

ПРОТОКОЛ

11-го заседания Комиссии по оперативно-технологической координации совместной работы энергосистем стран СНГ и Балтии (КОТК)

22-23 июня 2005 года

г. Яхрома

Список участников приведен в Приложении 1.

После обсуждения принята следующая повестка дня:

1. О выполнении мероприятий и решений предыдущего заседания КОТК.
2. Об итогах работы энергосистем стран СНГ и Балтии в ОЗП 2004-2005.
3. О ходе разработки основных технических требований ко всем параллельно работающим энергосистемам стран СНГ и Балтии:
 - 3.1. О согласовании технических заданий на разработку основных технических требований по направлениям.
 - 3.2. Об уточнении планов работ по разработке основных технических требований.
 - 3.3. О переносе срока разработки основных технических требований по противоаварийному управлению.
4. О концепции регулирования частоты и перетоков мощности в энергообъединениях стран СНГ и Балтии.
5. О ходе разработки технико-экономического обоснования объединения энергосистем УСТЕ и стран СНГ и Балтии:
 - 5.1. О начале работ по выполнению ТЭО и ближайших задачах.
 - 5.2. О подготовке обзора текущего состояния энергосистем СНГ и Балтии.
 - 5.3. О сборе исходных данных по энергосистемам СНГ и Балтии для выполнения ТЭО (во исполнение решения 27-го заседания ЭЭС СНГ).
6. О внедрении системы мониторинга переходных режимов электроэнергетических систем стран СНГ и Балтии (во исполнение решения 27-го заседания ЭЭС СНГ).
7. О результатах исследования режимов работы энергосистем Беларуси, Балтии, России и Украины в связи с выводом из работы энергоблоков Игналинской АЭС.
8. О поручении 27-го заседания ЭЭС СНГ по вопросу об установлении единого учетного времени для целей коммерческого учета электроэнергии, перемещенной по межгосударственным линиям электропередачи, связывающим энергосистемы государств-участников СНГ.
9. О дате и месте следующего заседания КОТК.

10. Разное.

- 10.1. О результатах испытаний 11.06.05 включения ВЛ 330 кВ Гомель – Чернигов и Мозырь – ЧАЭС.
- 10.2. Об отчетах рабочих групп на заседаниях КОТК.
- 10.3. Об опыте использования новых устройств защит в энергосистеме Армении.

Пункт 1 повестки дня:

1. Комиссия по оперативно-технологической координации совместной работы энергосистем стран СНГ и Балтии (далее – Комиссия или КОТК) заслушала и приняла к сведению сообщение Секретариата о выполнении поручений 10-го заседания КОТК.

Комиссия решила:

1. Признать в основном выполненными поручения 10-го заседания КОТК с учетом переноса сроков выполнения работ рабочих групп «Устойчивость энергосистем» и «Противоаварийное управление».

Пункт 2 повестки дня:

1. Комиссия заслушала, обсудила и приняла к сведению сообщения членов КОТК об итогах работы энергосистем стран СНГ и Балтии к работе в ОЗП 2004-2005.

Пункт 3.1 повестки дня:

Комиссия заслушала и обсудила информацию руководителей рабочих групп «Регулирование частоты и мощности» и «Планирование и управление» о ходе работы и предложениях о согласовании технических заданий на разработку основных технических требований.

На заседании представлены технические задания на разработку следующих документов:

- Правила и рекомендации по регулированию частоты и перетоков активной мощности;
- Методика определения величины и размещения резервов активной мощности для целей автоматического регулирования частоты и перетоков.
- Правила планирования графиков перетоков электроэнергии.

Комиссия решила:

1. Согласовать технические задания на разработку «Правил и рекомендации по регулированию частоты и перетоков активной мощности» и «Методики определения величины и размещения резервов активной мощности для целей автоматического регулирования частоты и перетоков» (приложения 2 и 3) с учетом следующих замечаний:

– обеспечить соответствие разрабатываемых документов Концепции регулирования частоты в энергообъединении стран СНГ и Балтии, которая будет согласована в рамках КОТК;

– при разработке документов четко разделить положения, носящие обязательный и рекомендательный характер;

– исключить пп. 8 в указанных ТЗ и аналогичных пунктов в других разрабатываемых ТЗ.

2. Принять к сведению сообщение руководителя РГ «Планирование и управление» о несогласовании ТЗ на разработку документа «Правила планирования графиков перетоков электроэнергии» в рамках рабочей группы и имеющихся разногласиях.

3. Руководителю РГ «Планирование и управление» Ильенко А.В.:

– учесть высказанные на заседании замечания и предложения по проекту указанного ТЗ;

– в срок 60 дней обеспечить доработку и согласование проекта указанного ТЗ и представить для заочного голосования.

Пункт 3.2 повестки дня:

Комиссия заслушала и обсудила информацию руководителя рабочей группы «Устойчивость энергосистем» о ходе работы и предложениях по плану действий РГ «Устойчивость энергосистем».

Комиссия решила:

1. Согласовать план действий РГ «Устойчивость энергосистем» (приложение 4) с учетом корректировки сроков работ.

2. Руководителю РГ «Устойчивость энергосистем» Зорину Е.В. в срок до 01.08.05 направить в Секретариат КОТК предложения о корректировке сроков выполнения работ по направлению «Разработка основных технических требований по устойчивости энергосистем».

3. Секретариату КОТК учесть предложения РГ «Устойчивость энергосистем» при подготовке проекта Плана работы КОТК на 2006-2008 гг.

Пункт 3.3 повестки дня:

Комиссия заслушала и обсудила сообщение представителя DC Baltija о ходе работы рабочей группы «Противоаварийное управление» и предложение о переносе срока разработки основных технических требований по противоаварийному управлению.

Комиссия решила:

1. Считать целесообразным выполнение работ по разработке документов по направлению «Разработка основных технических требований по противоаварийному управлению» после завершения разработки основных технических требований по устойчивости энергосистем и планированию и управлению режимами.

2. Руководителю РГ «Противоаварийное управление» направить в Секретариат КОТК предложения о корректировке сроков выполнения работ по противоаварийному управлению.

3. Учесть корректировку сроков выполнения работ по разработке основных технических требований по противоаварийному управлению при формировании проекта Плана работ КОТК на 2006-2008 гг.

Пункт 4 повестки дня:

Комиссия заслушала и обсудила сообщение руководителя рабочей группы «Регулирование частоты и мощности» об итогах заочного голосования и предложениях по доработке проекта «Концепции регулирования частоты и перетоков мощности в энергообъединении стран СНГ и Балтии» в соответствии с замечаниями представителя АО «КЕГСОС».

Комиссия решила:

1. Рабочей группе «Регулирование частоты и мощности» в срок до 25.07.05 доработать «Концепцию регулирования частоты и перетоков мощности в энергообъединении стран СНГ и Балтии» с учетом уточнения использования термина «переток мощности» по тексту Концепции.

2. Секретариату КОТК до 15.08.05 направить доработанную редакцию на заочное голосование.

Пункт 5.1 повестки дня:

Комиссия заслушала и обсудила сообщение представителя ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС», менеджера проекта Куликова Ю.А. по вопросу о начале работ по выполнению ТЭО и ближайших задачах.

Комиссия решила:

1. Принять к сведению сообщение представителя ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС», менеджера проекта Куликова Ю.А. о начале работ по выполнению ТЭО.

2. Считать первоочередными задачами в рамках выполнения ТЭО, в сроки, предусмотренные планом работы (Project Schedule):

- подготовку обзора текущего состояния объединения энергосистем СНГ и Балтии;

- сбор необходимых исходных данных по энергосистемам СНГ и Балтии в соответствии с Вопросником, прилагаемым к Соглашению о сотрудничестве (Cooperation Agreement);

- подготовку и верификацию расчетных моделей энергосистем СНГ и Балтии, подготовку эквивалентных расчетных моделей.

Пункт 5.2 повестки дня:

Комиссия заслушала и обсудила информацию представителя ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС», менеджера проекта Куликова Ю.А. по вопросу о подготовке обзора текущего состояния энергосистем СНГ и Балтии.

Комиссия решила:

1. Поручить членам КОТК от Восточной синхронной зоны обеспечить подготовку данных по своим энергосистемам для обзора текущего состояния энергосистем СНГ и Балтии в соответствии с Приложением 11.3 к Техническому заданию (Terms of reference) и в срок до 15.08.2005 представить координатору проекта – ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС».

2. Поручить менеджеру проекта в срок до 02.09.2005 подготовить сводный обзор текущего состояния энергосистем СНГ и Балтии и направить членам КОТК.

Пункт 5.3 повестки дня:

Комиссия заслушала и обсудила информацию представителя ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС», менеджера проекта Куликова Ю.А. по вопросу сбора исходных данных по энергосистемам СНГ и Балтии для выполнения ТЭО.

Комиссия решила:

1. Просить Исполнительный комитет ЭЭС СНГ направить в органы управления электроэнергетикой государств-участников СНГ, за исключением Армении и Туркмении, обращение о выполнении п. 2 решения протокола 27-го заседания ЭЭС СНГ.

2. Поручить координатору проекта – ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» направить соответствующим энергокомпаниям стран СНГ и Балтии официальный запрос о предоставлении исходных данных для разработки ТЭО в соответствии с решением 27-го заседания ЭЭС СНГ, с приложением адаптированного вопросника для сбора данных.

3. Поручить членам КОТК Восточной синхронной зоны обеспечить подготовку исходных данных по своим энергосистемам в соответствии с адаптированным вопросником и в срок до 01.09.2005 представить координатору проекта.

4. Поручить координатору проекта в срок до 20.09.2005 подготовить сводные исходные данные и организовать подготовку на их основе расчетных моделей энергообъединения ЕЭС/ОЭС в IV квартале 2005.

Пункт 6 повестки дня:

Комиссия заслушала и обсудила информацию представителя ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС», менеджера проекта Куликова Ю.А. по вопросу о внедрении системы мониторинга переходных режимов электроэнергетических систем стран СНГ и Балтии (СМПР).

Комиссия решила:

1. Членам КОТК до 11.07.05 согласовать предложения по количеству и местам установки регистраторов системы мониторинга переходных режимов электроэнергетических систем (СМПР) в странах СНГ и Балтии (приложение 5).

2. Просить ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС»:

– направить энергокомпаниям стран СНГ и Балтии, ответственным за оперативно-диспетчерское управление в своих энергосистемах (системным операторам), технические требования к регистраторам СМПР;

– провести переговоры с системными операторами стран СНГ и Балтии с целью решения вопроса об организации сбора, передачи и хранения информации с регистраторов СМПР;

– по мере внедрения регистраторов СМПР организовать сбор, обработку и хранение данных регистрации переходных режимов энергосистем и предоставление их по запросу системным операторам стран СНГ и Балтии.

3. Поручить членам КОТК по согласованию с руководством своих компаний подготовить в срок до 10.09.05 предложения по плану внедрения СМПР на объектах в своих энергосистемах с указанием сроков и этапов внедрения, включая:

– проведение предпроектного обследования объектов;

– разработка проектов установки регистраторов;

– приобретение регистраторов;

– установка регистраторов, организация каналов связи;

– организация эксплуатации регистраторов.

Просить ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» оказать членам КОТК методическую помощь в подготовке планов внедрения СМПР.

4. Поручить Секретариату КОТК на основании предложений по п. 3 организовать подготовку сводного плана внедрения СМПР в энергосистемах стран СНГ и Балтии с целью представления на рассмотрение на очередном заседании Электроэнергетического совета СНГ.

Пункт 7 повестки дня:

Комиссия заслушала и обсудила информацию представителя РУП «ОДУ» по вопросу о результатах исследования режимов работы энергосистем Беларуси, Балтии, России и Украины в связи с выводом из работы энергоблоков Игналинской АЭС.

Комиссия решила:

1. Отметить высокое качество, полноту и своевременность работы по исследованию режимов работы энергосистем Беларуси, Балтии, России и

Украины в связи с выводом из эксплуатации энергоблоков Игналинской АЭС, выполненной под руководством Генерального директора РУП «ОДУ» А.Р. Ширмы, Целевой рабочей группой в составе: А.М. Орлов, А. Сталманис, Н.П. Логинов, С.К. Селескеров, Р.Н. Бердников, М.Е. Зорин, а также специалистами ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» В.П. Герихом, Т.А. Алашеевой, С.М. Мотовиловым.

2. Учесть рекомендации, полученные в результате исследований, при разработке основных технических требований в части правил планирования графиков перетоков активной мощности, выполняемой рабочей группой «Планирование и управление» в рамках Плана работы КОТК на 2004 – 2006 гг.

Пункт 8 повестки дня:

Комиссия заслушала и обсудила информацию руководителя Секретариата КОТК о выполнении решений 27-го заседания ЭЭС СНГ 26.05.05 по вопросу об установлении единого учетного времени для целей коммерческого учета электроэнергии, перемещенной по межгосударственным линиям электропередачи, связывающим энергосистемы государств-участников СНГ.

Комиссия решила:

1. Считать выполненной работу Целевой рабочей группы по изучению вопроса об установлении единого времени.

2. Поручить Секретариату КОТК принять участие в мероприятиях, организуемых Исполкомом ЭЭС СНГ, при разработке проекта Решения Совета глав правительств государств-участников СНГ об установлении единого учетного времени для целей коммерческого учета электроэнергии в странах СНГ, перемещенной по межгосударственным линиям электропередачи.

Пункт 9 повестки дня:

Комиссия решила:

1. Провести очередное, 12-ое заседание КОТК в середине ноября 2005 года. Место проведения 12-го заседания КОТК согласовать дополнительно.

Пункт 10.1 повестки дня:

Комиссия заслушала и обсудила информацию представителя РУП «ОДУ», руководителя испытаний Кушнерова В.В. о результатах испытаний 11.06.05 включения ВЛ 330 кВ Гомель – Чернигов и Мозырь – ЧАЭС.

Комиссия решила:

1. Принять к сведению сообщение представителя РУП «ОДУ» о результатах испытаний 11.06.05 включения ВЛ 330 кВ Гомель – Чернигов и Мозырь – ЧАЭС.

2. Руководителю Целевой рабочей группы по исследованию технических возможностей включения в работу ВЛ 330 кВ между ОЭС Украины и ОЭС

Беларуси А.Р. Ширме до 01.07.05 направить в Секретариат КОТК отчет о результатах испытаний.

3. Секретариату КОТК направить отчет о результатах испытаний членам КОТК.

Пункт 10.2 повестки дня:

Комиссия решила:

1. Поручить руководителям рабочих групп обеспечить представление отчетов о проделанной работе, а также информацию о разногласиях, возникших в работе рабочих групп, Секретариату КОТК заблаговременно для представления к заседаниям КОТК согласно Регламенту работы КОТК.

Пункт 10.3 повестки дня:

Комиссия заслушала информацию представителя ЗАО «Оператор энергетической системы» об опыте использования новых устройств защит и автоматики в энергосистеме Армении.

Председатель КОТК

Б.И. Аюев

Члены КОТК:

А.Ф. Бондаренко

Н.Е. Дуйсенов

М.В. Катамашвили

С.В. Корнюш

И.А. Кузько

В.В. Кушнеров

Е. Межинскис

К.Б. Саркисян

Н.В. Степанов

СПИСОК
участников заседания Комиссии по оперативно-технологической
координации совместной работы энергосистем стран СНГ и Балтии
(КОТК)
22-23 июня 2005, г. Яхрома

<i>n/n</i>	<i>ФИО</i>	<i>Должность</i>	<i>Телефон, e-mail</i>
ЗАО «Оператор электроэнергетической системы» (Армения)			
1.	Саркисян Карен Бениаминович	Председатель Совета директоров, Генеральный директор	37410 52 47 25 e-mail: apm_epso@yahoo.com
Концерн «Белэнерго» (Белоруссия)			
2.	Кушнеров Виталий Васильевич	Главный инженер - Главный диспетчер РУП «ОДУ»	375 17 218 23 02 e-mail: kuchnerov@odu.energo.net.by
АО «Объединенная энергосистема «ГрузРосэнерго» (Грузия)			
3.	Катамашвили Мириан Валерьянович	заместитель Генерального директора	995 32 94 13 02 e-mail: srenergo@geo.net.ge
Филиал АО «KEGOC» «НДЦ СО» (Казахстан)			
4.	Дуйсенов Нурлан Егембердиевич	Начальник Диспетчерской службы	(10-73272) 69 65 50 61-10-44 ? (663) 3-70 (ЦДУ)
ГП «Moldelectrica» (Молдова)			
5.	Кузько Игорь Анатольевич	Заместитель Генерального директора - Главный диспетчер	3732 69 14 77 94 e-mail: kia@moldelectrica.md
ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» (Россия)			
6.	Аюев Борис Ильич	Председатель Правления, Председатель КОТК	7 095 710 51 25 e-mail: abi@so-cdu.ru
7.	Бондаренко Александр Федорович	Директор по управлению режимами ЕЭС - главный диспетчер	7 095 298 51 65 e-mail: baf@so-cdu.ru
ЗАО «Интер РАО ЕЭС» (Россия)			
8.	Степанов Николай Васильевич	Технический директор	7 095 967 05 27 e-mail: stepanov_nv@interrao.ru

НЭК «Укрэнерго» (Украина)			
9.	Корнюш Сергей Владимирович	Начальник службы внешнеэкономических связей и инвестиций	667 30 62 дисп. e-mail: kornyush@nec.energy.gov.ua
Baltijas energosistēmu Dispečeru centrs			
10.	Межинскис Евгений	Начальник Диспетчерской службы	(666) 79 330 дисп. e-mail: mezinski@dcbaltija.lv
Руководители рабочих групп и приглашенные лица			
11.	Зорин Евгений Владимирович	Начальник службы электрических режимов НЭК «Укрэнерго»	(667) 30-40 (дисп.)
12.	Куликов Юрий Алексеевич	Советник Председателя Правления ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС»	7 095 927 95 41 e-mail: kulikov.y@so-cdu.ru
13.	Ильенко Александр Владимирович	Директор по развитию технологий диспетчерского управления ОАО «СО- ЦДУ ЕЭС»	957-17-79 e-mail: ilyenko@so-cdu.ru
14.	Королев Михаил Леонидович	Заместитель начальника Службы электрических режимов ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС»	7 095 927 99 88 e-mail: korolev@so-cdu.ru
Секретариат КОТК			
15.	Афанасьев Дмитрий Александрович	Советник Председателя Правления ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» - Руководитель Секретариата	7 095 957 18 81 e-mail: daa@so-cdu.ru
Исполнительный комитет ЭЭС СНГ			
16.	Ашрапов Умар Хайдарович	Начальник отдела мониторинга межгосударственных перетоков и транзита электроэнергии	7 095 929 14 64 e-mail: auh@energo-cis.org

Согласовано

Решением 11-го заседания КОТК
22-23.06.05 в г. Яхроме

Утверждаю

Председатель КОТК

_____ Б.И. Аюев

_____ 2005г.

**Разработка основных технических требований к параллельно работающим
энергосистемам стран СНГ и Балтии.
Разработка правил и рекомендаций по регулированию частоты и
перетоков активной мощности**

Техническое задание

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

Москва, 2005 г.

В рамках настоящего Технического Задания описываются требования к разработке правил и рекомендаций по регулированию частоты и перетоков активной мощности как части основных технических требований к параллельно работающим энергосистемам стран СНГ и Балтии, реализация которых позволит осуществлять регулирование частоты и перетоков активной мощности в заданных пределах.

Пользователями разрабатываемых правил будут являться параллельно работающие энергосистемы стран СНГ и Балтии в лице организаций, отвечающих за оперативно-диспетчерское управление в странах СНГ и Балтии.

Основание для разработки

Основанием для работы являются решения 25-го и 26-го заседаний Электроэнергетического совета СНГ о разработке основных технических требований к параллельно работающим энергосистемам СНГ и Балтии.

Заказчиком по данной работе выступает ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» как организация, ответственная за подготовку документа в соответствии с решением 10-го заседания КОТК.

Сроки выполнения работ

начало – 03.06.2005

окончание – 30.09.2005

Цели и задачи разработки.

Правила и рекомендации по регулированию частоты и перетоков активной мощности в энергосистемах стран СНГ и Балтии должны описывать технологию совместного регулирования частоты и перетоков мощности

параллельно работающими энергосистемами стран СНГ и Балтии в нормальном режиме.

Правила должны строиться на следующих принципах:

- совместное участие энергосистем всех стран в регулировании частоты и активной перетоков мощности
- независимость и свобода выбора технических решений, обеспечивающих выполнение требований к параллельно работающим энергосистемам в части регулирования частоты и перетоков активной мощности

Правила должны учитывать возможность выбора и размещения резервов мощностей регулирования на рыночной основе, но не должны быть привязаны к конкретной модели рынка электроэнергии или системных услуг в какой-либо из стран СНГ и Балтии, то есть должны быть универсальными в этом смысле.

Правила должны быть внутренне не противоречивы и логичны.

Содержание проекта разработки.

Правила должны включать в себя:

- Процедуру внедрения правил.
- Терминологию – раздел, разъясняющий используемые в правилах термины.
- Требуемые параметры и их пределы для поддержания частоты и перетоков мощности в синхронной зоне на заданном уровне.
- Общее описание технологии регулирования с учетом всех видов регулирования частоты и перетоков мощности (первичное, вторичное, третичное регулирование).

- Описание каждого вида регулирования со следующими разделами:

признаки и принципы - описываются технические признаки данного вида регулирования; и принципы, по которым действует данный вид регулирования;

требования – указываются требования, которые предъявляются к параллельно работающим энергосистемам стран СНГ и Балтии при реализации данного вида регулирования.

- Общие процедуры – указываются общие процедуры, которые должны выполнять страны участники для координации и осуществления совместного регулирования частоты и перетоков активной мощности
- Рекомендации – вспомогательные технические рекомендации, следование которым облегчит работу систем регулирования и мониторинга или послужит ориентиром для создания систем регулирования.
- Методику коррекции синхронного времени в соответствии с астрономическим временем.

Правила должны учитывать возможность совместного автоматического ограничения перетоков активной мощности в случае перегрузки по контролируемым сечениям.

В правилах должны быть сформулированы основные технические требования к центральным регуляторам систем АРЧМ, системе сбора информации с трансграничных линий, каналам связи между диспетчерскими центрами стран-участниц.

Источники для составления НТД

При разработке правил за основу должна быть взята Концепция регулирования частоты и перетоков мощности стран СНГ и Балтии.-Должны быть учтены правила и рекомендации по регулированию частоты и перетоков мощности, принятые UCTE (http://www.ucte.org/ohb/e_default.asp), а также особенности работы энергосистем стран СНГ и Балтии.

Взаимосвязь с другими НТД

Разрабатываемые Правила не должны противоречить следующим принятым документам:

- Договор об обеспечении параллельной работы электроэнергетических систем государств-участников Содружества Независимых Государств;
- Соглашение о транзите электрической энергии и мощности государств-участников Содружества Независимых Государств;
- Единые Принципы параллельной работы энергетических систем Содружества Независимых Государств;
- Соглашение о параллельной работе энергосистем Содружества Независимых Государств;
- Положение об оперативно-диспетчерском управлении межгосударственными линиями электропередач.

Правила должны согласовываться с соответствующими разделами разрабатываемых «Основных технических требований к параллельно работающим энергосистемам стран СНГ и Балтии».

Основные этапы работ.

№	Содержание работ	Сроки выполнения	Результат
1	Выполнение работ в соответствии с утвержденным ТЗ	03.06.2005 – 12.08.2005	Проект текста
2	Согласование результатов работ в рамках рабочих групп КОТК	12.08.2005 – 09.09.2005	Согласованный группой проект текста
3	Направление результатов работ на рассмотрение членам КОТК	09.09.2005	
4	Доработка результатов работ с учетом замечаний членов КОТК и принятие на заседании КОТК	09.09.2005 – 30.09.2005	Согласованный членами КОТК финальный проект текста
5	Принятие текста на заседании КОТК	30.09.2005 -	Утвержденный текст соответствующего раздела правил

Организации, которым должен быть разослан проект НТД

Проект разрабатываемых Правил должен быть разослан на отзыв в следующие организации: ОАО «Всероссийский Научно-исследовательский Институт Электроэнергетики» Россия, ОАО «Научно-исследовательский Институт Постоянного Тока» Россия.

Согласовано:

Решением 11-го заседания КОТК
22-23.06.05 в г. Яхроме

Утверждаю:

Председатель КОТК

_____ Б.И. Аюев

_____ 2005г.

**Разработка основных технических требований к параллельно работающим
энергосистемам стран СНГ и Балтии.**

**Разработка методики определения величины и размещения резервов
активной мощности для целей автоматического регулирования частоты и
перетоков мощности**

Техническое задание

ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ

Москва, 2005 г.

В рамках настоящего Технического Задания описываются требования к разработке методики определения величины и размещения первичного и вторичного резервов активной мощности для целей автоматического регулирования частоты и перетоков, как части основных технических требований к параллельно работающим энергосистемам стран СНГ и Балтии, реализация которых позволит осуществлять гарантированное регулирование частоты и перетоков мощности в заданных пределах.

Пользователями разрабатываемых правил будут являться параллельно работающие энергосистемы стран СНГ и Балтии в лице организаций, отвечающих за оперативно-диспетчерское управление в странах СНГ и Балтии.

Основание для разработки

Основанием для работы являются решения 25-го и 26-го заседаний Электроэнергетического совета СНГ о разработке основных технических требований к параллельно работающим энергосистемам СНГ и Балтии.

Заказчиком по данной работе выступает ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» как организация, ответственная за подготовку документа в соответствии с решением 10-го заседания КОТК.

Сроки выполнения работ

начало – 03.06.2005

окончание – 30.09.2005

Цели и задачи разработки.

Методика должна описывать алгоритм подготовки информации и расчета требуемых резервов активной мощности в энергосистемах стран СНГ и Балтии.

Методика должны строиться на следующих принципах:

- общие технологические принципы регулирования частоты и перетоков активной мощности
- совместное участие всех энергосистем в регулировании частоты и перетоков активной мощности
- независимость и свобода выбора технических решений, обеспечивающих выполнение требований к параллельной работе энергосистем стран СНГ и Балтии в части регулирования частоты и перетоков активной мощности
- время реализации резервов активной мощности должно соответствовать требованиям UCTE при регулировании частоты и активной мощности.

Методика должна описывать расчет требуемых резервов активной мощности для нормального режима

Содержание проекта разработки.

Методика должна включать в себя:

- Требования по объему и срокам предоставления системными операторами стран СНГ и Балтии информации, необходимой для расчетов первичного и вторичного резервов активной мощности;
- Процедуру расчета необходимых резервов активной мощности для

каждого вида регулирования (первичного, вторичного) на основании собранных данных;

- Процедуру утверждения необходимого объема первичного и вторичного резерва регулирования;
- Процедуру контроля и оценки вклада каждой из параллельно работающих энергосистем стран СНГ и Балтии в регулирование и предоставления установленных резервов мощности с учетом фактического времени их реализации.

Источники для составления НТД

При разработке методики за основу должна быть взята принятая КОТК Концепция регулирования частоты и перетоков мощности стран СНГ и Балтии, а также учитываться правила и рекомендации по регулированию частоты и перетоков мощности, принятые UCTE (http://www.ucte.org/ohb/e_default.asp), и особенности энергосистем стран СНГ и Балтии.

Взаимосвязь с другими НТД

Разрабатываемая методика должна согласовываться со следующими принятыми документами:

- Договор об обеспечении параллельной работы электроэнергетических систем государств-участников Содружества Независимых Государств;
- Соглашение о транзите электрической энергии и мощности государств-участников Содружества Независимых Государств;
- Единые Принципы параллельной работы энергетических систем Содружества Независимых Государств;

- Соглашение о параллельной работе энергосистем Содружества Независимых Государств;
- Положение об оперативно-диспетчерском управлении межгосударственными линиями электропередач.

Методика должна быть согласована с разделом разрабатываемых «Основных технических требований к параллельно работающим энергосистемам стран СНГ и Балтии. Правила и рекомендации по регулированию частоты и перетоков активной мощности».

Основные этапы работ.

№	Содержание работ	Сроки выполнения	Результат
1	Выполнение работ в соответствии с утвержденным ТЗ	03.06.2005 – 12.08.2005	Проект текста
2	Согласование результатов работ в рамках рабочих групп КОТК	12.08.2005 – 09.09.2005	Согласованный группой проект текста
3	Направление результатов работ на рассмотрение членам КОТК	09.09.2005	
4	Доработка результатов работ с учетом замечаний членов КОТК и принятие на заседании КОТК	09.09.2005 – 30.09.2005	Согласованный членами КОТК финальный проект текста
5	Принятие текста на заседании КОТК	30.09.2005 -	Утвержденная методика

Организации, которым должен быть разослан проект НТД

Проект разрабатываемой методики должен быть разослан на отзыв в следующие организации: ОАО «Всероссийский Научно-исследовательский Институт Электроэнергетики» Россия, ОАО «Научно-исследовательский Институт Постоянного Тока» Россия.

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КОТК

_____ Б.И. Аюев
« _____ » _____ 2005 г.

План действий по разработке
«Основных технических требований по устойчивости энергосистем»,
предусмотренных п.1.5 Плана работы КОТК на 2004-2006 гг.

№ п.п.	Мероприятие	Срок исполнения	Исполнители
1.	Анализ действующих нормативно - технических документов с целью выявления возможности разработки основных технических требований на их основе.	март 2005 г.	НЭК «Укрэнерго»; ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» (СЭР)
2.	Разработка структуры документов.	апрель – май 2005 г.	НЭК «Укрэнерго»; ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» (СЭР совместно с ЭСП, ВНИИЭ, НИИПТ); филиал АО «КЕГОС» - «НДЦ СО»; ЗАО «Оператор электроэнергетической системы (Армения); концерн «Белэнерго»; ОАО «ФСК ЕЭС»
	2.1. Методология определения контролируемых сечений и выбора допустимых перетоков.	апрель – май 2005 г.	«_»
	2.2. Руководящие указания по устойчивости энергосистем.	апрель – май 2005 г.	«_»
	2.3. Методология определения пропускной способности межгосударственных линий электропередачи.	май 2005 г.	«_»
3.	Подготовка документов для согласования ТЗ в рамках рабочих групп КОТК.	август 2005 г.	НЭК «Укрэнерго»; ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» (СЭР совместно с ЭСП); филиал АО «КЕГОС» - «НДЦ СО»; ЗАО «Оператор электроэнергетической системы (Армения); концерн «Белэнерго»; ОАО «ФСК ЕЭС»
4.	Контроль выполнения работы в соответствии с утвержденным ТЗ.	апрель 2006 г.	Руководитель РГ, члены РГ
5.	Подготовка документов для согласования результатов работы в рамках рабочих групп КОТК.	апрель 2006 г.	НЭК «Укрэнерго»; ОАО «СО-ЦДУ ЕЭС» (СЭР); филиал АО «КЕГОС» - «НДЦ СО»; ЗАО «Оператор электроэнергетической системы (Армения); концерн «Белэнерго»; ОАО «ФСК ЕЭС»

Руководитель РГ «Устойчивость энергосистем»

Е.В. Зорин

Предложения
по количеству и местам установки устройств регистрации параметров переходных режимов на объектах энергосистем СНГ и Балтии

Государство	Место установки	Назначение
Россия	1. ПС Ленинградская	Измерения перетоков по сечениям Северо-Запад – Балтия и Северо-Запад – Центр, настройка модели, контроль низкочастотных колебаний.
	2. ПС Коноша	Слабая привязка региона, контроль низкочастотных колебаний.
	3. Костромская ГРЭС	Крупнейшая ЭС с уникальным блоком 1200 МВт, настройка модели, измерения перетока в сечении Центр – Урал и Центр – Средняя Волга.
	4. Волгоградская ГЭС	ЭС вторичного регулирования, разложение вкладов первичного и вторичного регулирования.
	5. Рязанская ГРЭС	Измерение внутрисистемных перетоков, настройка модели.
	6. Жигулевская ГЭС	ЭС вторичного регулирования, разложение вкладов первичного и вторичного регулирования.
	7. Рефтинская ГРЭС	Контроль перетока Тюмень-Урал, настройка модели.
	8. Сургутская ГРЭС- 2	Настройка модели, специфическая нагрузка.
	9. Троицкая ГРЭС	Измерения перетока в сечении Урал – Казахстан.
	10. ПС Чир-Юрт	Измерения перетока на Азербайджан, настройка модели.
	11. ПС Центральная	Измерения перетока в сечении Северный Кавказ – Грузия, оценка поведения ЭЭС Грузии, настройка модели.
	12. Ставропольская ГРЭС	Контроль перетоков Северный Кавказ – Грузия, настройка схемы.
	13. Харанорская ГРЭС	Удаленная ЭС, контроль низкочастотных колебаний.
	14. ПС Алтай	Измерение перетоков Сибирь – Казахстан.
	15. Назаровская ГРЭС	Настройка модели.
	16. Саяно-Шушенская ГЭС	Настройка модели, контроль низкочастотных колебаний.

Государство	Место установки	Назначение
	17. Кольская АЭС	Слабая привязка региона, контроль низкочастотных колебаний.
	18. Калининская АЭС	Развивающаяся электростанция, измерения перетоков по сечениям Северо-Запад – Центр, настройка модели.
	19. Курская АЭС	Измерения перетока в сечении Центр – Украина, настройка модели.
	20. Смоленская АЭС	Измерение перетока в сечении Смоленская – Белорусская, настройка модели.
	21. Заинская ГРЭС	Настройка модели, перетоки Урал – Запад.
	22. Балаковская АЭС	Крупная развивающаяся ЭС, измерение перетока по сечению Средняя Волга – Центр для настройки модели.
	23. Волгодонская АЭС	Измерения перетока по сечениям Северный Кавказ – Украина и Северный Кавказ – Центр, настройка модели.
	24. Братский ПП	Контроль низкочастотных колебаний.
Казахстан	25. ПС Экибастузская	Непосредственная близость от Экибастузских ГРЭС 1, 2. Оценка перетоков Казахстан – Урал, настройка модели.
	26. ПС Агадырь	Контроль низкочастотных колебаний. Настройка модели.
Украина	27. ПС Южноукраинская	Западные границы синхронной зоны. Настройка модели, измерение перетоков, контроль низкочастотных колебаний.
	28. ПС Западноукраинская	
	29. ПС Мукачево	
	30. Хмельницкая АЭС	
	31. ПС Донбасская	
Беларусь	32. Лукомльская ГРЭС	Крупнейшая ЭС в Беларуси. Настройка модели.
	33. ПС Гомель	Контроль перетока Беларусь – Украина.
Балтия	34. Литовская ГРЭС или Круонио ГАЭС	Крупнейшие ЭС в регионе. Настройка модели.
	35. ПС Валмиера	
Центральная Азия	36. Токтогульская ГЭС 37. Нурекская ГЭС 38. Ташкентская (Сыр-Дарьинская, Ново-Ангренская) ГРЭС	Контроль низкочастотных колебаний.