

КІРІСПЕ

Қазіргі кезде электроника адам өмірі мен басқару жүйелерінің барлық түрлерінде қолданылады. Алғашқы ақпараттық басқару электрлі белгілер, датчиктер, фильтрация, құбылу үрдістерінде байқалады. Датчиктер шығаратын белгілер төмен электрлі сатыда жүретіндіктен оларды қайта күшейту жүргізіледі. Күшейткіш дегеніміз қоректену көзінен келетін энергия ағынын басқарушы электронды құрылғы. Күшейткіш функционалды міндеттері бойынша түрлі типтерге бөлінеді. Табиғаты бойынша күшейткіш белгілер тұрақты ток күшейткіштері, ауыспалы ток күшейткіштері, импульсті белгілер күшейткіші болып бөлінеді. Жиілігі бойынша төмен жиілікті (ЖТЖ) он герцтен f_n жүз килогерцке f_v дейін, кең сызықтылар жүз килогерцтен он Мегагерцке дейін.

ЖТЖ шартын қолдану кезінде температураның өзгеру диапазонын ескеру керек, онда күшейткіш өзінің жұмысқа қабілеттілігін толығымен сақтау керек, механикалық әрекеттердің түрлері мен энергетикалық және салмақтылық көрсеткіштерін орындауы керек. Шарттың негізгі орындалуы күшейткіштегі күшейтілетін сигналдың көрсеткішін көтеру, оған қысым бойынша көтеру жатады (ток, қуат). Күшейткіштің шығудағы үлкен мөлшердегі сызықты емес қажалуы транзистордың вольтамперлі сипаттамасын береді. Техникалық шамалары бойынша датчиктер үлкен спектрге ие болғандықтан, күшейткіштің каскадына шығу кедергіден үлкен сұраныс туындатады.

Белгіні күшейту талаптардың қалыптасуына байланысты бірнеше кезеңдер арқылы іске асырылады: алдын-ала күшейту (төменгі қуатты күшейткіш), аралық күшейту (орта қуатты күшейткіш) және қуатты соңғы күшейту. Берілген курстық жобалада төменгі жиілікті аз қуатты күшейткішті жобалау тапсырмасы шешіледі. Күшейткіштің электронды сұлбаларын жобалағанда компоненттер таңдау мен қалыптастыруды келесі жолдармен орындаған дұрыс, берілген сипаттама бойынша құрылғының максималды тиімділігін қамтамасыз ететін шамалар және де энергия шығыны тарапынан тиімді болуы керек.

«Электроника» пәні «Автоматтандыру және басқару» мамандығының күндізгі және сырттай оқу түрінің 2 курс студенттеріне оқытылады және электронды техниканың қазіргі заманғы элементтерінің негізгі типтерімен студенттерді таныстыруды талапқа қояды, студенттер жартылай өткізгішті приборларды, олардың ерекшеліктерін, сипаттамаларын, қосылу сұлбаларын және электронды құрылғылардың электрлік тізбектеріндегі үдерістерін меңгереді. Сонымен қатар, микроэлектрониканың негізі түсініктерімен, дайындау ерекшеліктерімен және интегралды микросұлбалардың пассивті және белсенді элементтерінің шамаларымен танысу болады. Және сондай-ақ аналогты және сандық электрониканың базалық құрылғылары оқытылады.

ЭДЕБИЕТТЕР

- 1 Агаханян Т.М. Интегральные микросхемы: Учеб. пособие для вузов. – М.: Энергоатомиздат, 1983. – 464с., ил.
- 2 Аринова Н.В. Основы электроники: Рабочая программа, задания и методические указания к контрольным работам для студентов специальности 050716 «Приборостроение» заочной формы обучения. ВКГТУ. - Усть-Каменогорск, 2007. – 51с.
- 3 Бочаров Л.Н. и др. Расчет электронных устройств на транзисторах / Бочаров Л.Н., Жебряков С.К., Колесников И.Ф. – М.: Энергия, 1978. – 208с., ил. – (Массовая радиобиблиотека; Вып. 963).
- 4 Забродин Ю.С. Промышленная электроника: Учебник для вузов. – М.: Высш. Школа, 1982. – 496 с., ил.
- 5 Герасимов В.Г., Князев О.М. и др. Основы промышленной электроники. – М.: Высшая школа, 1986.
- 6 Ефимов И.Е., Козырь И.Я., Горбунов Ю.И. Микроэлектроника. Физические и технологические основа, надежность. – М.: Высшая школа, 1986. – 464 с.
- 7 Шадрин Г.К. Основы электроники: Курсовая работа, задания, методические указания для студентов специальности 050716 «Приборостроение» заочной формы обучения / Г.К. Шадрин, Н.В. Аринова / ВКГТУ.-Усть-Каменогорск, 2007. – 35 с.
- 8 Голомедов В.А. Полупроводниковые приборы: диоды выпрямители, стабилитроны, тиристоры. Справочник – М.: Связь, 1978.
- 9 Лавриненко В.Ю. Полупроводниковые приборы. Справочник. – Киев: Техника, 1984.