Новая для России ИТ-технология для Транспортировщиков, Продавцов и Покупателей электроэнергии с учетом стандартов МЭК

проф. В. Соколов

ООО "НПФ "Солис-С", тел./факс 8(495) 686-84-75,
URL: www.ppke.ru, E-mail: solis-asan@mail.ru

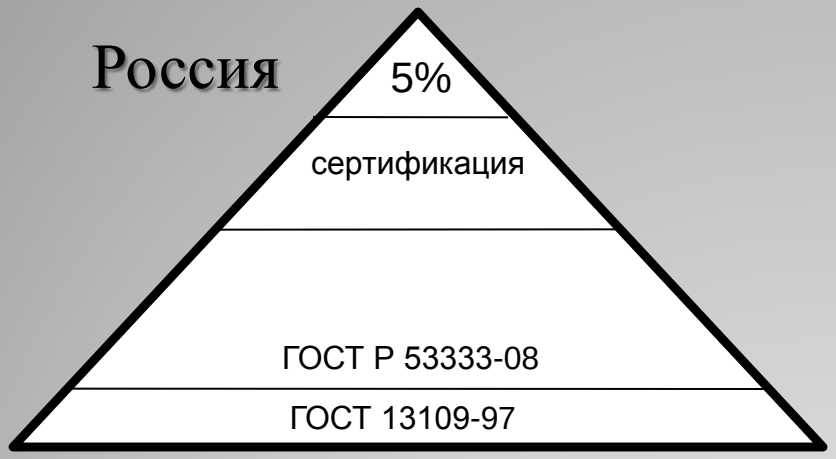
Внешние признаки отставания отечественной энергетики

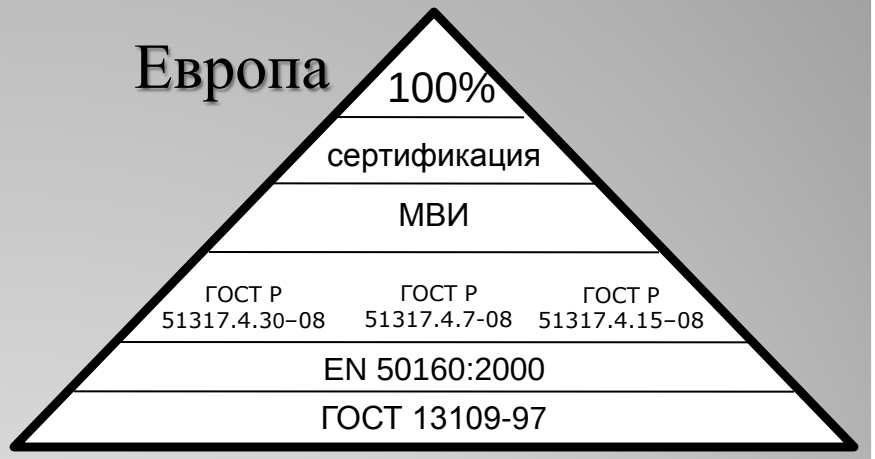
- Россия по величине потерь электроэнергии занимает одно из последних мест а мире (до 50%). Компенсация осуществляется за счет увеличения тарифов;

- Несмотря на введение сертификации ЭЭ качество остается как прежде – низким. Стоимость сертификационных измерений осуществляется за счет увеличения тарифов;

- Уровни напряжений и потоки реактивной электроэнергии являются неподконтрольными Продавцам, Покупателям и Транспортировщикам электроэнергии. Компенсация осуществляется за счет увеличения тарифов.

ООО "НПФ "Солис-С", тел./факс 8(495) 686-84-75,
URL: www.ppke.ru, E-mail: solis-asan@mail.ru





Противоречия
между "новым" ГОСТом (автор Линвит) и ГОСТом МЭК - EN50160

1. Отсутствие в первом ГОСТе возможностей эффективной обработки статистической информации на базе возможностей современных "ИТ-технологий".
2. Отсутствие важных для ЭНЕРГОСБЫТА, ПОСТАВЩИКА и ПОКУПАТЕЛЯ понятий как заявленное и договорное напряжения и, как результат, "туманно" основное понятие ГОСТа: отклонение напряжения (от чего отклонение?).
3. Отсутствие понятия недельного цикла измерений качества и, как результат, см. п.п. 1 и 2.
4. По причине п.2 невозможно строго и корректно определить провалы, перенапряжения и импульсы.
5. По причине п.2 невозможно ЭНЕРГОСБЫТУ и ПОКУПАТЕЛЮ ввести в договора электроснабжения коммерческих условий по величине штрафов за искажения качества электроэнергии. Это является основным экономическим (и техническим) рычагом в вопросе поддержания качества электроэнергии.

ООО "НПФ "Солис-С", тел./факс 8(495) 686-84-75,
URL: www.ppke.ru, E-mail: solis-asan@mail.ru

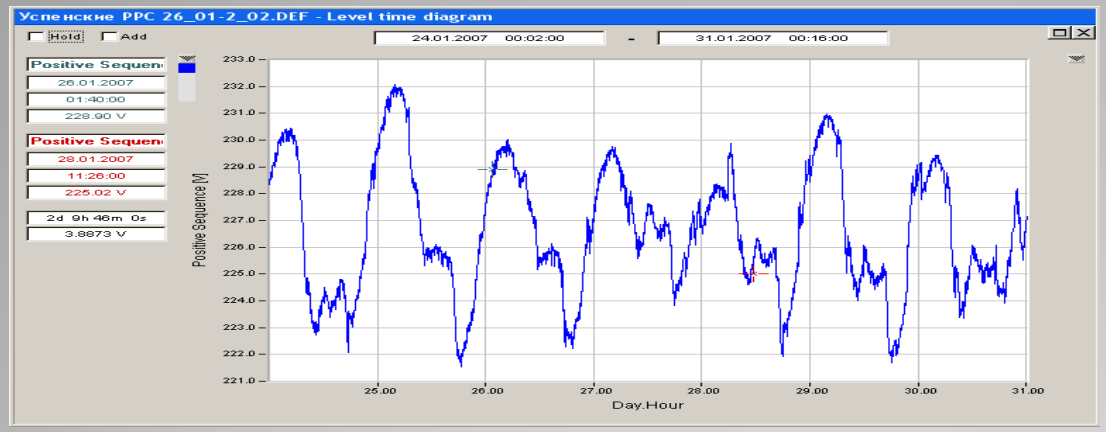
Состав системы

Приборное оборудование – стационарные приборы в центрах питания, 2-3 переносных прибора (для РЭС), универсальный интерфейс

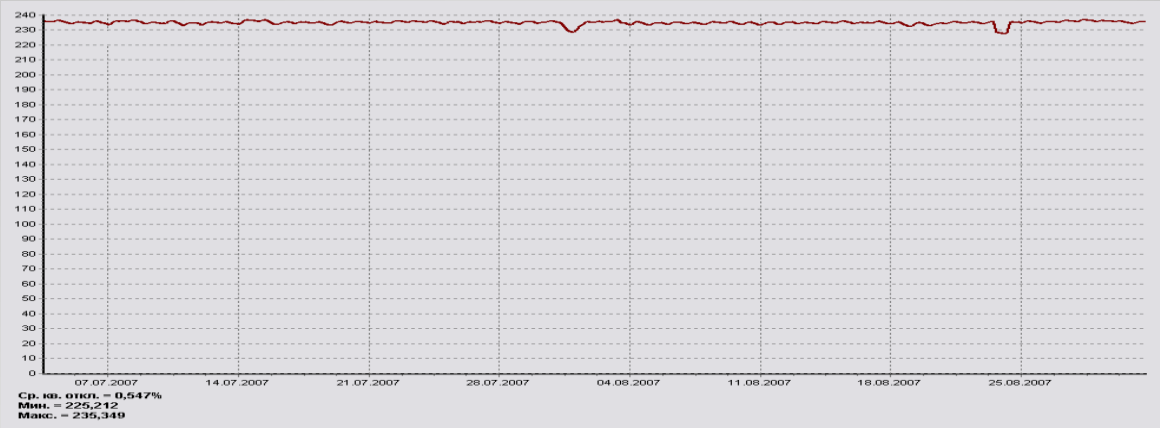
Методическое обеспечение – МВИ технических потерь электроэнергии, мониторинг мощности и количества, мониторинг качества в рамках договора электроснабжения с определением штрафов, мониторинг качества по программе сертификации, методика выбора средств минимизации потерь и т.п.

Программное обеспечение – встроенное внутреннее приборное ПО, системное ПО с учетом используемых внешних графических систем, специализированное ПО и т.п.

Пример реализации новой технологии



Типичный недельный график напряжения 0,4 кВ на ТП со временем усреднения 1 мин. и временем регистрации 1 мин по ГОСТ13109.



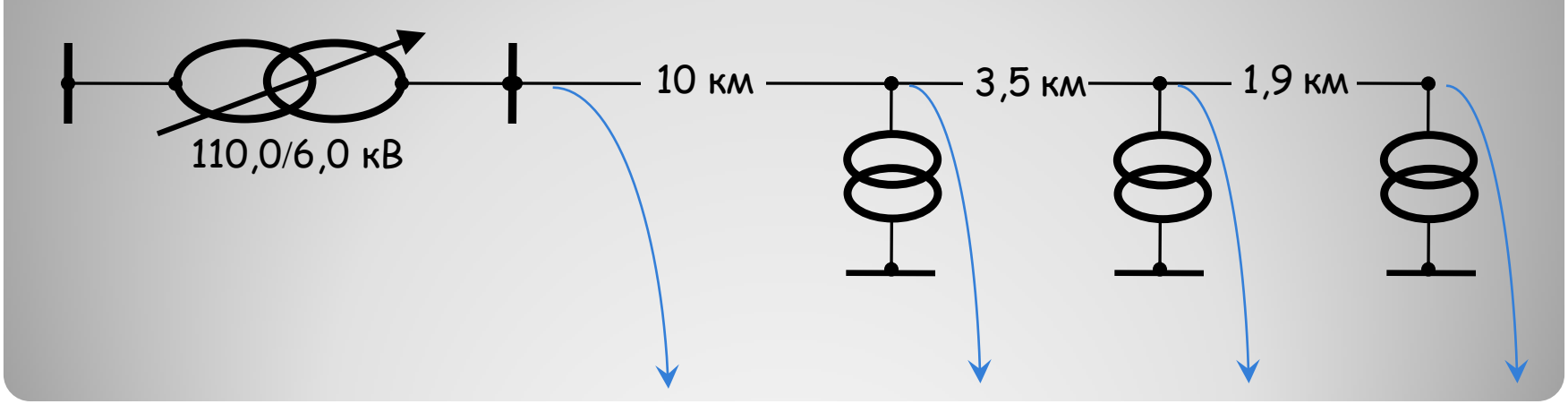
МЭК

Россия

Двухмесячный график напряжения 0,4 кВ на ТП со временем усреднения 1 неделя и временем регистрации 1 мин по ГОСТ13109 и IES 61000-4-30 в качестве иллюстрации к понятиям Заявленное напряжения по IES 61000-4-30.

ООО "НПФ "Солис-С", тел./факс 8(495) 686-84-75,
URL: www.ppke.ru, E-mail: solis-asan@mail.ru

Новая для России технология информационного сопровождения транспортировки электроэнергии на примере фидера 6,0 – 0,4 кВ.



Экран диспетчера

Напряжение высокое	6,37 кВ	5,87 кВ	5,84 кВ	5,82 кВ
Потери напряжения	-	500,0 В	2,4 В	50,0 В
Удельные потери	-	50,0 В/км	0,7 В/км	26,0 В/км
tg φ = Q\P	0,26	0,45	0,3	0,55
Напряжение измеренное	6,37 кВ	213 В	215 В	226 В
Напряжение заявленное (договорное)	-	229 В	231 В	232 В

Работа выполнена в соответствии с:

- ГОСТ 13109-97;
- ГОСТ Р8.622-2006;
- IES 61000-4-30.

Основные выводы:

- Каждой точке контроля соответствует стабильное ранее заявленное напряжение (по IES 61000-4-30), которое можно всегда измерить и вывести на экран с текущим отклонением в режиме мониторинга (по ГОСТ13109-97) ;

- Каждым двум точкам соответствует стабильное значение потерь напряжения, т.о. при мониторинге можно видеть удельные потери, уровень которых задан, например, гл. инженером (например, для 6,0 кВ – 1 В/км);

- Каждой точке контроля соответствует стабильное значение **tgφ**, т.о. идет контроль в режиме мониторинга за реактивной энергией на экране диспетчера (нормативы **tgφ** указаны в циркулярах министерства);

- По каждой точке контроля в режиме мониторинга можно вывести на экран все параметры качества по ГОСТ13109-97, хранящиеся в “памяти” прибора или сервера. Следовательно, сертификацию можно организовывать по заявленному принципу без лишних трат;

- Заявленное напряжение можно переводить в договорное и эту конкретную величину включать в договора электроснабжения.

ООО "НПФ "Солис-С", тел./факс 8(495) 686-84-75,
URL: www.ppke.ru, E-mail: solis-asan@mail.ru

Заключение.

Руководители фирмы ООО ”Солис-С” готовы сотрудничать со всеми Заказчиками в самых разнообразных формах:

- Установка приборов у Заказчика на безвозмездной основе с трансляцией результатов в виде стандартных протоколов по отечественным и международным стандартам по любым интерфейсам, включая Интернет с оплатой по количеству протоколов после получения последних;
- Установка приборов у Заказчика с подключением к серверу по любому интерфейсу (стоимость приборов от 30,0 до 200,0 тысяч рублей, ПО – бесплатно);
- Продажа любых методических материалов с необходимыми “визами”;
- Организация выездных практических обучающих семинаров у Заказчика;
- Возможны иные формы сотрудничества.