

### КРИТИКА И БИБЛИОГРАФИЯ

**Е. Вашны.** Динамика измерительных цепей. М., «Энергия». 1969. Динамике электроизмерительных устройств в последнее время уделяется значительное внимание как у нас в стране, так и за рубежом. Этой теме посвящена и книга известного специалиста из ГДР, профессора кафедры обработки информации и вычислительной техники Высшей технической школы в Карл-Маркс-Штадте Е. Вашны. Книга написана и как учебник, и как теоретически обобщающая работа.

В первой, второй и третьей главах автор вводит читателя в сущность темы, дает основные определения.

В четвертой главе излагается теория работы измерительных устройств в динамическом режиме. Здесь рассматриваются физические причины динамических искажений и методы расчета последних. Общетеоретические соображения сопровождаются практическими примерами для датчиков первого и второго порядка. Заключительный параграф главы представляет собой составленный в виде весьма наглядной таблицы перечень видов динамических искажений и рекомендаций по их устранению, что весьма ценно для широкого круга практиков. Здесь же приводятся элементы информационного анализа. Однако, как справедливо замечает редактор перевода, этот материал излагается излишне кратко и без обращения к работам советских специалистов, что значительно снижает его ценность.

В пятой главе приводятся общие соображения об экспериментальном определении частотных и временных характеристик электроизмерительных устройств.

Шестая глава посвящена методам улучшения динамических свойств преобразователей за счет коррекции. Рассмотрены как пассивная коррекция путем обработки измерительного сигнала, так и активная — путем введения обратных связей в измерительном устройстве. Практическими примерами служат температурные датчики, описываемые дифференциальным уравнением первого порядка. Изложение ведется достаточно строго и в то же время наглядно. Однако к этому вопросу проф. Е. Вашны подошел в основном с позиций теории автоматического регулирования, недостаточно исследовав метрологические характеристики преобразователей. Так, рассматривая условия устойчивости и реализации схемы коррекции, автор ничего не говорит о специфических погрешностях измерения, неизбежных при применении метода коррекции. Здесь также сказалось незнание автора с работами советских специалистов.

В седьмой главе рассматривается квантование по времени при аналого-цифровом преобразовании. Восьмая глава посвящается анализу влияния шумов на поведение измерительных преобразователей. Здесь показано, как расширение полосы пропускания измерительного устройства неизбежно ведет к увеличению шумовых сигналов, а значит, и к снижению порога чувствительности по измеряемому параметру. Взаимосвязь полосы пропускания и порога чувствительности освещается здесь с позиций теории информации.

Особо следует отметить высококвалифицированную и творческую работу проф. Р. Р. Харченко и канд. техн. наук Р. Я. Сыропятовой, которые не ограничились переводом и редактированием книги проф. Е. Вашны, а написали две главы «Дополнений», имеющие, бесспорно, важное и самостоятельное значение. В первой из этих глав рассмотрены критерии качества воспроизведения динамических сигналов, динамические погрешности интегрирующих приборов, восстановление входного сигнала по динамическим характеристикам преобразователя, анализ отклонения параметров преобразователя от расчетных, использование электрических моделей для определения динамических погрешностей и, наконец, вопросы коррекции преобразователей. В качестве иллюстративных примеров приводятся шлейфовый осциллограф как преобразо-