

ХРОНИКА

МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО ВОПРОСАМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ НЕЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ВЕЛИЧИН И АВТОМАТИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ В КАРЛ-МАРКС-ШТАДТЕ (ГДР)

В период с 14 по 16 октября 1965 года в Институте электротехники Высшей технической школы в г. Карл-Маркс-Штадте (ГДР) состоялась конференция по вопросам электрических измерений неэлектрических величин и автоматическому регулированию. Конференция включала в себя также коллоквиум по вопросам применения теории информации в измерительной технике и технике автоматического регулирования.

В работе конференции приняли участие представители высших учебных заведений и научно-исследовательских институтов ГДР, Венгрии, Румынии, СССР, Чехословакии, ФРГ.

Доклады в области электрических измерений неэлектрических величин были посвящены вопросам разработки и применения различных преобразователей и электронных измерительных схем.

I. Forejt (ЧССР, Прага) в докладе «Емкостные измерительные устройства в машиностроении» отметил, что большие возможности схем с емкостными преобразователями не используются в должной степени из-за недостаточной разработки измерительных схем. Автором рекомендовано при статических измерениях использовать схемы, основанные на принципе биений, при динамических измерениях — схемы неуравновешенных мостов с фазочувствительными цепями, при динамических измерениях на удаленных объектах (с беспроводной связью) — схемы с частотной модуляцией, а при динамических измерениях в очень большом частотном диапазоне — схемы с питанием постоянным током.

В докладе **Н. Krauß** (ГДР, Карл-Маркс-Штадт) была рассмотрена схема дискретного датчика больших линейных перемещений, основанная на емкостном принципе. При перемещении подвижного электрода датчика на один дискретный участок фазы выходного сигнала изменяется на 180° и подсчет числа изменений фазы при малой величине дискретных участков обеспечивает достаточно высокую точность измерения больших перемещений.

Вопросы тензометрических измерений были освещены в докладах **T. Kemeny** (Венгрия, Будапешт) «Тензодатчики — датчики усилий и давлений для производственных измерений» и **К. Н. Förster, Н. Dreisig** (ГДР, Дрезден) «Измерение крутящих моментов при помощи тензодатчиков».

В докладе **A. Adam, A. Barrony, J. Törek** (Венгрия, Будапешт) «Магнитоупругие датчики усилий» были исследованы магнитоанизотропные датчики со скрещенными обмотками. В настоящее время магнитопроводы этих датчиков выполняются, как правило, прямоугольной формы и эффективность их работы в значительной степени определяется относительным расположением осей магнитной анизотропии и направлением воздействующего усилия. Авторы доклада рекомендуют выполнять датчик в виде цилиндра, находящегося между двумя медными наконечниками. В этом случае поворотом цилиндра можно добиться максимальной величины сигнала датчика.

A. Naas (Венгрия, Будапешт) в докладе «Измерение температуры движущихся поверхностей» проанализировал и критически сопоставил различные методы измерения температуры движущихся поверхностей и погрешности, присущие этим методам.

Целый ряд докладов был посвящен актуальным вопросам виброметрии: **I. P. Hirschfeld, В. Irrgang** (ГДР, Дрезден) «Измерение помех, возникающих в вибрирующих коаксиальных кабелях», **Procharka** (ЧССР) «Высокочастотный возбудитель вибраций и его применение в измерительной технике и машиностроении», **W. Erler** (ГДР, Дрезден) «Точность измерений при исследовании вибраций», **I. P. Hirschfeld** (ГДР, Дрезден) «Влияние установки датчиков и мешающих воздействий на определение направлений вибраций».

В области информационно-измерительной техники были обсуждены материалы, касающиеся создания новых информационных приборов и систем, а также теоретические проблемы оптимальной передачи измерительной информации.

В докладе **H. R. Loos** (ЧССР) «Новые устройства и приборы для оценки нестационарных стохастических процессов» был описан один из приборов комплекса для оценки стохастических процессов, предназначенный для анализа частотного спектра колебаний. На шкале прибора одновременно отмечаются три точки — частоты низшей, высшей и основной гармоник. Взаимное расположение точек на шкале позволяет наглядно оценить спектр частот.

В докладе **А. М. Мелик-Шахназарова** (СССР, Баку) «Информационные измерительные системы для глубинных измерений в скважинах» были рассмотрены принципы построения и характеристики каналов связи при глубинных измерениях в скважинах, а также информационные измерительные системы для измерения геофизических, геометрических и технологических параметров.

Вопросы, освещенные в докладах **Е. G. Woschni** (ГДР, Карл-Маркс-Штадт) «Критерии оптимизации на основе теории информации» и **H. Herold** (ГДР, Карл-Маркс-Штадт) «Вопросы оптимальной передачи измерительной информации», основаны на положении, что в тех случаях, когда в канале связи имеется и полезный сигнал и помеха, то главное требование, предъявляемое ко всем элементам канала, состоит в том, чтобы измеряемый сигнал был передан по возможности без искажений, а помеха была подавлена. Поскольку это требование противоречиво, то должен быть найден компромисс — некоторый оптимум. Задача может решаться путем введения четырехполосников, корректирующих сигналы, путем введения оптимальных фильтров Винера — Колмогорова и др. В конечном итоге должна проводиться оптимизация по максимуму передачи измерительной информации. Авторами были изложены принципы построения систем для реализации оптимума.

Некоторые доклады конференции касались проблем, общих для систем измерения, автоматического управления и регулирования, в частности, доклады **R. Unbehauen** (ФРГ, Штутгарт) «Установление рациональных частотных характеристик по данным измерений», **F. Zeleny** (ЧССР) «О надежности измерительных приборов и сложных технических устройств» и др.

Ряд сообщений был посвящен специфичным вопросам автоматического регулирования.

Полные тексты докладов будут опубликованы на немецком языке в изданиях Института электротехники Высшей технической школы г. Карл-Маркс-Штадт.

Организаторы конференции ознакомили участников с учебными и научно-исследовательскими лабораториями Института электротехники (директор института профессор **Е. G. Woschni**) и любезно предоставили возможность посетить научно-исследовательские учреждения в других городах Германской Демократической Республики.

Д-р техн. наук
А. М. Мелик-Шахназаров