

## ВЫПИСКА

из Протокола 51-го заседания Электроэнергетического Совета СНГ  
(4 ноября 2017 года, г. Ташкент)

**О проекте Инструкции по расследованию и учету технологических нарушений в  
работе межгосударственных электроэнергетических объектов**

---

*(Мишуков Е.С.)*

Электроэнергетический Совет Содружества Независимых Государств

**решил<sup>\*</sup>** :

1. Утвердить Инструкцию по расследованию и учету технологических нарушений в работе межгосударственных электроэнергетических объектов **(Приложение)**.

2. Признать утратившей силу Инструкцию по расследованию и учету технологических нарушений в работе межгосударственных электроэнергетических объектов, утвержденную Решением Электроэнергетического Совета СНГ от 13 октября 2006 года.

3. Рекомендовать органам управления электроэнергетикой государств – участников СНГ использовать данный документ при разработке соответствующих национальных документов.

*\*Азербайджанская Республика резервирует свою позицию по настоящему Решению.*

**УТВЕРЖДЕНА**

Решением Электроэнергетического Совета СНГ

Протокол № 51 от 4 ноября 2017 года

**ИНСТРУКЦИЯ****по расследованию и учету технологических нарушений в работе  
межгосударственных электроэнергетических объектов****Введение**

Настоящая Инструкция по расследованию и учету технологических нарушений в работе межгосударственных электроэнергетических объектов (далее - Инструкция) распространяется на технологические нарушения в работе воздушных (кабельных) линий электропередачи, соединяющих энергосистемы государств - участников СНГ, а также повреждения сооружений, электрооборудования, устройств релейной защиты, автоматики и противоаварийной автоматики (далее - РЗА и ПА), систем управления подстанций и распределительных устройств электростанций, вызвавшие нарушения в работе указанных линий. Содержит основные указания по расследованию технологических нарушений в работе межгосударственных электроэнергетических объектов, регламентирует основные требования к расследованию, устанавливает классификацию нарушений, содержит характеристику нарушений, порядок обмена информацией (сообщениями) о месте, объекте, содержании нарушения в работе, порядок проведения расследования и документального оформления результатов расследования технологического нарушения.

Настоящая Инструкция носит исключительно рекомендательный характер и предназначена для параллельно работающих энергосистем государств - участников СНГ, независимо от форм собственности и управления. Настоящая Инструкция не отменяет действующих в энергокомпаниях (энергосистемах) государств - участников СНГ инструкций по расследованию и учету технологических нарушений в работе энергосистем, электростанций, электрических и тепловых сетей.

Результаты расследования могут использоваться при решении спорных вопросов соответствующими государственными органами в соответствии с действующим в государствах законодательством.

Настоящая Инструкция не устанавливает порядок определения ответственности сторон при нарушении коммерческих договоров между параллельно работающими энергосистемами, энергопоставляющими организациями.

Настоящая Инструкция отменяет действие Инструкции по расследованию и учету технологических нарушений в работе межгосударственных электроэнергетических объектов, утвержденной Решением Электроэнергетического Совета СНГ от 13 октября 2006 года.

## Термины и определения

**Аварийно допустимый переток мощности** в сечении сети – наибольший допустимый переток в послеаварийном или вынужденном режимах.

**Аварийный режим энергосистемы** – режим энергосистемы с параметрами, выходящими за пределы требований технических регламентов, возникновение и длительное существование которого представляют недопустимую угрозу жизни людей, повреждения оборудования и ведут к ограничению подачи электрической и тепловой энергии в объемах, установленных в нормативных документах по энергетике государств – участников СНГ.

**Авария** – технологическое нарушение на объекте электроэнергетики и (или) энергопринимающей установке, приведшее к разрушению или повреждению зданий, сооружений и (или) технических устройств (оборудования) объекта электроэнергетики и (или) энергопринимающей установки, неконтролируемому взрыву, пожару и (или) выбросу опасных веществ, отклонению от установленного технологического режима работы объектов электроэнергетики и (или) энергопринимающих установок, нарушению в работе релейной защиты и автоматики, автоматизированных систем оперативно-диспетчерского управления в электроэнергетике или оперативно-технологического управления либо обеспечивающих их функционирование систем связи, полному или частичному ограничению режима потребления электрической энергии (мощности), возникновению или угрозе возникновения аварийного электроэнергетического режима работы энергосистемы.

**Вынужденный режим энергосистемы** – режим энергосистемы, при котором нагрузка некоторых сечений выше максимально допустимой, но не превышает аварийно допустимой.

**Дефицит мощности энергосистемы** – недостаток мощности в энергосистеме, определяемый разностью между требуемой мощностью энергосистемы при нормативных показателях ее надежности и качества электрической энергии, и рабочей мощностью в данный момент времени.

**Динамическая устойчивость энергосистемы** – способность энергосистемы возвращаться к установившемуся режиму после значительных возмущений без перехода в асинхронный режим.

**Максимально допустимый переток мощности в сечении сети** – наибольший переток в сечении, удовлетворяющий всем требованиям к нормальным режимам.

**Межгосударственные электроэнергетические объекты** – совокупность электроустановок, служащих для связи электроэнергетических систем соседних государств - участников СНГ и обеспечения их параллельной работы.

**Межсистемный переток** – мощность/электроэнергия, передаваемая по межсистемным связям.

**Межсистемная связь** – линия или участок линии электропередачи, непосредственно соединяющие электростанции или подстанции энергосистем разных государств.

**Надежность электроснабжения** – способность энергосистемы обеспечить потребителям поставку электрической энергии (мощности) в соответствии с заявленными величинами и договорными обязательствами при соблюдении установленных норм качества электроэнергии.

**Небаланс мощности** – временно возникшее нарушение баланса мощности энергообъединения, вызвавшее отклонение частоты от номинального значения.

**Неправильная работа РЗА и ПА** – включает в себя случаи работы этих устройств и реализованных в их составе функций с излишним срабатыванием, ложным срабатыванием, отказом срабатывания и допущенными неправильными срабатываниями и несрабатываниями.

**Нормальный режим энергосистемы** – режим энергосистемы, при котором все потребители снабжаются электрической энергией в соответствии с договорами и диспетчерскими графиками, а значения технических параметров режима энергосистемы и оборудования находятся в пределах длительно допустимых значений, имеются нормативные оперативные резервы мощности и топлива на электростанциях.

**Оперативно-диспетчерское управление энергосистемой** – централизованное управление режимом энергосистемы, осуществляемое субъектами оперативно-диспетчерского управления.

**Параллельная работа электроэнергетических систем государств-участников СНГ** – совместная работа электроэнергетических систем с единой частотой в объединении электроэнергетических систем государств-участников параллельной работы.

**Параметр электрической энергии** – величина, характеризующая какое – либо свойство электрической энергии; под параметрами электрической энергии понимают напряжение, частоту, форму кривой электрического тока.

**Послеаварийный режим энергосистемы** – режим, в котором энергосистема находится после локализации технологического нарушения до установления нормального или вынужденного режима.

**Системный Оператор** – организация, осуществляющая централизованное оперативно - технологическое (диспетчерское) управление режимами работы Единой, Объединенной энергетической системы государства (государств), обеспечение надежности энергосистемы и показателей качества электроэнергии, поддержание эксплуатационной готовности объектов энергосистемы, обеспечение параллельной работы с другими энергосистемами.

**Статическая устойчивость энергосистемы** – способность энергосистемы возвращаться к исходному или близкому к нему установившемуся режиму после малых возмущений. Под малым возмущением режима энергосистемы понимается такое возмущение, при котором изменения параметров несоизмеримо малы по сравнению со значениями этих параметров.

**Технологическое нарушение** – недопустимые отклонения технического состояния, технологических параметров работы электроустановки, ее элементов, вызвавшие вывод их из работы или повреждение во время эксплуатации, нарушение показателей качества электроэнергии.

**Электрическая сеть** – совокупность подстанций, распределительных устройств и соединяющих их линий электропередачи, предназначенная для передачи и распределения электрической энергии.

## 1. Общие положения

1.1. К межгосударственным электроэнергетическим объектам (далее – МГЭЭО) параллельно работающих энергосистем государств - участников СНГ, технологические нарушения в работе которых подлежат расследованию, относятся:

– воздушные (кабельные) линии электропередачи, соединяющие энергосистемы государств - участников СНГ. Границы принадлежности и обслуживания элементов МГЭЭО должны быть установлены и отражены в договорах об обеспечении параллельной работы энергосистем, заключённых между государствами - участниками СНГ;

– сооружения, электрооборудование, устройства РЗА и ПА, системы управления, установленные на подстанциях и распределительных устройствах электростанций, используемые для линий электропередачи, соединяющих энергосистемы государств - участников СНГ.

1.2. Технологические нарушения в работе МГЭЭО классифицируются в зависимости от характера нарушения в работе и тяжести его последствий, среди которых - прекращение передачи электроэнергии, снижение передаваемой мощности, потеря устойчивости параллельной работы энергосистем, отклонение параметров качества передаваемой электроэнергии, объем повреждения электроустановок и оборудования, экологического воздействия, других факторов снижения надежности МГЭЭО, нарушения обязательств по обеспечению передачи электроэнергии.

1.3. Основными задачами расследования технологических нарушений являются:

– тщательное, технически квалифицированное установление причин и предпосылок возникновения и развития нарушений, оценка экономических последствий (ущерба);

– разработка организационных и технических мероприятий по повышению надежности и совершенствованию параллельной работы энергосистем, по предотвращению подобных нарушений, в том числе на других МГЭЭО.

1.4. Мероприятия, предусмотренные по результатам расследования технологического нарушения, подлежат обязательному исполнению в установленные сроки.

1.5. Ответственность за выполнение мероприятий, предусмотренных результатами расследования, несут органы управления энергетикой, руководители энергетических компаний, осуществляющих эксплуатацию МГЭЭО; ими устанавливается необходимость выпуска распорядительных документов по результатам расследования технологического нарушения.

1.6. Восстановлением режима считается возобновление передачи по МГЭЭО электроэнергии со стандартными показателями качества в соответствии с графиком, согласованным энергокомпаниями.

1.7. Характеристики и порядок расследования технологического нарушения, приведшего к нарушению договорных обязательств между энергокомпаниями энергосистем, соединённых МГЭЭО, должны предусматриваться в условиях договора.

1.8. Оценка недоотпуска электрической энергии должна производиться по величине отключенной нагрузки и продолжительности отключения.

1.9. Каждое отдельно учитываемое технологическое нарушение должно классифицироваться по наиболее тяжелому последствию.

## **2. Технологические нарушения, подлежащие расследованию, анализу, учету, оформлению**

2.1. Повреждение электроустановок МГЭЭО, их элементов, сооружений, приводящее к прекращению электроснабжения потребителей, в том числе систем, обеспечивающих жизнедеятельность людей, функционирование транспорта и связи, исключающее возможность параллельной работы энергосистем государств, соединенных МГЭЭО.

2.2. Взрыв или пожар с обрушением несущих элементов технологических зданий, сооружений, приведшие к нарушению передачи электроэнергии по МГЭЭО.

2.3. Отклонение частоты в синхронной зоне энергообъединений, энергосистем, соединенных МГЭЭО, за пределы:

50,00+/- 0,2 Гц продолжительностью 3 часа и более;

50,00+/-0,4 Гц продолжительностью 30 минут и более.

2.4. Нарушение устойчивости электропередачи, отключение одной или нескольких линий МГЭЭО из-за превышения аварийно допустимого перетока мощности, если это привело к отключению в параллельно работающей энергосистеме 25% потребляемой мощности и/или недоотпуску 100 тыс. кВт·ч, за исключением случаев штатной работы противоаварийной автоматики.

2.5. Повреждение (отключение) электроустановок и электрооборудования МГЭЭО напряжением 110 кВ и выше, приведшее к выходу их из работы на время более 48 ч. и ограничению передачи электроэнергии.

2.6. Повреждения (отключения) межгосударственных линий электропередачи напряжением 110 кВ и выше из-за стихийных явлений, приведшие к массовым отключениям в одной или нескольких энергосистемах и снижению передачи электроэнергии по этим линиям в объеме 100 тыс. кВт·ч и более, независимо от длительности отключений.

2.7. Отклонение от согласованного диспетчерского графика сальдо межгосударственного перетока мощности на величину 200 МВт и более продолжительностью 2 часа и более.

2.8. Неправильное действие устройств релейной защиты и противоаварийной автоматики МГЭЭО, вызвавшее снижение передачи электроэнергии по электропередаче на величину более 100 тыс. кВт·ч.

### 3. Классификация технологических нарушений по причинам их возникновения и развития

3.1. В ходе расследования причин технологических нарушений устанавливаются причины и предпосылки их возникновения, круг лиц, действия (бездействие) которых привели к их возникновению, а также разрабатывается перечень мероприятий по устранению причин технологических нарушений и предотвращению возникновения технологических нарушений на объектах электроэнергетики и (или) энергопринимающих установках.

3.2. При расследовании причин и обстоятельств технологических нарушений выявляются и устанавливаются условия их возникновения, в том числе:

- обстоятельства, предшествовавшие технологическому нарушению, в том числе действия (бездействие) субъектов электроэнергетики и потребителей электрической энергии, повлекшие возникновение технологического нарушения;

- исполнение команд и распоряжений соответствующих субъектов оперативно - диспетчерского управления в электроэнергетике;

- соблюдение субъектами электроэнергетики и потребителями электрической энергии требований нормативных правовых актов в области электроэнергетики, в том числе установленных правил и норм эксплуатации объектов электроэнергетики и (или) энергопринимающих установок, а также технических регламентов;

- своевременность принятия субъектами электроэнергетики и потребителями электрической энергии мер по устранению последствий технологических нарушений и дефектов оборудования, повышению его надежности, повышению качества и соблюдению сроков проведения ремонтных работ, испытаний и профилактических осмотров, контролю за состоянием оборудования, а также по соблюдению технологической дисциплины при производстве ремонтных работ.

3.3. Классификационными признаками организационных причин технологических нарушений являются:

№ п/п	Организационные причины	Код организационных причин
1.	Ошибочные или неправильные действия (или бездействие) оперативного и (или) диспетчерского персонала	3.3.1
2.	Ошибочные или неправильные действия (или бездействие) персонала служб (подразделений) организации	3.3.2
3.	Ошибочные или неправильные действия привлеченного персонала, выполняющего работу по договору	3.3.3
4.	Ошибочные или неправильные действия собственного ремонтного или наладочного персонала организации	3.3.4

5.	Ошибочные или неправильные действия (или бездействие) руководящего персонала	3.3.5
6.	Неудовлетворительное качество производственных или должностных инструкций, других локальных актов организации	3.3.6
7.	Несоблюдение сроков, невыполнение в требуемых объемах технического обслуживания или ремонта оборудования и устройств	3.3.7
8.	Воздействие посторонних лиц и организаций, не участвующих в технологическом процессе	3.3.8
9.	Дефекты (недостатки) проекта, конструкции, изготовления, монтажа	3.3.9
10.	Невыявленные причины	3.3.10
11.	Неклассифицированные причины	3.3.11

3.4. Классификационными признаками технических причин технологических нарушений являются:

№ п/п	Технические причины	Код технических причин
1.	Нарушение структуры материала	3.4.1
2.	Механический износ, неудовлетворительная смазка	3.4.2
3.	Нарушение механического соединения	3.4.3
4.	Внешнее механическое воздействие	3.4.4
5.	Золовой износ	3.4.5
6.	Коррозионный, эрозионный износ	3.4.6
7.	Нарушение герметичности	3.4.7
8.	Нарушение нормального вибросостояния	3.4.8
9.	Взрыв, загорание, пожар	3.4.9
10.	Термическое повреждение, перегрев, пережог	3.4.10
11.	Электродуговое повреждение	3.4.11
12.	Нарушение электрической изоляции	3.4.12
13.	Нарушение электрического контакта, размыкание, обрыв цепи	3.4.13
14.	Механическое разрушение (повреждение), деформация, перекос	3.4.14



№ п/п	Технические причины	Код технических причин
15.	Разрушение фундамента, строительных конструкций, ослабление крепления оборудования к фундаменту	3.4.15
16.	Исчерпание ресурса	3.4.16
17.	Загрязнение, попадание инородных предметов	3.4.17
18.	Дефект сварного соединения (шва)	3.4.18
19.	Повышение давления, гидравлический удар	3.4.19
20.	Превышение параметров воздействия стихийных явлений относительно условий проекта	3.4.20
21.	Невыявленные причины	3.4.21
22.	Неклассифицированные причины	3.4.22

#### **4. Порядок сообщения о технологическом нарушении**

4.1. Оперативное сообщение о технологическом нарушении в работе МГЭЭО передается диспетчерскими службами по ступеням оперативной подчиненности. Передача оперативного сообщения и дальнейшее информирование структур, осуществляющих надзор за данными объектами, о технологических нарушениях в работе МГЭЭО осуществляются в соответствии с национальными нормативными правовыми актами государств - участников СНГ.

4.2. Оперативное взаимодействие субъектов электроэнергетики при технологических нарушениях в работе МГЭЭО государств - участников СНГ осуществляется в соответствии с Соглашением об обмене информацией об авариях на объектах электроэнергетики государств - участников СНГ от 7 июня 2016 года, Типовым положением об организации оперативно-диспетчерского управления параллельной работой энергосистем, утвержденным Решением Электроэнергетического Совета СНГ от 15 октября 2010 года, а также с учетом требований заключенных соглашений о взаимодействии.

#### **5. Организация расследования технологического нарушения**

5.1. Расследование технологического нарушения осуществляется комиссией энергокомпании - собственника МГЭЭО, на котором произошло технологическое нарушение в соответствии с национальными нормативными правовыми актами. По обращению органа управления энергетикой государства - участника СНГ в неё включаются представители энергокомпании, на которой отразилось технологическое нарушение.

5.2. При наличии инициативного предложения энергокомпании и обращения органа управления энергетикой государства - участника СНГ в Исполнительный комитет Электроэнергетического Совета СНГ (далее – Исполнительный комитет) о необходимости проведения совместного расследования причин технологического нарушения в целях разработки совместных мер по предотвращению нарушений на

МГЭЭО, обеспечивающих межгосударственные перетоки электрической энергии (передачу мощности), расследование технологического нарушения проводится комиссией, созданной Исполнительным комитетом с участием представителей заинтересованных органов управления энергетикой и энергосистем государств - участников СНГ (далее – Комиссия ЭЭС СНГ).

5.3. Задачи, функции, состав и порядок формирования Комиссии ЭЭС СНГ определены в Типовом положении о комиссиях по расследованию аварий, разработке и осуществлению совместных мер по их предотвращению на электроэнергетических объектах, обеспечивающих межгосударственные перетоки электрической энергии и мощности государств - участников СНГ, утвержденном Решением Электроэнергетического Совета СНГ от 19 марта 2002 года.

5.4. Комиссия ЭЭС СНГ осуществляет совместные действия по расследованию и объективному анализу нарушения, формирование мер по обеспечению безопасности и восстановлению нормального электроснабжения объектов хозяйствования, социального назначения и населения государств - участников СНГ. В своей деятельности Комиссия ЭЭС СНГ руководствуется основополагающими документами Электроэнергетического Совета СНГ, Договором об обеспечении параллельной работы электроэнергетических систем государств - участников СНГ от 25 ноября 1998 года, другими межправительственными договорами, соглашениями в сфере электроэнергетики в рамках СНГ, нормативными документами ЭЭС СНГ. Комиссия ЭЭС СНГ взаимодействует с Исполнительным комитетом и органами управления электроэнергетикой государств - участников СНГ.

5.5. Комиссия ЭЭС СНГ создается по согласованию с органами управления электроэнергетикой государств - участников СНГ не позднее двух суток после получения информации о технологическом нарушении.

Органы управления электроэнергетикой государств - участников СНГ в течение 24 часов со времени направления Исполнительным комитетом информации о создании Комиссии ЭЭС СНГ подтверждают факт получения уведомления и сообщают о своих намерениях участвовать или не участвовать в её работе.

5.6. Сбор и определение места работы Комиссии ЭЭС СНГ возлагается на Исполнительный комитет.

5.7. Работа Комиссии ЭЭС СНГ проводится в соответствии с регламентом, утвержденным ее Председателем, на которого возлагается организация своевременного и качественного расследования технологического нарушения и оформления его результатов.

5.8. Расследование технологического нарушения должно быть завершено в срок, не превышающий 20 дней со дня начала расследования; в отдельных случаях, при необходимости, срок расследования может быть продлен по решению Председателя Комиссии ЭЭС СНГ (по согласованию с руководством органов управления электроэнергетикой и энергосистем государств-участников СНГ, представители которых участвуют в работе Комиссии ЭЭС СНГ), но не более чем на 45 дней.

5.9. Члены Комиссии ЭЭС СНГ имеют одинаковые права: получать необходимую информацию об обстоятельствах возникновения, протекания, развития

и последствиях технологического нарушения, ставить на обсуждение вопросы, относящиеся к расследованию.

5.10. Комиссия ЭЭС СНГ вправе также привлекать к расследованию представителей научных и экспертных организаций, заводов-изготовителей, а также организаций, выполнявших подрядные, проектные и конструкторские работы в отношении объектов МГЭЭО, на которых произошла авария или на которых произошли отклонения от установленных технологических режимов работы вследствие произошедшей аварии.

5.11. Расследование нарушения на объектах, подконтрольных государственным органам энергетического надзора, проводится с учетом требований этих органов, указаний и инструкций, действующих в государствах - участниках СНГ.

5.12. Определение экономического ущерба от технологического нарушения в работе МГЭЭО при необходимости подачи документов о расследовании технологического нарушения в страховые компании производится с учетом безвозвратных потерь стоимости поврежденного оборудования, оценки стоимости оборудования и конструкций, замещающих поврежденные, ремонтно-восстановительных работ, размеров возмещения ущерба потребителям или штрафов, оценки затрат на замещение потерянной мощности или увеличения потерь электрической энергии.

5.13. Вскрытие или разборка поврежденного оборудования должны производиться только по разрешению Председателя Комиссии ЭЭС СНГ в присутствии представителей заводов (фирм) - изготовителей и других организаций, включенных в ее состав.

5.14. Для обеспечения объективности результатов расследования проводятся следующие необходимые действия:

- сохранение послеаварийной обстановки (по возможности);
- изъятие и передача по акту приема-передачи регистрограмм, записей оперативных и диспетчерских переговоров и иных необходимых документов;
- описание послеаварийного состояния указателей положения защитных устройств и блокировок;
- сбор документации по техническому обслуживанию отказавшего (поврежденного) оборудования;
- осмотр, фотографирование (по возможности) послеаварийной обстановки, в случае необходимости - видеосъемка, составление схемы и эскиза места технологического нарушения;
- опрос очевидцев технологического нарушения; руководителей организаций, на объектах электроэнергетики и (или) энергопринимающих установках которых произошло технологическое нарушение; оперативного персонала; а также получение объяснений (в письменной форме) опрошенных лиц;
- выяснение обстоятельств, предшествовавших технологическому нарушению, а также установление причин их возникновения;
- выяснение характера нарушения технологических процессов и условий эксплуатации оборудования;

- оценка действий оперативного персонала и руководителей организаций, на объектах электроэнергетики и (или) энергопринимающих установках которых произошло технологическое нарушение, по предупреждению возникновения и предотвращению развития технологического нарушения;
- проверка соответствия действий оперативного персонала нормативным и техническим требованиям;
- выявление нарушений установленных норм и правил эксплуатации объектов электроэнергетики и (или) энергопринимающих установок;
- оценка соблюдения установленных требований промышленной безопасности, безопасности объектов электроэнергетики и (или) энергопринимающих установок, а также гидротехнических сооружений для предупреждения технологических нарушений;
- проверка соответствия объекта электроэнергетики, энергопринимающей установки и (или) технологического процесса проектным решениям;
- проверка соответствия использования оборудования установленной области его применения;
- проверка наличия и исправности средств защиты персонала;
- проверка наличия технической документации по эксплуатации объекта электроэнергетики и (или) энергопринимающей установки.

5.15. При проведении расследования причин технологического нарушения Комиссия ЭЭС СНГ:

- проводит обследование объектов электроэнергетики и (или) энергопринимающих установок с предварительным уведомлением субъекта электроэнергетики и (или) потребителя электрической энергии, на объекте электроэнергетики и (или) энергопринимающей установке которых возникло технологическое нарушение, о начале расследования причин технологического нарушения в срок не позднее чем за 3 часа до начала обследования;
- запрашивает у субъектов электроэнергетики, потребителей электрической энергии, собственников, иных законных владельцев объектов электроэнергетики и (или) энергопринимающих установок либо эксплуатирующих их организаций, информацию и документы, необходимые для расследования причин технологического нарушения, в том числе регистрограммы, записи оперативных и диспетчерских переговоров, копии технической и иной документации в отношении объекта электроэнергетики и (или) энергопринимающей установки, на которых произошло технологическое нарушение;
- осуществляет иные действия, необходимые для расследования причин технологического нарушения.

5.16. Администрация энергокомпании, в которой работает Комиссия ЭЭС СНГ, обязана обеспечить за свой счет:

- выполнение необходимых технических расчетов;
- лабораторных исследований, испытаний и других работ;

- фотоснимков поврежденного объекта, его частей;
- предоставление других необходимых материалов,
- выделение транспорта и средств связи для проведения расследования;
- привлечение, при необходимости, экспертов и специалистов других ведомств (необходимость их привлечения определяет Председатель Комиссии ЭЭС СНГ);
- выделение помещения для работы Комиссии ЭЭС СНГ и хранения необходимой технической документации;
- печатание и размножение в необходимом количестве документов по результатам расследования.

Организационно-технические вопросы работы Комиссии ЭЭС СНГ решаются через представителя администрации энергокомпании.

## **6. Документальное оформление результатов расследования технологического нарушения**

6.1. Результаты расследования технологического нарушения в работе МГЭЭО оформляются Актом расследования технологического нарушения (далее – Акт).

Требования к содержанию и порядку заполнения Акта регламентируются национальными нормативными правовыми актами государства - участника СНГ, на территории которого работает Комиссия ЭЭС СНГ.

6.2. Акт должен быть подписан всеми членами Комиссии ЭЭС СНГ. При несогласии отдельных ее членов допускается подписание Акта «с особым мнением», изложенным рядом с их подписью или адресуемому к отдельному Приложению, прилагаемому к Акту при подписании.

Копии Акта должны предоставляться членам Комиссии ЭЭС СНГ по их запросу.

6.3. Акт на бумажном носителе со всеми приложениями должен составляться не менее чем в двух подлинниках.

6.4. При технологическом нарушении, сопровождавшемся повреждением оборудования, в Акте должны быть приведены характеристики поврежденного оборудования.

6.5. Если технологическое нарушение в работе МГЭЭО было вызвано аварийным событием на электростанции, к распрестроюстройству которой присоединен МГЭЭО, в Акте приводится характеристика электростанции, указывается вышедшее из работы оборудование электростанции, режим работы, содержание события на этой электростанции.

6.6. Акты расследования, проведенного Комиссией ЭЭС СНГ, в трехдневный срок рассылаются в энергокомпанию, в которой произошло технологическое нарушение, и в Исполнительный комитет.

6.7. Результаты расследования Комиссии ЭЭС СНГ с мероприятиями, выводами и предложениями направляются членам Электроэнергетического Совета СНГ для ознакомления.

## **7. Организация учета технологических нарушений и отчетности**

7.1. Технологическое нарушение в работе МГЭЭО подлежит учету в энергокомпании, в которой произошло технологическое нарушение, и должно учитываться данной энергокомпанией в соответствии с национальными нормативными правовыми актами государства - участника СНГ.

7.2. Технологическое нарушение, получившее развитие в параллельно работающей энергосистеме, должно быть учтено отдельно в соответствии с требованиями национальных нормативных правовых актов государств – участников СНГ, действующих в параллельно работающей энергосистеме.

7.3. Повреждение оборудования учитывается как технологическое нарушение, независимо от того, была ли проведена замена этого оборудования или его поврежденных элементов резервным, или замена не производилась.

7.4. Электронные копии Актов должны включаться в специализированную базу данных (при их наличии) в соответствии с требованиями национальных нормативных правовых актов государств - участников СНГ.

7.5. Акты должны учитываться при планировании режимов работы и разработке мер по обеспечению надёжного и безопасного функционирования межгосударственных электроэнергетических объектов.

**Разъяснение отдельных терминов и положений, применяемых  
в Инструкции по расследованию и учету технологических нарушений  
в работе межгосударственных энергетических объектов**

Ссылка на соответствующий пункт Инструкции	Содержание термина или положения	Содержание разъяснения
Раздел Термины и определения	Вынужденный режим энергосистемы.	<b>Вынужденный режим энергосистемы</b> - режим энергосистемы, при котором загрузка некоторых сечений выше максимально допустимой, но не превышает аварийно допустимой. Вынужденный режим для МГЭЭО может быть разрешен и согласован национальными диспетчерскими центрами на время не более 40 минут (дополнительно к 20 минутам, разрешенным для нормализации послеаварийного режима), или на время, необходимое для ввода ограничений и/или мобилизации резерва, а также при невозможности выполнения требований к нормальным режимам энергосистемы.
п.2.6	Повреждения (отключения) межгосударственных линий электропередачи напряжением 110 кВ и выше из-за стихийных явлений, приведшие к массовым отключениям в одной или нескольких энергосистемах и снижению передачи электроэнергии по этим линиям в объеме 100 тыс. кВт·ч и более, независимо от длительности отключений.	К <b>массовым отключениям</b> в энергосистеме относятся нарушения в работе, приведшие к отключению электроприемников на общую мощность 10% и более от потребления энергосистемы.

п.3.3 и п.3.4	<p>Невыявленные причины.</p> <p>Неклассифицированные причины.</p>	<p><b>Невыявленные причины</b> - технологические нарушения в работе МГЭЭО, причины и предпосылки возникновения которых в ходе расследования Комиссией ЭЭС СНГ выявить не удалось.</p> <p><b>Неклассифицированные причины</b> - технологические нарушения в работе МГЭЭО, причины и предпосылки возникновения которых в ходе расследования Комиссией ЭЭС СНГ не подпадают под классификационные признаки организационных и технических причин технологических нарушений настоящей Инструкции (например: нарушение устойчивости электрической сети, механическое разрушение, загорание или пожар и др.).</p>
п.5.10	<p>Комиссия ЭЭС СНГ вправе также привлекать к расследованию представителей научных и экспертных организаций, заводов-изготовителей, а также организаций, выполнявших подрядные, проектные и конструкторские работы в отношении объектов МГЭЭО, на которых произошла авария или на которых произошли отклонения от установленных технологических режимов работы вследствие произошедшей аварии.</p>	<p>Порядок привлечения к расследованию технологических нарушений представителей научных и экспертных организаций, заводов-изготовителей, а также организаций, выполнявших подрядные, проектные и конструкторские работы в отношении объектов МГЭЭО, определяется Председателем комиссии ЭЭС СНГ на основе соответствующих межгосударственных договоров.</p>



**АКТ №****Расследования технологического нарушения в работе  
Межгосударственного электроэнергетического объекта**

Акт составлен Комиссией ЭЭС СНГ по расследованию технологического нарушения, образованной по приказу № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Состав комиссии:

Председатель Ф.И.О., должность \_\_\_\_\_

Члены комиссии Ф.И.О., должности \_\_\_\_\_

1. Наименование энергокомпании, предприятия, энергообъекта.

*Перечисляются наименования энергокомпаний, предприятий, подстанций, линий электропередачи, в которых произошло и (или) получило развитие нарушение.*

2. Дата и время возникновения нарушения.

*Указываются дата и местное время возникновения нарушения.*

3. Учетный признак (вид) нарушения.

*Указывается признак (вид) нарушения и номер соответствующего пункта Раздела 2 Инструкции.*

4. Классификационные признаки причин нарушения.

*Указываются учетные классификационные признаки (как правило, по одному организационному и техническому) в виде номера соответствующих пунктов в Разделе 3 Инструкции.*

5. Недоотпуск электроэнергии (тыс. кВтч), если есть.

6. Экономический ущерб (национальная валюта), если есть.

7. Дата и время ликвидации аварийного режима.

*Указываются дата и местное время восстановления режима.*

8. Описание режима работы до возникновения нарушения.

*Описываются режимы работы, предшествовавшие нарушению, состав оборудования и основные параметры электроэнергетического объекта, электроустановки, а также происшедшие отключения и ошибочные действия персонала, которые явились предпосылками возникновения нарушения.*

9. Описание возникновения нарушения и его развития, климатические условия при нарушении.

*В хронологическом порядке описываются возникновение, развитие и ликвидация нарушения, действия персонала, а также причинно-следственные связи между событиями.*

#### 10. Причины возникновения и развития нарушения.

*Излагаются краткими формулировками все причины возникновения и развития нарушения.*

*При наличии ошибочных действий персонала указываются: допущенные ошибки, продолжительность смены на объекте, время от начала смены до нарушения, стаж работы лица, допустившего нарушение – общий и в занимаемой должности.*

#### 11. Описание повреждений электроустановок, оборудования, устройств.

*Перечисляются наименования поврежденных узлов, устройств и оборудования, конструкционных материалов, тип и год изготовления, заводы-изготовители (фирмы), длительность эксплуатации, характер повреждения.*

12. Недостатки эксплуатации, проекта, конструкции, изготовления, строительства сооружений, монтажа оборудования, явившиеся предпосылками нарушения или затруднившие его ликвидацию.

*Указываются выявленные недостатки и замечания по выполнению противоаварийных предписаний и циркуляров.*

#### 13. Мероприятия по предотвращению подобных технологических нарушений.

*Перечисляются конкретные мероприятия по предупреждению подобных нарушений на данном предприятии, при необходимости – рекомендации по изменению (типовых) проектных решений и отраслевых нормативно-технических документов; указываются сроки и ответственные исполнители.*

**Акт составлен:** \_\_\_\_\_

дата, место

**Подписи:**

Председатель комиссии: \_\_\_\_\_

Члены комиссии: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Перечень приложений к Акту:

*Примечание: предлагаемая форма Акта может использоваться с согласия органа управления электроэнергетикой государства-участника СНГ, на территории которого работает Комиссия ЭЭС СНГ; в случае несогласия используется Акт в соответствии с национальным законодательством государства.*