Пресс-релиз «Энергопрорыв-2019»

26 сентября 2019 года научно-производственное предприятие «Марс-Энерго» вышло в финал конкурса инновационных проектов «Энергопрорыв-2019» при проведении очного отбора финалистов.

Представленный «НПП Марс-Энерго» мобильный многофункциональный эталонный комплекс для поверки и калибровки измерительных каналов на ЦПС [**«МарсТест-81650»**](http://www.mars-energo.ru/home/metrologicheskoe-obespechenie-cps/marstest-61850.html) признан лучшим в треке «Технологии прорыва». Данный комплекс уже был представлен в рамках «Партнерских дней» с 15 по 18 апреля 2019 на выставке в штаб-квартире ПАО «Россети», где получил высокую оценку со стороны руководства компании и Минэнерго России.

Эксперты «Энергопрорыв-2019» из ПАО «Россети», ПАО «Энел Россия», Фонда «Сколково», НИУ «ВШЭ» также высоко оценили возможности мобильного комплекса по проведению поверочных мероприятий средств измерения подстанций непосредственно на местах эксплуатации. Данное свойство делает «МарсТест-61850» экономически привлекательным, поскольку позволяет сэкономить для энергетической компании значительные средства, которые обычно затрачиваются при обычном способе проведения обязательных поверочных мероприятий. Кроме того, данный комплекс предназначен не только для поверки и калибровки измерительных каналов на цифровых подстанциях, но также и для традиционных средств измерения подстанций, что важно для нынешнего переходного этапа.

В состав комплекса входит целый ряд приборов, разработанных «НПП Марс-Энерго». Объединенные в единую измерительную систему, данные приборы поистине создают технологический прорыв в области поверки средств измерений. Каждый из этих приборов уникален, и сам по себе представляет собой отдельный комплекс, который может быть использован для множества задач метрологического обеспечения.

Рассмотрим подробнее состав «МарсТест-61850».

Прежде всего это эталонный прибор [**«Энергомонитор-61850М»**](http://www.mars-energo.ru/home/metrologicheskoe-obespechenie-cps/pribor-elektroizmeritelnyj-etalonnyj-mnogofunktsionalnyj-energomonitor-61850-niokr.html) для поверки как обычных электронных, так и цифровых измерительных трансформаторов тока и напряжения, а также объединяющих устройств Merging Unit. По синхронизированной связи он одновременно подключается к трансформаторам тока: к эталонному аналоговому и к поверяемому цифровому. В процессе работы «Энергомонитор-61850М» преобразует переменный ток и напряжение в цифровой поток мгновенных значений, определяет модульную, угловую и полную погрешности трансформаторов тока и напряжения с выходными сигналами как в виде аналогового сигнала, так и в виде цифрового потока, передаваемого по протоколу, описанному в стандарте IEC 61850-9-2. Также «Энергомонитор-61850М» определяет метрологические характеристики измерительных устройств сопряжения SAMU – Stand-Alone Merging Unit согласно стандарту IEC 61869-13, измеряет активную и реактивную мощности электроэнергии в трехфазных и однофазных сетях. Сам по себе «Энергомонитор-61850М» является эталоном 1 разряда в соответствии с ГОСТ 8.551-2013.

Далее следует эталонный калибратор цифровых сигналов [**«МарсГен-61850»**](http://www.mars-energo.ru/home/metrologicheskoe-obespechenie-cps/kalibrator-marsgen-61850.html). Он формирует для «Энергомонитора-61850М» поток дискретных значений с выполнением требований, предъявляемых к временным параметрам передачи пакетов в потоке (непрерывность и точная привязка к шкале времени UTC), выдает сигнал синхронизации (1PPS) и определяет качество сигнала по каждой из фаз сигналов напряжения и тока в потоке в соответствии с описанием МЭК 61850-9-2.

Прибор [**«Энергоформа-61850»**](http://www.mars-energo.ru/home/metrologicheskoe-obespechenie-cps/energoforma-61850.html) генерирует в системе сигналы мощности, тока и напряжения, с помощью которых проводятся испытания поверяемых (калибруемых) счетчиков электроэнергии, анализаторов качества электроэнергии, устройств сопряжения (Merging Unit) и устройств синхронизированных векторных измерений (PMU). При этом сам по себе источник «Энергоформа-61850» не является средством измерений и не подлежит метрологической аттестации.

Программное обеспечение комплекса сосредоточено в выносном терминале управления на базе персонального компьютера с программным обеспечением «Энергомонитор-61850ext» и «Энергоформа-61850». Оно предназначено для управления элементами комплекса, а также для представления, обработки и хранения измерительной информации.

Работа комплекса «МарсТест-61850» синхронизируется внешним сервером времени «Марс-СВ-01» в соответствии с международной шкалой координированного времени UTC.

До 18 ноября «НПП Марс-Энерго» совместно с куратором со стороны ДЗО ПАО «Россети» планирует разработать дорожную карту по внедрению «МарсТест-61850». Определение победителя конкурса произойдет в рамках Международного Форума «Электрические сети-2019», который состоится на ВДНХ в павильоне № 75 с 3 по 6 декабря 2019 года. Ожидается, что 15 финалистов конкурса «Энергопрорыв-2019» пройдут интенсивную программу совершенствования предлагаемых технологий, а их решения начнут применяться на реальных промышленных объектах ПАО «Россети» и ENEL.