осуществлять:

- выдачу команд, разрешений, сообщений и иных уведомлений от имени работников, функции которых выполняются ими в процессе тренировки;
- выдачу участникам тренировки вводной информации по программе проведения тренировки, а также дополнительной вводной информации в соответствии с пунктом 9.10;
- ввод условных изменений режима работы ЛЭП, оборудования и устройств объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок посредством технических средств или их обозначение в соответствии с программой проведения тренировки.

9.10. В ходе контрольной тренировки руководитель тренировки либо контролирующее лицо по согласованию с руководителем тренировки через посредников могут доводить дополнительную вводную информацию участникам тренировки, не предусмотренную программой проведения тренировки.

9.11. Об окончании контрольной тренировки должно быть сообщено контролирующим лицам, посредникам и участникам тренировки непосредственно руководителем тренировки или через посредников.

10. Подведение итогов контрольных тренировок

10.1. Подведение итогов контрольной тренировки производится с целью оценки правильности действий участников тренировки, определения мероприятий, способствующих повышению качества работы диспетчерского персонала и улучшению организации проведения тренировок.

10.2. Подведение итогов контрольной тренировки должно осуществляться в день проведения тренировки непосредственно после ее окончания.

Если организовать подведение итогов тренировки непосредственно после

ее окончания невозможно, подведение итогов контрольной тренировки должно быть проведено в последующие дни, но не позднее 3 (трех) рабочих дней после дня ее окончания.

10.3. Подведение итогов контрольной тренировки должно осуществляться в очной форме, по телефону или с использованием систем видео-конференц-связи.

10.4. В подведении итогов контрольной тренировки должны участвовать: руководитель тренировки, участники тренировки и контролирующие лица.

10.5. Подведение итогов контрольной тренировки должно осуществляться в следующем порядке:

10.5.1. Участники тренировки должны сообщить о событиях, приведших к возникновению аварии (произошедших отключениях, работе устройств РЗА с оценкой правильности и т.д.), последовательности своих действий при ликвидации аварии, имеющихся замечаниях к действиям других участников тренировки и своим действиям.

10.5.2. Контролирующие лица должны представить руководителю тренировки информацию о действиях участников тренировки в ходе тренировки, имеющиеся замечания, осуществить общую и индивидуальные оценки участников тренировки в соответствии с критериями, предусмотренными пунктами 10.6, 10.7, и представить предложения по проведению мероприятий по результатам проведения тренировки.

10.5.3. Руководитель тренировки, заслушав контролирующих лиц и участников тренировки, должен указать участникам тренировки на допущенные ошибки, сообщить оптимальные действия, определенные программой проведения тренировки, утвердить общую и индивидуальные оценки действий участников тренировки в соответствии с пунктами 10.8 и 10.9 с учетом мнения контролирующих лиц, в соответствии с пунктом 10.17 определить мероприятия по устранению замечаний, выявленных по пунктам 10.6 и 10.7, по совершенствованию организации проведения тренировок.

10.6. При подведении итогов контрольной тренировки в отношении каждого участника тренировки должна осуществляться оценка:

- правильности восприятия, обстоятельств произошедшей аварии и умения ориентироваться в сложившейся ситуации;
- умения и правильности использования технологических программных комплексов (автоматизированных рабочих мест, терминалов) и оперативной документации;
- взаимодействия диспетчерского персонала в составе смены;
- соблюдения требований нормативной и инструктивно-технической документации, определяющей обязанности и действия персонала;
- действий при ликвидации аварии, в том числе:

умения проведения анализа ситуации с учетом динамики развития (по этапам развития ситуации);

умения применения в конкретной ситуации, сложившейся в ходе тренировки, знания стандартных действий;

умения правильно выбрать план действий с учетом знаний стандартных вариантов стратегических решений и использовать при необходимости нестандартные решения;

умения минимизировать время ликвидации аварии за счет принятия наиболее оптимальных вариантов действий при выполнении всех требований к надежности функционирования энергосистемы;

– отдачи (получения) команд и разрешений, направленных на изменение технологического режима работы и (или) эксплуатационного состояния ЛЭП, оборудования и устройств объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок;

– передачи (получения) оперативной информации о технологическом режиме работы и эксплуатационном состоянии ЛЭП, оборудования и устройств;

– использования средств связи.

10.7. Отдельно при подведении итогов контрольной тренировки контролирующие лица формируют замечания к организации ее проведения (при наличии) исходя:

– из исправности технических средств, используемых при проведении тренировки, а также оснащенности рабочих мест участников тренировки техническими средствами;

– из актуальности технической, в том числе инструктивной и оперативной, документации, организационных и других документов для персонала, утвержденных в Обществе и используемых в ходе тренировки.

10.8. При индивидуальной оценке действий участника тренировки руководитель тренировки должен исходить из следующего:

– если в ходе контрольной тренировки участник тренировки принимает решения, которые в реальной обстановке при их выполнении привели бы к развитию аварии или к несчастному случаю, то участнику тренировки должна выставляться оценка «неудовлетворительно»;

– если в ходе контрольной тренировки участник тренировки допустил ошибки, которые в реальной обстановке не привели бы к развитию аварии или несчастному случаю, но повлекли увеличение времени ликвидации аварии, то участнику тренировки должна выставляться оценка «хорошо» или «удовлетворительно», в зависимости от числа и характера его ошибок;

– если в ходе контрольной тренировки участник тренировки действует без ошибок, то участнику тренировки должна выставляться оценка «отлично».

10.9. По результатам проведения контрольной тренировки также оцениваются совместные действия всех участников тренировки посредством общей оценки успешности ее проведения.

При общей оценке действий участников тренировки руководитель тренировки должен исходить из следующего:

– если в ходе контрольной тренировки участники тренировки принимают решения, которые в реальной обстановке при их выполнении привели бы к развитию аварии, повреждению ЛЭП, оборудования или к несчастному случаю на производстве, то считается, что тренировка «проведена неуспешно»;

– если в ходе контрольной тренировки действия участников тренировки привели к ликвидации аварии и ее последствий, то считается, что тренировка «проведена успешно».

10.10. Диспетчер, являвшийся участником тренировки и получивший неудовлетворительную оценку действий при проведении контрольной тренировки, от самостоятельной работы отстраняться не должен, но должен пройти повторную контрольную тренировку в сроки, определяемые главным диспетчером.

При повторной неудовлетворительной оценке диспетчер не допускается к самостоятельной работе и должен пройти предэкзаменационную подготовку, внеочередную проверку знаний в соответствии с Правилами [2], а также ему должна быть проведена контрольная тренировка в соответствии с настоящим Стандартом.

10.11. При несогласии участника тренировки из числа диспетчерского персонала с оценкой «неудовлетворительно» он должен не позднее одного рабочего дня после подведения итогов контрольной тренировки изложить руководителю тренировки причину несогласия с оценкой в письменной форме. Если по решению руководителя тренировки оценка контрольной тренировки не изменяется, то о факте неудовлетворительной оценки руководителем тренировки уведомляется начальник ОДС вышестоящего диспетчерского центра. В таком случае при проведении неплановой контрольной тренировки обязательно участие представителя вышестоящего диспетчерского центра в качестве контролирующего лица.

10.12. Результаты контрольных тренировок должны оформляться протоколом контрольной тренировки, форма которого приведена в приложении Г. Утверждение протокола контрольной тренировки осуществляется руководителем тренировки.

10.13. Протокол контрольной тренировки должен содержать следующие данные:

– тема тренировки;

- цель и причина проведения тренировки;
- дата проведения тренировки;
- место проведения тренировки;
- метод проведения тренировки;
- фамилия, инициалы и должность руководителя тренировки;
- фамилии, инициалы и должности участников тренировки;
- фамилии, инициалы и должности посредников;
- фамилии, инициалы и должности контролирующих лиц;
- общая и индивидуальные оценки участников тренировки;
- замечания к участникам тренировки;
- замечания по организации проведения тренировки;
- мероприятия по результатам проведения тренировки;
- утверждающая подпись руководителя тренировки;
- подписи контролирующих лиц;
- подписи участников тренировки.

При несогласии участника тренировки с оценкой «неудовлетворительно» в протокол контрольной тренировки вносится соответствующая запись, которая заверяется подписью участника тренировки, не согласного с оценкой.

10.14. Утвержденный протокол контрольной межсистемной, общесистемной тренировки должен быть направлен во все диспетчерские центры, организации электроэнергетики, принимавшие участие в тренировке.

10.15. Результаты контрольных тренировок должны регистрироваться в журнале учета тренировок, форма которого приведена в приложении Д.

При заполнении журнала учета тренировок в графе «Вид и метод тренировки, причина проведения (для неплановой контрольной тренировки)» должно содержаться указание на контрольную тренировку, а также должны быть указаны следующие сведения:

- в качестве вида тренировки – межсистемная, общесистемная, диспетчерская тренировка;
- в качестве метода тренировки – тренировка с применением технических средств, по схемам или комбинированная тренировка.

Для контрольных тренировок подпись участника тренировки и руководителя тренировки при заполнении журнала учета тренировок ставить не требуется.

10.16. Ведение журнала учета тренировок осуществляется в электронном виде с использованием информационно-управляющей системы «Учет проведения работы с диспетчерским персоналом» (далее – ИУС «РСП»).

Протоколы контрольных тренировок оформляются на бумажном носителе и в электронном виде с использованием ИУС «РСП».

10.17. По результатам проведения контрольных тренировок в зависимости от их вида и сложности диспетчерским центром должны осуществляться:

- проработка выявленных в ходе тренировки замечаний при проведении специальной подготовки диспетчерского персонала;
- разработка инструктивно-технической документации, организационных и других документов для персонала (внесение соответствующих изменений в действующие документы);
- совершенствование технических средств, используемых при проведении тренировок;
- проведение с персоналом внеплановых контрольных тренировок, предусмотренных пунктом 7.10;
- проведение иных мероприятий, требуемых по результатам тренировок.

10.18. Информация о мероприятиях, определенных по результатам проведения контрольной тренировки, должна указываться в протоколе контрольной тренировки.

11. Мероприятия по подготовке, порядок проведения и подведение итогов учебных тренировок

11.1. При подготовке учебной тренировки должны осуществляться следующие мероприятия:

- определение участников тренировки;
- определение посредников из числа работников ОДС, ЦТП (СТПП, ОТП) или диспетчерского персонала (при необходимости);
- выбор метода проведения и темы тренировки;
- проверка наличия необходимых схем и готовности технических средств, используемых в тренировке.

11.2. Руководителем учебной тренировки является главный диспетчер. Руководителем учебной тренировки по решению главного диспетчера может быть заместитель главного диспетчера, а также начальник ОДС или заместитель начальника ОДС.

11.3. Тема учебной тренировки должна определяться руководителем тренировки в соответствии с пунктом 8.11.

Тема учебной тренировки должна формироваться на основе тематик, указанных в перечне тематик тренировок, путем сочетания и комбинации нескольких тематик.

11.4. Для учебной тренировки программу проведения тренировки разрабатывать не требуется, за исключением учебных тренировок, проводимых с использованием тренажера по производству переключений.

Для учебных тренировок, проводимых с использованием других методов и технических средств, программа проведения тренировки может быть разработана по решению руководителя тренировки.

11.5. Учебные тренировки по схемам должны проводиться в форме ведения оперативных переговоров участников тренировки друг с другом и с посредниками.

При проведении учебной тренировки по схемам:

- предусмотренные сценарием тренировки изменения в работе ЛЭП, оборудования и устройств объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок, характеризующие возникновение нарушения нормального режима электрической части энергосистемы или технологического нарушения в работе объекта электроэнергетики, или имитация таких изменений должны отображаться на схемах;

- участники тренировки должны сообщать посредникам о своих действиях устно с описанием совершаемых ими действий, работ и мероприятий.

11.6. Учебные тренировки с использованием технических средств и учебные комбинированные тренировки проводятся в соответствии с пунктами 9.5–9.10.

11.7. Об окончании учебной тренировки должно быть сообщено посредникам и участникам тренировки непосредственно руководителем тренировки или через посредников.

11.8. Подведение итогов учебной тренировки должно осуществляться в день проведения тренировки непосредственно после ее окончания в очной форме.

11.9. В подведении итогов учебной тренировки должны участвовать руководитель тренировки и участники тренировки.

11.10. Подведение итогов учебной тренировки должно осуществляться в следующем порядке:

11.10.1. Участники тренировки должны сообщить о событиях, приведших к возникновению аварии (произошедших отключениях, работе устройств РЗА с оценкой правильности и т.д.), последовательности своих

действий при ликвидации аварии, имеющихся замечаниях к действиям других участников тренировки и своим действиям.

11.10.2. Руководитель тренировки, заслушав участников тренировки, должен указать участникам тренировки на допущенные ошибки и сообщить оптимальные действия, определенные сценарием проведения тренировки.

11.11. Результаты учебной тренировки протоколом не оформляются, за исключением учебной тренировки с использованием тренажера по производству переключений, протокол которой оформляется автоматически.

11.12. Протокол учебной тренировки с использованием тренажера по производству переключений должен содержать следующие данные:

- выполненные операции, предусмотренные в сценарии;
- выполненные операции, не предусмотренные в сценарии;
- пропущенные операции;
- операции, выполненные с нарушением последовательности переключений;
- максимальная сумма баллов за тренировку;
- сумма штрафных баллов;
- итоговая сумма баллов за тренировку.

11.13. Результаты учебных тренировок должны регистрироваться в журнале учета тренировок, форма которого приведена в приложении Д.

Результаты учебной тренировки должны заноситься в журнал учета тренировок без оценки, но с указанием замечаний (при их наличии) к действиям участников тренировки.

При заполнении журнала учета тренировок в графе «Вид и метод тренировки, причина проведения (для неплановой контрольной тренировки)» должно содержаться указание на учебную тренировку, а также должны быть указаны следующие сведения:

- в качестве вида тренировки – диспетчерская тренировка;
- в качестве метода тренировки – тренировка с применением технических средств, по схемам или комбинированная тренировка.

Форма годового графика проведения контрольных тренировок с диспетчерским персоналом

УТВЕРЖДАЮ

(должность)

(инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.

**Годовой график проведения контрольных
противоаварийных тренировок с диспетчерским персоналом на 20__ г.**

№	Диспетчерский персонал (фамилия, инициалы)	Виды тренировок ²											
		Месяцы проведения тренировок											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Начальник ОДС _____ *(инициалы, фамилия)*

² Виды тренировок: М – межсистемная, О – общесистемная, Д – диспетчерская.

Форма перечня тематик контрольных и учебных тренировок с диспетчерским персоналом

УТВЕРЖДАЮ

(должность)

(инициалы, фамилия)

«____» _____ 20__ г.

Перечень тематик контрольных и учебных противоаварийных тренировок с диспетчерским персоналом на 20__ г.

Категория тематик противоаварийных тренировок	№	Тематики противоаварийных тренировок
1	2	3

Начальник ОДС _____ *(инициалы, фамилия)*

Форма программы проведения контрольной тренировки

УТВЕРЖДАЮ

(должность)

(инициалы, фамилия)

«_____» _____ 20__ г.

ПРОГРАММА

проведения контрольной (межсистемной / общесистемной / диспетчерской) противоаварийной тренировки

1. Тема тренировки:

(полное название темы тренировки)

2. Цель и причина проведения тренировки:

(указывается, с какой целью проводится тренировка (отработка взаимодействия персонала при аварии; выявление уровня подготовки персонала, овладение навыками действий в нестандартных ситуациях), причина проведения тренировки указывается только для неплановой тренировки)

3. Дата и время проведения тренировки:

(указывается в формате ДД.ММ.ГГГГ, ЧЧ:ММ, указывается часовой пояс)

4. Место проведения тренировки:

(организация или ее структурное подразделение)

5. Метод проведения тренировки:

(по схемам / с использованием технических средств / комбинированная)

6. Руководитель тренировки:

(фамилия, инициалы, должность руководителя тренировки)

7. Организации, участвующие в тренировке:

(с указанием для диспетчерского персонала наименования диспетчерского центра, для оперативного персонала – наименования объекта электроэнергетики, центра управления сетями, центра управления ветровыми (солнечными) электростанциями или иного структурного подразделения организации электроэнергетики, работником которого является участник тренировки)

8. Условное время возникновения аварии:

(указывается в формате ДД.ММ.ГГГГ, ЧЧ:ММ, указывается часовой пояс)

9. Схема и режим работы ЛЭП, оборудования и устройств объектов электроэнергетики и энергопринимающих установок до возникновения аварии:

9.1. Частота в ЕЭС: (в Гц)

9.2. Отклонения от нормальной схемы:

(эксплуатационное состояние (в ремонте / в резерве) ЛЭП, оборудования и устройств объектов электроэнергетики, отнесенных к объектам диспетчеризации соответствующего диспетчерского центра)

в ремонте:

в резерве:

9.3. Перетоки активной мощности (токовая нагрузка сетевых элементов):

(для контролируемых сечений (в МВт) и сетевых элементов (в А), значения параметров которых контролируют и регулируют участники тренировки при возникновении и во время ликвидации аварии)

9.4. Нагрузки АЭС, ТЭС, ГЭС, резервы активной мощности: (в МВт)

9.5. Эксплуатационное состояние генерирующего оборудования:

в ремонте:

в резерве:

9.6. Метеоусловия:

(значение температуры воздуха, возникновение опасных природных явлений – гроза, гололед и т.п.)

9.7. Наличие отключенных потребителей: (в МВт)

9.8. Прочие особенности электроэнергетического режима работы энергосистемы:

(уровень воды в водохранилищах, виды топлива, на котором работают ТЭС, дополнительные режимные ограничения, связанные с неблагоприятными природными явлениями и т.п.)

10. Возникновение и развитие аварии:

(описание возникновения нарушения нормального режима электрической части энергосистемы или технологического нарушения в работе объекта электроэнергетики, его развитие и последствия)

11. Действия участников тренировки:

(выстроенное в хронологическом порядке описание оптимальной последовательности действий участников тренировки по ликвидации нарушения нормального режима электрической части энергосистемы или технологического нарушения в работе объекта электроэнергетики)

Подписи уполномоченных лиц организаций, участвующих в тренировке:

(должность)

(инициалы, фамилия)

Форма протокола контрольной тренировки

УТВЕРЖДАЮ

(должность)_____
(инициалы, фамилия)

«_____» _____ 20__ г.

ПРОТОКОЛ**контрольной (межсистемной / общесистемной / диспетчерской)
противоаварийной тренировки****1. Тема тренировки:**_____
(полное название темы тренировки)**2. Цель и причина
проведения
тренировки:**_____
(указывается, с какой целью проводится тренировка (отработка взаимодействия персонала при аварии; выявление уровня подготовки персонала, овладение навыками действий в нестандартных ситуациях), причина проведения тренировки указывается только для неплановой тренировки)**3. Дата проведения
тренировки:**_____
(дата, месяц и год проведения тренировки)**4. Место проведения
тренировки:**_____
(указываются все участвующие организации и их структурные подразделения)**5. Метод проведения
тренировки:**_____
(по схемам / с использованием технических средств / комбинированная)**6. Руководитель
тренировки:**_____
(фамилия, инициалы, должность руководителя тренировки)**7. Участники
тренировки:**_____
(фамилия, инициалы, должности участников тренировки)**8. Посредники:**_____
(фамилия, инициалы, должности посредников)

9. Контролирующие**лица:**

(фамилия, инициалы, должности контролирующих лиц)

10. Оценка: *общая оценка, фамилия, инициалы каждого участника тренировки, индивидуальная оценка*

(общая оценка)

(фамилия, инициалы участника тренировки)

(индивидуальная оценка)

11. Замечания по результатам тренировки:

Замечания к участникам тренировки:

Замечания по организации проведения тренировки:

12. Мероприятия по результатам проведения тренировки:

13. Контролирующие лица:

(подпись) / _____ /
(инициалы, фамилия)

(подпись) / _____ /
(инициалы, фамилия)

(подпись) / _____ /
(инициалы, фамилия)

14. С протоколом ознакомлены, с оценкой согласны (участники тренировки):

(подпись) / _____ /
(инициалы, фамилия)

(подпись) / _____ /
(инициалы, фамилия)

(подпись) / _____ /
(инициалы, фамилия)

Форма журнала учета противоаварийных тренировок

№	Дата проведения	Вид и метод тренировки, причина проведения (для неплановой контрольной тренировки)	Тема и место проведения тренировки	Фамилия, инициалы и должность участника	Оценка участника	Замечания, предложения, мероприятия (допускается ссылка на протокол контрольной противоаварийной тренировки)	Подпись участника тренировки	Подпись руководителя тренировки
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Библиография

- [1] Правила проведения противоаварийных тренировок в организациях электроэнергетики Российской Федерации, утвержденные приказом Минэнерго России от 26.01.2021 № 27.
- [2] Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации, утвержденные приказом Минэнерго России от 22.09.2020 № 796.

Ключевые слова: противоаварийная тренировка, участник тренировки.

Акционерное общество «Системный оператор Единой энергетической системы» (АО «СО ЕЭС»)

наименование организации-разработчика

Руководитель организации-разработчика

<u>Председатель Правления</u> <i>должность</i>	<u>личная подпись</u>	<u>Ф.Ю. Опадчий</u> <i>инициалы, фамилия</i>
Руководитель разработки Первый заместитель Председателя Правления <u>должность</u>	<u>личная подпись</u>	<u>С.А. Павлушко</u> <i>инициалы, фамилия</i>
Исполнители		
Директор по управлению режимами ЕЭС – главный диспетчер <u>должность</u>	<u>личная подпись</u>	<u>М.Н. Говорун</u> <i>инициалы, фамилия</i>
Заместитель главного диспетчера по оперативной работе <u>должность</u>	<u>личная подпись</u>	<u>А.Н. Курлюк</u> <i>инициалы, фамилия</i>
Начальник Оперативно- диспетчерской службы <u>должность</u>	<u>личная подпись</u>	<u>Е.В. Володин</u> <i>инициалы, фамилия</i>
Ведущий эксперт отдела организации оперативной работы Оперативно- диспетчерской службы <u>должность</u>	<u>личная подпись</u>	<u>В.С. Жаворонков</u> <i>инициалы, фамилия</i>