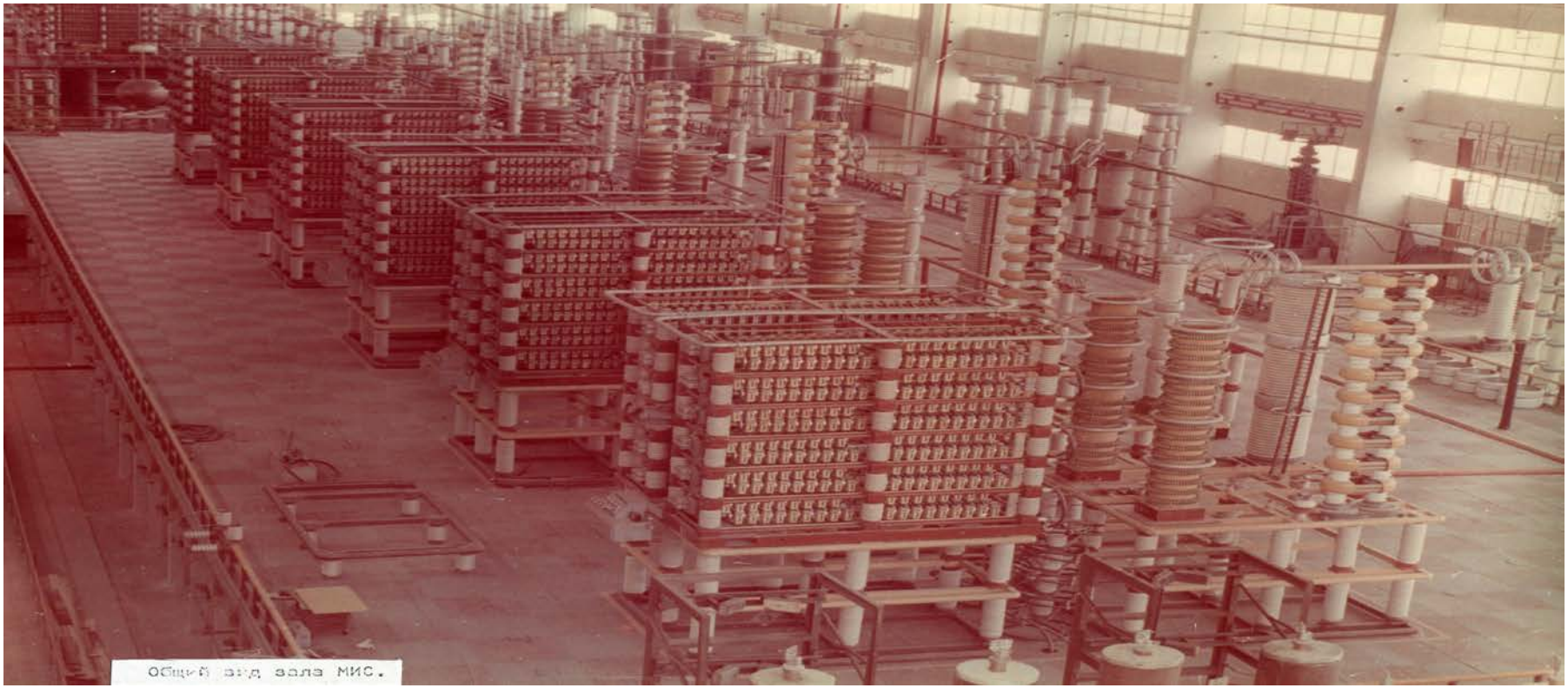

Лев Травин, секретарь ПК 22F МЭК, Всероссийский электротехнический институт, Москва

ПК 22F МЭК — Силовая электроника для электрических передающих и распределительных систем - 2016

РОСАТОМ

ВЭИ®

ПК 22F МЭК — Общая информация

- Образован в 1970 году под названием

  Преобразователи для электропередач постоянного тока высокого напряжения

- Переименован в 1985 году

  Силовая электроника для электрических передающих и распределительных систем

  Секретариат — Национальный комитет Российской Федерации

  - **Председатель: Жоу Хюгао (**Zhou Huigao)**, Китай**
  - **Секретарь: Лев Травин, Россия**

- Национальные комитеты МЭК – члены ПК 22F МЭК

  - **10 P-членов (Активные члены с правом голоса): Великобритания, Германия, Китай, Нидерланды, Российская Федерация, Финляндия, Франция, Швеция, Ю. Корея, Япония.**
  - **22 O – члена (Наблюдатели без права голоса): Австралия, Австрия, Бельгия, Болгария, Хорватия, Чехия, Дания, Венгрия, Индия, Италия, Малайзия, Новая Зеландия, Норвегия, Польша, Португалия, Румыния, Сербия, Южная Африка, Испания, Швейцария, Таиланд, Украина**

ПК 22F МЭК — Общая информация — Статистика

- Число разработанных публикаций МЭК: 36

(2016 – 7 публикаций)

- Число Рабочих Групп (РГ) и Групп поддержки (ГП): 17
- Число экспертов: 93/141
- Число проектов, завершенных за 5 лет: 20
- Число текущих активных проектов: **10**
- Число заседаний ПК 22F за прошедшие 5 лет: 5

ПК 22F МЭК — Область деятельности

Стандартизация преобразовательного и/или полупроводникового коммутационного оборудования и систем силовой электроники, включая средства их контроля, регулирования, защиты, охлаждения и другие вспомогательные системы, и их применение в электрических передающих и распределительных системах.

ПРИМЕЧАНИЕ Типичные примеры:

- **оборудование силовой электроники для гибких электропередач переменного тока (управляемые конденсаторы последовательной компенсации, унифицированные регуляторы потоков мощности и т.д.);**
- **преобразователи и связанное с ними оборудование для мощных электропередач и систем постоянного тока высокого напряжения независимо от уровня постоянного напряжения;**
- **средства компенсации реактивной мощности (статические (СТК) и синхронные (СТАТКОМ) компенсаторы реактивной мощности и т.д.), оборудование силовой электроники для интеллектуальных сетей (smart grids);**
- **подключение обновляемых и распределенных источников энергии к электрическим передающим и распределительным электрическим системам (солнечные электростанции, ветряные фермы и т.д.) с учетом системных аспектов для уровней постоянного напряжения 100 кВ и ниже;**
- **а также другие случаи применения силовой электроники, например, фазосдвигатели и активные ьтры.**

Международные стандарты МЭК обеспечивают:

- базу для национальной стандартизации во всех странах;
- выход на мировой рынок, взаимопонимание между потребителями и изготовителями продукции;
- ясные требования и конкуренция на общей основе;
- высокое качество электротехнических и электронных приборов, аппаратов, оборудования и систем;
- быстрое развитие новых прогрессивных технологий;
- практическую реализацию научных достижений, генерируемых СИГРЕ.

Деятельность СИГРЕ определяет высший мировой научный уровень развития электроэнергетических систем.

Работа МЭК определяет высший мировой технологический уровень электрооборудования для электроэнергетических систем.

Этапы разработки Международного Стандарта МЭК

Документ	Наименование документа
PWI	Предварительный проект - Голосование
NP	Предложение нового проекта - Голосование
RVN	Результат голосования по новому проекту – Обсуждение замечаний
CD	Документ Комитета для замечаний – Замечания НК
CC	Сводка замечаний - Обсуждение замечаний
CDV	Документ Комитета для голосования - Голосование
RVC	Результат голосования - Обсуждение замечаний
FDIS	Окончательный проект для голосования - Голосование
RVD	Результат голосования
PPUB	Публикация Международного Стандарта

Срок разработки Международного Стандарта – 3 года

Деятельность секретариата ТК/ПК

- Руководство выполнением всех этапов разработки стандарта
- Подготовка и рассылка всех перечисленных рабочих документов
- Формулировка поправок по результатам обсуждения замечаний
- Заключение секретаря ТК/ПК на каждое замечание
- Организация деятельности Рабочих Групп и Групп Поддержки
- Назначение руководителей Рабочих Групп и Групп Поддержки
- Уточнение окончательного проекта стандарта совместно с редакторами Центрального Бюро МЭК

Международные Стандарты МЭК по испытаниям оборудования и систем силовой электроники для электрических систем, созданные в ПК 22F:

- **МЭК 60700–1, изд. 2** — Тиристорные вентили для электропередач постоянного тока высокого напряжения - Часть 1: Электрические испытания;
- **МЭК 61954, изд. 2** – Статические тиристорные компенсаторы реактивной мощности (СТК) – Испытания тиристорных вентилей;
- **МЭК 61975, изд. 1.0** — Установки постоянного тока высокого напряжения - Системные испытания;
- **МЭК 62501, изд. 1.0** — Вентили преобразователей напряжения для электропередач постоянного тока высокого напряжения – Электрические испытания;
- **МЭК 62823, изд. 1.0** — Тиристорные вентили для управляемых батарей конденсаторов последовательной компенсации - Электрические испытания;

Международные Стандарты МЭК по испытаниям оборудования и систем силовой электроники для электрических систем (продолжение)

- **МЭК 62927, изд. 1.0 –** Вентили преобразователей для статических синхронных компенсаторов реактивной мощности (СТАТКОМ) – Электрические испытания (завершается разработка).
- **МЭК 61803, изд. 1.0** — Определение потерь мощности на преобразовательных подстанциях электропередач постоянного тока высокого напряжения с преобразователями, ведомыми сетью;
- **МЭК 62751-1, изд. 1.0** — Определение потерь мощности в вентилях преобразователей напряжения для электропередач постоянного тока высокого напряжения, Часть 1: Общие положения;
- **МЭК 62751-2, изд. 1.0** — Определение потерь мощности в вентилях преобразователей напряжения для электропередач постоянного тока высокого напряжения, Часть 2: Модульные многоуровневые преобразователи

Техническая политика секретариата ПК 22F направлена на предотвращение влияния транснациональных корпораций (ТНК - ABB. Siemens, Alstom) на содержание разрабатываемых публикаций МЭК, защиту интересов России и обеспечение возможности российских компаний в области силовой электроники для электрических систем в настоящее время и в будущем выходить со своей продукцией на мировой рынок.

Для обеспечения качества действующих и разрабатываемых отечественных государственных стандартов на элементы, оборудование и системы силовой электроники для электрических систем необходимо непрерывно проводить работу по анализу новых и обновляемых международных стандартов МЭК в этих областях и их сопоставлению с существующими и разрабатываемыми отечественными стандартами.

Спасибо за внимание

Лев Травин

ФГУП ВЭИ