

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ УКРАЇНИ
КИЇВСЬКИЙ ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ
ХАРЧОВОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ
УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ АГРАРНИХ НАУК
АКАДЕМІЯ ІНЖЕНЕРНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖХАРЧОПРОМ УКРАЇНИ

**ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ
МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
«РОЗРОБКА ТА ВПРОВАДЖЕННЯ
НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ОБЛАДНАННЯ
У ХАРЧОВУ ТА ПЕРЕРОБНІ ГАЛУЗІ АПК»**

19—21 жовтня 1993 р.

Київ КТІХП 1993

ЗАСТОСУВАННЯ ОПЕРАТОРНОГО МЕТОДУ ПРИ МАТЕМАТИЧНОМУ МОДУЛЮВАННІ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ПРОЦЕСІВ У ТРАНЗИСТОРНИХ ПЕРЕТВОРЮВАЧАХ

Один з основних підходів до складання математичних моделей транзисторних перетворювачів базується на описуванні лінійних ланцюгів з постійними параметрами (ланцюги постійного та змінного струмів) в операторній формі.

Операторна форма запису електричного ланцюга (на основі використання оператора $p=d/dt$) дозволяє більш компактно, порівняно з перетворенням Лапласа, записувати диференціальне рівняння електричного ланцюга, оскільки не вимагає задання функції, що описує процеси в ланцюгу під впливом початкових умов. Проте не цей факт виявився основним при виборі операторної форми описування лінійних ланцюгів транзисторних силових модулів, а можливість її застосування для опису лінійних ланцюгів із змінними

параметрами. Для таких ланцюгів використання перетворення Лапласа утруднюється необхідністю обчислення перетворення від добутку двох функцій. Описування електричного ланцюга із змінними параметрами на основі перетворення Лапласа вимагає введення спеціального функціонального перетворювача. Такий підхід втрачає наочність і створює значні труднощі при аналізі ланцюга із змінними параметрами. В той самий час застосування операторного методу для вказаних електричних ланцюгів виявляється достатньо простим.