



Рис. 1. Структурная схема вычислителя ЭДС

По измеренным мгновенным значениям напряжения $U_{1,\phi}$ и тока $i_{1,\phi}$ в каждой фазе статора вычисляют действующее значение ЭДС E , используя преобразование трехфазной системы к двухфазной и операцию извлечения корня квадратного:

$$A = \sqrt{\dot{a}_\alpha^2 + \dot{a}_\beta^2} / \sqrt{2},$$

$$\text{где } \dot{a}_\alpha = \dot{a}_{1,a}; e_\beta = (e_{1,b} - e_{1,c}) / \sqrt{3}.$$

Вычислитель скорости реализует зависимость $\omega = f(E_s)$.

УДК 62-83

**Астатическая позиционная система
с комбинированным регулятором положения**

Лисица В.В., Михеев Н.Н.

Белорусский национальный технический университет

Рассмотрим повышение качества работы систем воспроизведения движения за счет применения комбинированного регулятора положения, содержащего участок ограничения задания скорости,

участок нелинейного (параболического) закона управления, участок линейного регулирования и зону нечувствительности. За основу для синтеза системы позиционирования принимаем структуру подчиненного управления. Регулятор положения реализуется программно, датчик положения - импульсный, установленный на валу двигателя.

Предпочтительно выбрать статическую систему позиционирования. Однако, в этом случае возможно появление статической ошибки позиционирования. Поэтому используем при отработке малых рассогласований ПИ-регулятор.

Комбинированный регулятор положения может быть представлен собственно регулятором положения и блоком автоматической наладки.

Регулятор положения формирует задание скорости U_{zc} в зависимости от рассогласования по положению Δ и его отношением к рассогласованию сопряжения участков характеристик Δ_c .

Для исключения статической ошибки позиционирования введем интегральную составляющую в линейный регулятор, т.е. примем п.ф.

$$K_{РПД} = k_{РПД} \frac{1+16\tau p}{16\tau p}$$

где

$$k_{РПД} = \frac{c i k_{oc}}{8 \tau k_{оп}} \quad 16\tau \cdot \frac{1}{k_{РПД}} = T_{и}$$

Включение интегральной составляющей осуществляется при рассогласованиях меньше рассогласования сопряжения.