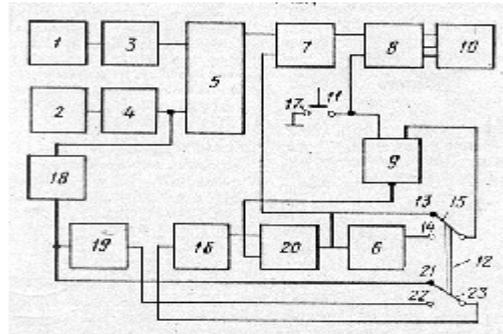


# ОПТИМИЗАЦИЯ ТАКТОВОЙ ЧАСТОТЫ ЦИФРОВОГО ИНТЕГРИРУЮЩЕГО ФАЗОМЕТРА ДЛЯ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И ДИАГНОСТИКИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ УСТАНОВОК.

Борисенко А.Н., Кубрик Б.И., Сосина Е.В., Чернай В.Ф.

*Национальный технический университет "Харьковский  
политехнический институт", г. Харьков*

Блок-схема фазометра представлена на рисунке



Цикл измерения угла опережения подачи топлива начинается с момента нажатия кнопки 11 сброса, в результате которого первый 8 и второй 9 регистры устанавливаются в нулевое состояние. При этом на табло блока 10 индикации высвечиваются нули, а с инверсного выхода второго регистра 9 поступает единичный сигнал на второй вход второй схемы 20 совпадения. Последняя отпирается, и на второй вход первой схемы 7 совпадения, на счетный вход второго триггера 6 и на вход второго регистра 9 поступают импульсы, вырабатываемые генератором 16 и имеющие частоту  $f_3 = F \sqrt[3]{15N}$ .

Из последнего выражения получают формулу для вычисления угла сдвига фаз между импульсами генераторов 1 и 2 (предполагая, что преобразования интервалов времени в коды происходят без погрешности)

$$\theta = \frac{2\pi N_1}{N}$$

При выборе ранее указанной частоты  $f_3$  получим, что максимальное значение среднеквадратичной ошибки не превышает

$$\sigma_{i \text{ ei}} = \frac{360}{\sqrt{6}} \sqrt{\frac{F}{NF \sqrt[3]{15N}} + \frac{F^2 \sqrt[3]{(15N)^2}}{30F^2 N^2}} = \frac{180}{\sqrt{N \sqrt[3]{15N}}}.$$