Приложение 3
к приказу по МЭИ
от _13ю03.2012_____ № _46_____

Тематика конкурсных работ

1. В области создания оборудования и технологий на основе высокотемпературной сверхпроводимости (ВТСП):

1.1. Токоограничители на напряжение 110-220 кВ.

1.2. Силовые трансформаторы на напряжение 110-220 кВ мощностью 50-100 МВА.

1.3. Кабельные линии переменного тока на напряжение 110-220 кВ, включая системы криостатирования, кабель, соединительные муфты, токовводы.

1.4. Кабельные линии постоянного тока на напряжение 10-110 кВ, включая системы криостатирования, кабель, соединительные муфты, токовводы, преобразователи.

2. В области создания электросетевых накопителей электроэнергии большой мощности:

2.1. Сверхпроводящий индуктивный накопитель электроэнергии (СПИНЭ) энергоемкостью 10^8 - 10^9 Дж.

2.2. Аккумуляторные батареи большой энергоемкости (NAS, Li-Ion, суперконденсаторы).

2.3. Маховиковые накопители на базе АС-компенсатора энергоемкостью 10^7 Дж.

2.4. ВТСП-синхронный компенсатор 160-320 МВА.

3. В области создания релейной защиты, автоматики и систем управления ИЭС ААС:

3.1. Устройства синхронизированных измерений (PMU) при введении WACS/WAMS технологий в ИЭС ААС.

3.2. Интегрированные системы релейной защиты и автоматики на базе векторных и гипервекторных измерений (WAMS).

3.3. Интегрированные системы мониторинга переходных режимов ИЭС ААС в реальном времени.

3.4. Системы автоматического управления ИЭС ААС в различных режимах ее функционирования.

3.5. Сверхбыстродействующая оптическая защита автотрансформаторов СВН.

3.6. Цифровая подстанция на основе КРУЭ с цифровым интерфейсом, оптические цифровые трансформаторы тока и напряжения, РЗА и АСУТП с цифровыми интерфейсами, мониторинг и диагностика силового оборудования с цифровыми интерфейсами.

3.7. Программно-технический комплекс модели электроэнергетической сети для проведения расчетов установившихся режимов и переходных процессов для целей РЗА и управления режимами.

4. В области создания оборудования и технологий защиты электрических сетей от внешних климатических воздействий:

4.1. Системы мониторинга гололедообразования, предотвращения гололедно-ветровых аварий и перегрузки воздушных линий электропередачи.

4.2. Инструментальные средства для определения мест повреждения полимерных изоляторов на ВЛ 110 -750 кВ.

4.3. Сверхпрочные композиционные алюминиевые провода с повышенными механическими и электропроводными характеристиками.

4.4. Провода с антигололедным покрытием на металлической поверхности (в том числе с применением нанотехнологий).

5. В области создания энергоэффективного оборудования для надежности и безопасности функционирования ЕНЭС:

5.1. Устройства ограничения токов короткого замыкания напряжением 110-220 кВ на основе полупроводниковых приборов и механических расцепителей.

5.2. Провода с улучшенными электропроводными характеристиками.

5.3. Фазоповоротные устройства напряжением 220-500 кВ.

5.4. Газонаполненные линии электропередачи 220-500 кВ для обеспечения глубоких вводов электроэнергии в мегаполисы.

5.5. КРУЭ 110 - 220 кВ наружной установки с вакуумными выключателями.

5.6. Взрывобезопасные маслонаполненные силовые трансформаторы напряжением 110-500 кВ.

5.7. Оптические цифровые измерительные трансформаторы тока и напряжения 110-750 кВ.