



також схеми заміщення короткої мережі (частина силового кола від виводів вторинних обмоток пічного трансформатора до електродотримачів) разом з схемою заміщення дуги печі КМ+Д.

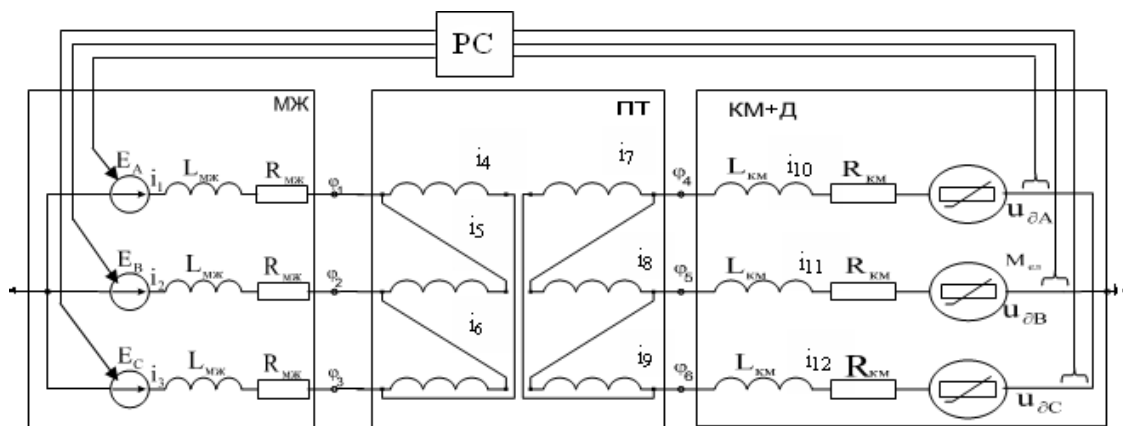


Рис. 2. Функціональна схема моделі системи живлення ДСП з швидкодіючим електричним контуром

В розробленій цифровій моделі мережа живлення представлена як джерело трифазної змінної напруги, діюче значення якої змінюється в залежності від значення потужності дуги. Забезпечення діючого значення струму дуги відповідно до виразу (1) здійснює регулятор струму дуги кожної фази, який на основі вимірної напруги дуги встановлює напругу регульованого джерела МЖ, а значить струм дуги, щоб її потужність залишалась на заданому рівні для даної величини  $I_0$ , тобто реалізується гіперболічний закон керування.

Повна математична модель САР електричного режиму ДСП складена за блочним принципом і сформована у відповідності з основним положенням моделювання електромашинно-вентильних систем [2]. Математичні моделі окремих елементів системи розроблялися з урахуванням того, що під час моделювання використано метод вузлових потенціалів.

Результати цифрового моделювання для ДСП-200 з урахуванням гіперболічного закону керування показано на рис. 3.

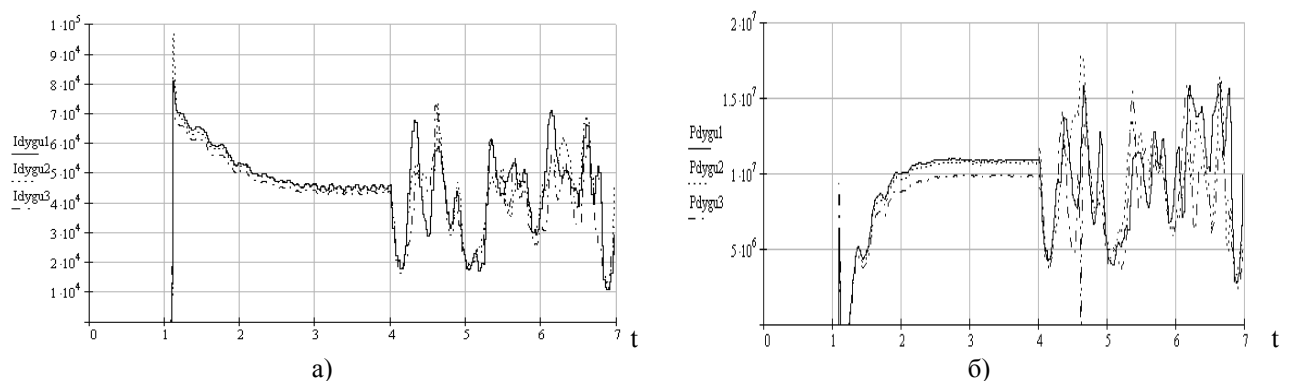


Рис. 3. Результати цифрового моделювання для ДСП-200 з урахуванням гіперболічного закону керування ( а) – діючі значення струмів дуг для трьох фаз, б) – значення потужностей дуг для трьох фаз)

**Висновок.** Проведений аналіз результатів цифрового моделювання показав, що ДСП, в якій функціонує електромеханічна САК переміщенням електродів спільно з швидкодіючим контуром регулювання струмів дуг відповідно до гіперболічного закону керування, забезпечує зниження дисперсії потужностей дуг більш, ніж на 8%.

#### Література.

1. Ситуаційне керування в дугових сталеплавильних печах / Л.Д. Костинюк, А.О. Лозинський, О.Ю. Лозинський і ін. – Львів: НУ “Львівська політехніка”, 2004. – 382 с.
2. Плахтына Е.Г. Математическое моделирование электромашинно-вентильных систем. – Львов: Вища шк. Изд-во при Львов. ун-те, 1986. – 164 с.