

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

НИЗОМИЙ НОМИДАГИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ

«КАСБ ТАЪЛИМИ» ФАКУЛЬТЕТИ

“Sanoat elektronikasi” fanidan

KURS ISHI

Мавзу: Радиоқабул қилувчи ва узатувчи электрон қурилмалар

.

Бажарди: ТМ – 401 гуруҳ

талабаси Эшбуллаев З

Текширди: Ш.А.Шарипов.

Тошкент 2014 й.

Мундарижа

Кириш

Мавзуга оид адабиётлар таҳлили

I-Боб. Асосий қисм.

Радиоузатувчи электрон қурилмалар (блок схемаси)

Радиоқабул қилувчи электрон қурилмалар (блок схемаси)

Радиоприёмникларнинг умумий характеристикалари

Хулоса

Фойдаланилган адабиётлар руйхати

Кириш

Узлуксиз таълим тизимини ташкил этиш борасидаги ижтимоий ҳаракат моҳиятини тўлақонли ёритиб берган Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида”ги Қонуни ва “Кадрлар тайёрлаш миллий дастури” мазмуни, ғоялари таълим-тарбия жараёнининг ишлаб чиқариш тизими билан интеграциялашувига эришиш зарурлигини кўрсатади.

Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримовнинг Ўзбекистон Республикаси Олий мажлиси Қонунчилик палатаси ва Сенатининг 2010 йил 27 январ куни бўлиб ўтган қўшма мажлисидаги “Мамлакатни модернизация қилиш ва кучли фуқаролик жамияти барпо этиш- устивор мақсадимиз” ҳамда Вазирлар маҳкамасининг 2010 йил 29 январь куни бўлиб ўтган мажлисидаги “Асосий вазифамиз-Ватанимиз тараққиётини ва халқимиз фаравонлигини янада юксалтириш” мавзуларидаги маърузалари мазмун-моҳияти ва ундаги хулосаларни ўрганиш юзасидан Вазирлар маҳкамасининг 2010 йил 23 февралдаги 101-Ф –сонли фармойиши билан билантасдиқланган ташкилий тадбирларни амалиётга жорий этиш жамиятимиздаги кун тартибидаги бош масалалардан биридир¹.

Президентимиз ўз маърузасида “мамлакатни модернизация қилиш ва кучли фуқаролик жамияти барпо этиш устивор мақсадимиз” деган фикр мулохазаларидан жамиятимизда баркамол авлодни тарбиялаш таълимнинг асосий вазифалардин бири эканлиги гавдаланиди. Айниқса, бўлажак ўқитувчилар таълим ва тарбиянинг туб мақсади кучли фуқаролик жамиятининг барпо этилишига хизмат қилиши асосий мақсадимиз эканлиги Шарқона тарбия мазмунида ҳис этилиши зарурияти мавжуддир.

Шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Баркамол авлод йили” давлат дастури тўғрисидаги Қарорида мамлакатимизда соғлом ва баркамол авлодни тарбиялаш ёшларнинг ўз ижодий ва интеллектуал

¹

салоҳиятини рўёбга чиқариш бўйича қуйилган вазифаларда “....таълим жараёнига янги ахборот коммуникация ва педагогик технологияларни, электрон дарсликлар, мультимедия воситаларини кенг жорий этиш орқали мамлакатимиз мактабларида, касб-хунар коллежлари, лицейлари ва Олий ўқув юртларида ўқитиш сифатини тубдан яхшилаш² самарали тизимини янада ривожлантириш” кўзда тутилганлиги долзарб вазифаларимиздан биридир.

Шу мақсад ва вазифалардан келиб чиқиб бугунги кунда касб хунар таълимида мустақил таълим олишни такомиллаштириш мавзумизнинг долзарблигини асослайди. Мавзунинг долзарблигидан келиб чиқиб:

Тадқиқот мақсади: Касб-хунар таълими дарсларида мутахассислик фанларни ўқитиш жараёнида инновацион технологияларни қўллаш ва уларнинг самарадорлигини аниқлаш.

Тадқиқотнинг объекти: Касб хунар коллежларида мутахассислик фанларни ўқитиш жараёни.

Тадқиқотнинг предмети: Касб-хунар таълими дарсларида инновацион технологиялардан фойдаланиш шарт-шароитлари.

Тадқиқоднинг илмий фарази: Тадқиқотнинг мақсадидан келиб чиққан ҳолда қуйидаги фараз илгари сурилади; касб-хунар таълими дарслари жараёни самарали бўлади. Агар:

- ўқувчилар билим, кўникма ва малакаларини шакллантириш инновацион технологиялар асосида, олиб борилса.
- ўқитиш жараёнида ноанъанавий ўқитиш шакллари, методлари ва воситаларидан самарали фойдаланилса.

Тадқиқот вазифалари: тадқиқот предмети ва фаразларига мувофиқ тадқиқот вазифалари этиб қуйидагилар белгиланди:

1. Илмий асосларари ва ишларини аниқлаш.
2. Касб-хунар таълими дарсларида инновацион технологиялар

асосида такомиллаштиришга оид адабиётларни таҳлил қилиш.

3. Касб-хунар таълими дарсларини такомиллаштириш йўллари орқали дарслар самарадорлигини оширишда инновацион технологияларни дарс жараёнида қўллаш.

Мавзуга оид адабиётлар таҳлили

Касб таълимини такомиллаштириш муаммолари У.Н.Нишоналиев, Н.Муслимов, Ў.Қ.Толипов, Н.С.Сайидахмедов, О.Авазбоев, Ш.Шарипов ва бошқа кўплаб олимлар томонида илмий — тадқиқот ишлари олиб борилган.

У.Н.Нишоналиев ўз ишларида меҳнат таълими ўқитувчиларини тайёрлаш турли тарихий даврларга бўлиб ўрганилган ҳамда касб таълими ўқитувчилари шахсининг инновацион хислатлари тадқиқ этилган.

Н.А.Муслимовнинг «Бўлажак касб таълими ўқитувчисини касбий шакллантириш» монографиясида эса бўлажак касб таълими ўқитувчиларининг касбий шаклланиши илмий муаммо сифатида қаралиб, унинг назарий — методологик асослари ва таркибий тузилмаси асослаб берилган. Педагогик ва техник билимларнинг интеграцияси асосида бўлажак касб таълими ўқитувчисини тайёрлаш, унинг касбий — педагогик фаолиятини моделлаштириш, бўлажак касб таълими ўқитувчисини тайёрлаш жараёнини стандартлаштиришнинг методик асослари, бўлажак касб таълими ўқитувчисининг шаклланганлик даражасини бахслаш методикаси ва педагогик фанларнинг бўлажак касб таълими ўқитувчисини касбий шакллантиришдаги имкониятлари каби масалалар кўрилган.

Н.С.Сайидахмедов “Янги педагогик технологиялар (назария ва амалиёт)” деб номланган китобида янги педагогик технологияларнинг тизимли ёндашув методи асосида лойиҳалаш қонуниятларини тадқиқ этган.

Ў.Қ.Толипов ишларида эса олий педагогик таълим тизимида бўлажак ўқитувчиларда умуммеҳнат ва касбий кўникма ҳамда малакаларни ривожлантириш жараёнида педагогик технологияларни самарали қўллашнинг мезонлари ва назарий асослари яратилган. Умуммеҳнат ва касбий кўникма ҳамда малакаларини ривожлантириш самарадорлиги ҳамда сифатини назорат қилишнинг педагогик технологиялари асосидаги кўрсаткич ва мезонлари ишлаб чиқилган.

Ш.С.Шариповнинг ишларида меҳнат ва касб таълими ўқитувчиларини тайёрлаш сифатини ўқувчиларда ихтирочилик ижодкорлигини

шакллантиришнинг педагогик шарт-шароитларини асослаш орқали ошириш мумкинлигини кўрсатиб ўтган.

Н.А.Муслимовнинг ишларида бўлажак касб таълими ўқитувчисини касбий шакллантириш муаммосининг ижобий ечимини таъминловчи омиллар сифатида масофавий таълим тизими ва электрон дарсликлардан фойдаланиш борасидаги изланишлар келтирилган.

Х.Ф.Рашидов ишларида эса ўрта махсус ва касб – ҳунар таълими жараёнини ахборотлаштириш ўрганилган.

К.Давлатов. Мехнат ва касб таълими тарбиясидан амалий машғулот, А.С.Искандаров.Металларни кесиш ишлаш, кесувчи асбоблар ва станоклар. В.А.Мирбобоевнинг “Конистуркцион металллар технологияси” Техника олий ўқув юртлари учун ўқув қўлланма. Дарсликда қўра ва рангли металллар металлургияси, металшунослик асослари куймакорлик ишлаб чиқариш металлларни босим билан ишлаш, павадлаш , кесиш ва кавшарлаш, кесиш ишлаш асослари металлмас материаллар ва улардан деталлар тайёрлаш технологиясига оид масаллар баён этилган.

Муслимов Н.А., Қўйсинов О.А. Касб таълими ўқитувчиларини тайёрлашда мустақил таълимни ташкил этишнинг назарияси ва методикаси. Ушбу монографияда мустақил таълимни ташкил этиш шакллари ва хусусиятлари ёритилган.

Радиоузатувчи электрон қурилмалар (блок схемаси)

Радиоузатувчи қурилмада юқори частотали электромагнит тебранишлар ҳосил қилиниб, унинг бирор параметри (частотаси, амплитудаси ва ҳ.к.) узатилувчи хабар сигналига мувофиқ ўзгартирилади. Бу ўзгартириш модуляция деб аталиб, модуляцияланган сигналлар кучайтирилгандан сўнг антенна орқали тарқатилади.

Радиоузатувчи қурилмалар-радиоэшиттиришлар, телевизион кўрсатувлар, алоқа, радиолокация, радионавигация ишларини олиб боровчи қурилмаларга бўлинади. Бу қурилмаларнинг узатадиган хабарлари турлича бўлиб, иш жараёнида улар турли полосани эгаллайди.

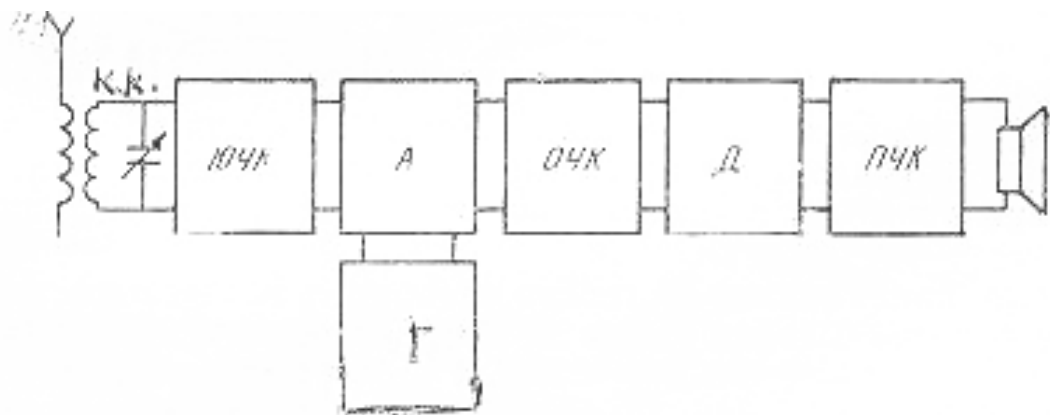
Ишлатилиш жойига кўра радиоузатувчилар стационар ва кўчма турларга бўлинади. Кўчма радиоузатувчилар кемалар, самолётлар автомобиллар, космик аппаратлар ва ҳ. к. ларга ўрнатилади. Радиоузатувчининг муҳим параметрларига унинг қуввати, оғирлиги ва ўлчамлари киради. Қувват параметрини кўрсатишда одатда, ўртача қувват келтирилади.

Нурлантириш қувватига кўра радиоузатувчилар қуйидагича жуда кичик ($P \sim < 3 \text{ Вт}$), кичик ($P \sim = 3-100 \text{ Вт}$), катта ($P \sim = 10-500 \text{ кВт}$) ва ўта катта ($P \sim = 500 \text{ кВт}$) қувватли турларга бўлинади. Радиоузатувчи қурилмалар ҳам ночизиқли занжирлар туркумига киради. Шу сабабли уларда ночизиқли бузилишлар ҳам бўлади. Бунинг натижасида радиоузатувчи қурилма асосий частотасига нисбатан анча юқори частоталар ҳам ҳосил бўлади. Бундай счастотали сигналлар бошқа радиостанциялар ишига ҳалақит бермаслиги учун қуввати кичик бўлиши керак.

Радиоқабул қилувчи электрон қурилмалар (блок схемаси)

Радиоприёмник, радио сигналларини тарқатувчи станцияларнинг сигналларни қабул қилиб, уларни кучайтирувчи, сўнгра товуш частотали сигналларга айлантирувчи қурилмадир. Радиоприёмник қабул қилинган сигналлар турли усулда модуляцияланган бўлиши мумкин. Шунга кўра радиоприёмник мустақил қурилма бўлиб ишлаши билан биргаликда, бошқа қурилманинг таркибий қисмига ҳам кириши мумкин. Масалан, радио орқали бошқариладиган аппаратлар, радиолокация ишларида, радиотелеметрияда ва ҳ.

Сигналларни қайта ишлаш усулига кўра радиоприёмниклар икки турда бўлади: тўғридан-тўғри кучайтиргичли ва супергетеродинли приёмниклар. Тўғридан-тўғри кучайтиргичли радиоприёмникни блок схемаси (16.1-расм) келтирилган.

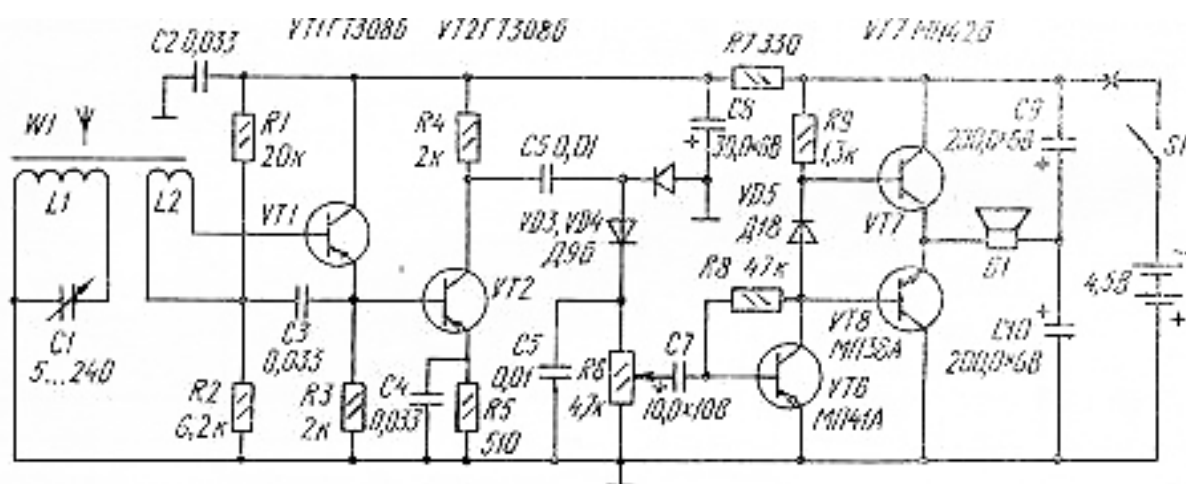


16.1.-расм. Супергетеродинли приёмникнинг блок схемаси

Бу приёмникда радиосигнал антенна ёрдамида қабул қилиниб кириш контури воситасида бирорта радиостанция сигнали ажралиб олинади. Сўнгра юқори частотали кучайтиргичда кучайтирилиб детекторланади. Хосил бўлган паст частотали сигнал паст частотали

кучайтиргичда кучайтирилгандан сўнг электр тебранишларини товуш тебранишларига айлантирувчи динамика узатилади. Тўғридан-тўғри кучайтиргичли радиоприёмникларда юқори частотали кучайтиргич блокини кўп каскадли қилиб яшаш қийин. Чунки, кириш сигнали частотаси ўзгариши билан ҳамма каскадларни шу частотага созлаш зарур бўлади. Шу сабабли тўғридан-тўғри кучайтиргичли приёмниклар турли хил ўйинчоқлар ва совға буюмлари сифатида ишлаб чиқарилади.

Супергетеродинли радиоприёмникларда, сигнал радиоприёмникнинг кириш қисмида ажратиб олингандан сўнг, унинг элтувчи частотаси қандай бўлишидан қатъи назар, оралик частотали сигналга айлантирилиб олинади. Шундан сўнг асосий кучайтириш оралик частотада олиб борилади. Супергетеродинли приёмникнинг блок-схемаси 16.1-расмда келтирилган. Супергетеродинли приёмникнинг сезгирлиги, кучайтириш коэффиценти, танловчанлиги ва шунга ўхшаш параметрларининг юқори бўлганлиги сабабли, бундай радиоприёмниклар кўплаб ишлаб чиқарилади. Ишлатилиш жойига кўра радиоприёмниклар стационар ва кўчма турда бўлади. Стационар приёмникларда қўшимча равишда грампластинка ёзувларини қайта эшиттирувчи, магнит ленталаридаги ёзувларни қайта эшиттирувчи қурилмалар ҳам бўлиши мумкин.



16.2.-расм. Тўғридан-тўғри кучайтиргичли транзисторли приёмникнинг принципиал схемаси

Кўчма приёмниклар исталган шароитда ишлатишга мўлжалланган бўлади. Уларга ихчам приёмниклар ва чўнтак приёмниклари киради.

Автомобиль приёмниклари алоҳида группага кириб, автомобиль ва автобусларда ишлатишга мўлжалланган. Барча приёмникларни бешта классга ажратиш қабул қилинган. Буларга олий (0), I, II, III ва IV класслар киради. Энг содда приёмниклар IV классга тегишли бўлиб, мураккаблари олий классларга киради. Алоҳида ўта ихчам ва ёдгорлик буюмлари тарзида ишланган приёмниклар классларга кирмайди.

Автомобиль приёмниклари учта классга ажратилади: I, II ва III классга мансуб приёмникларнинг УҚТ (ультра қисқа тулқинлар) диапазонлилари А группага, аксинча Б группага ажратилади.

Алоҳида электр токи тармоғидан таъминланиб ишловчи радиоприёмникларда стереофоник эшиттиришларни қабул қилиш қурилмалари ҳам мавжуд бўлиб, улар ҳам А, Б ва В группаларга бўлинади. А ҳарфи билан олий класс белгиланса, В — билан энг куйи класс белгиланади. 1970 йилдан бошлаб автомобиль прием-никларига ишлаб чиқарган корхонанинг номи қўйилиб ундан сўнг уч хонали рақам ёзилади. Биринчи рақам классни, иккинчи ва учинчи рақамлар ишлаб чиқарилган моделнинг конструкция номерини билдиради.

Радиоприёмникларнинг умумий характеристикалари

Радиоприёмник эга бўлган электр ва акустик параметрларининг турлича бўлишига қараб ҳар хил классларга ажратилади. Бу параметрлар қуйидагилардан иборат.

Радиоприёмник қабул қиладиган частоталар диапазони. Диапазон тўрт қисмдан иборат:

1. УТ (ДВ) узун тўлқинлар - 150 ...408 кГц (2000 ...735 63 м);
2. УТ (СВ) ўрта тўлқинлар - 525 ...1605 кГц (571,1...186,9 м)
3. ҚТ (КВ) қисқа тўлқинлар -3,95 ... 12,1 МГц (75,9 24,8 м);
4. УҚТ (ЎКВ) ультра қисқа тулқинлар — 65,— 8..73 МГц (4,56—4,11м)

Қисқа тўлқинли днапазонда ишлайдиган радиостанциялар диапазон бўйича бир текис жойлашмасдан, айрим қисмларига кўпроқ тўпланган. Шу сабабли ҚТ диапазони бир нечта кичик (оралиқ) диапазонларга ажратилади. Бу оралиқ радиоприемникларда қулайлик турдириш мақсадида бутун шкала буйлаб чузилади.

Чўзилган оралиқлар қуйидагича булади:

1. 75 м —3,95 ... 5,75 МГц (76 ... 52,2 м);
2. 49 м— 5,95 6,2 МГц (50,4 48,4 м);
3. 41 м— 7,1 7,3 МГц (42,2 м 41,1 м);
4. 31 м— 9,5 9,775 МГц (31,6 30,7 м);
5. 25 м— 11,7 12,1 МГц (25,6 24,8 м).

Радиоприёмникнинг сезгирлиги деб, радиоприемникнинг кучсиз радиосигналларни қабул қила олиш қобилияти тушунилади. У приёмникнинг чиқишида номинал қувват ҳосил бўлиши учун киришга

берилиши керак бўладиган минимал кучланиш миқдори билан ўлчанади.

Танловчанлиги деб, приёмник киришига берилган кўп сигналлар ичидан биттасини ажратиб олиш қобилияти тушунилади. Танловчанлик кўшни радиостанция сигналига, частотаси оралиқ частотага тенг бўлган халаҳит сигналларига нисбатан асосий сигналнинг амплитудаси неча баробар катта эканлигини кўрсатади

Номинал чиқиш қуввати — приёмникнинг чиқишида нозичлики бузилишлар маълум чегара қийматдан катта бўлмайдиган шароитда олинган қувват. Истеъмол қуввати орқали приёмникнинг тежамкорлик даражаси аниқланади. Истеъмол қуввати приёмникда актив элементларнинг кўп ёки камлиги билан белгиланади

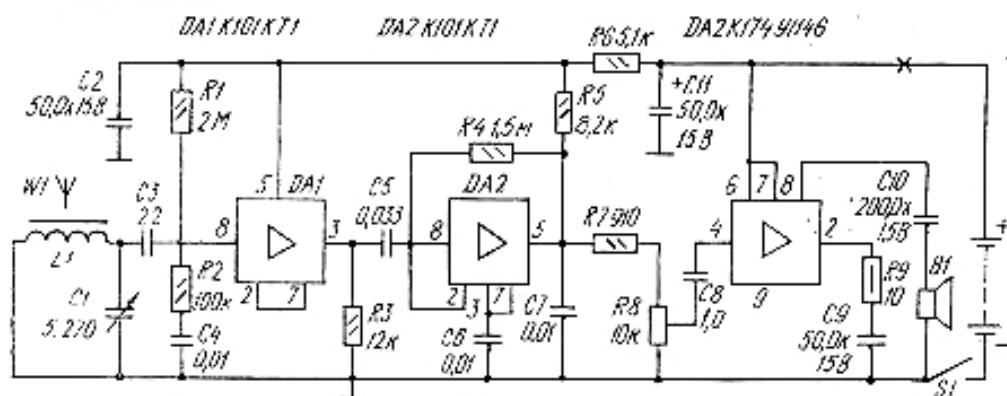
Приёмник схемалари

Ҳозирги кунда мамлакатимиз радиосаноати жуда хилма-хил радиоприёмниклар ишлаб чиқармоқда. Улар қайси синфга мансублигига қараб турли мураккабликда ясалади. Бу приёмникларнинг схемалари, конструктив тузилишлари справочникларда келтирилган.

Биз бу приёмниклардан транзистор ва интеграл микросхемада йиғилган тўғридан-тўғри кучайтиргичли ҳамда супергетеродинли приёмник билан танишиб чиқамиз.

Транзисторда йирилган тўғридан-тўғри кучайтиргичли приёмникнинг принципал схемаси 16.2-расмда келтирилган. Приёмникда радиосигналлар $W1$ магнит антеннаси ёрдамида қабул қилинади. $L1$ ва $C1$ кириш контури ҳосил қилиб, унинг хусусий частотаси бирор-бир радиостанция тарқатаётган тўлқинлар частотасига созланади. $L1$ ва $L2$ индуктив боғланган ғалтаклар бўлиб кириш контурида ажратиб олинган тебранишлар кучайтириш учун $VT1$ транзисторига берилади. $VT1$ да кучайтирилган юқори частотали амплитуда модуляцияли тебранишлар $VT2$ га берилади. Бу приёмникда юқори частотали кучайтиргич нагрузкаси қаршиликдан иборат бўлган $VT2$ транзистор асосида йиғилган. Албатта бундай схемали юқори частотали кучайтиргичнинг кучайтириш коэффиценти юқори бўлмайди. Шу сабабли тебранишлар энергиясидан максимал фойдаланиш учун икки ярим даврли детектордан фойдаланилади. Бу детектор сифатида приёмникда $УД3$, $УД4$ диодлари ишлатилади. Детекторланган сигнал товуш баландлигини бошқарувчи резистор $R6$ ва $C7$ конденсатор орқали дастлабки паст частотали кучайтиргичга берилади. $VT6$ да сигнални ток ва кучланиш бўйича дастлабки кучайтириш босқичи, $VT7$ ва $VT8$ да эса сигнал токини кучайтирувчи симметрик эмиттер

такрорлагич йиғилган. VT7 ва VT8 транзисторлари базасида бошланғич силжиш кучланиши УД5 диодида потенциал тушуvidан ҳосил қилинади. Радиокарнай VT7 ва VT8 ларнинг эмиттерлари уланган нукта билан C9, C10 конденсаторлар уланган нукта оралиғига уланган. Бундай улаш кўприксимон улаш деб аталиб, схема ток манбаига уланиш пайтида транзисторлар нагрузка токи ҳосил қилмайди. 16.3-расмда учта интеграл микро-схемали тўғридан-тўғри кучайтиргичли радиоприёмник схемаси келтирилган. DA1 ва DA2 микросхемалари юқори частотали кучайтиргич ва детекторлаш вазифасини бажарса, DA3 паст частотали кучайтиргич бўлиб ишлайди. Супергетеродинли приёмникларга мансуб бўлган «Волхов» деб аталадиган бир диапазонли чўнтак приёмнигининг принципиал схемасини келтириб ўтамыз.



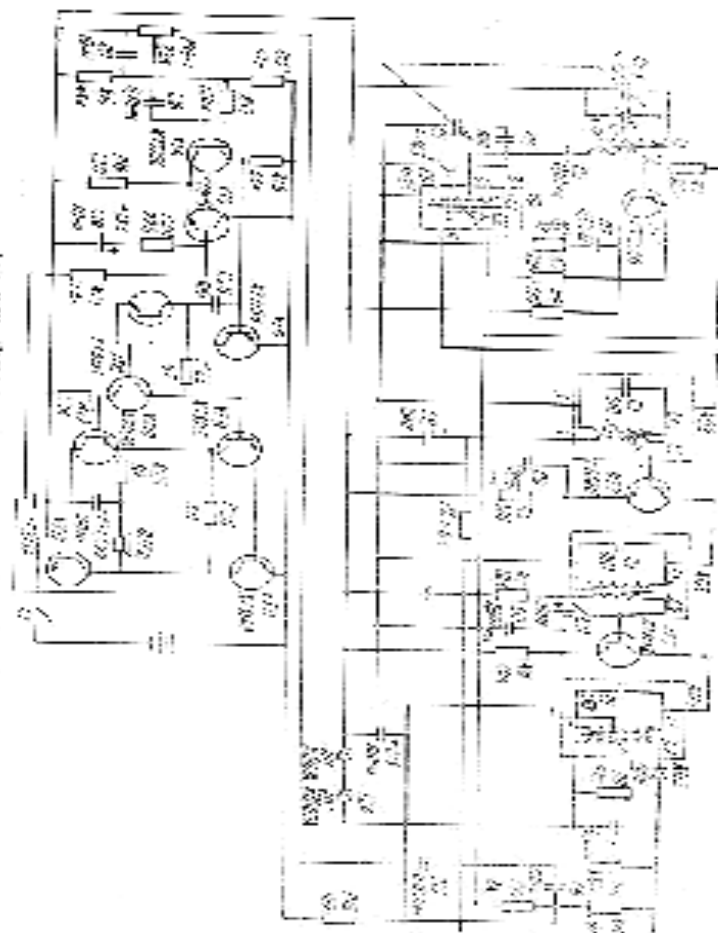
16.3.-расм. Интеграл микросхемаларда йиғилган радиоприёмник

Приёмник ички магнит антенна ёрдамида ўрта тўлқинли диапазонда ишлайдиган радиотўлқинларни қабул қилишга мўлжалланган «Волхов» радиоприёмнигининг принципиал схемаси 16.4-расмда келтирилган. Схемада 12 та транзистор ва учта диод ишлатилган.

Кириш контурининг индуктив ғалтаги $L1$ ва боғланиш ғалтаги $L2$ феррит стерженига ўралиб магнит антеннасини ҳосил қилади. Частота ўзгартгич билан кириш контури ўзаро индуктив алоқа воситасида боғланган. Частота ўзгартгич ва гетеродин $VT1$ транзисторида йиғилган. Гетеродин оддий уч нуқтали генератор схемасида тузилган. Кириш контурида ажратиб олинган сигнал ва гетеродин кучланишлари $VT1$ транзисторининг базасига берилади. Частота ўзгартгичнинг нагрукаси вазифасини, оралиқ частота (465 кГц) га созланган резонансли контур $Ko2$ ўтайди.

Оралиқ частотали кучайтиргич 2 каскадли бўлиб $VT2$ ва $VT3$ транзисторларида йиғилган. ҳар иккала транзисторнинг нагрукаси бир контурли оралиқ частотали филтър ($Ko3$ ва $Ko4$) дан иборат. Детектор УД2 нинг нагрукаси бўлиб $R14$ ўзгарувчан резистор ишлайди. УД2 диоддан ўтаёган токнинг ўзгармас ташкил этувчиси кучайтиришни автоматик равишда бошқариш учун ишлатилади. Бу кучланиш $VT2$ транзистор базасига $R6$, $C8$ филтър орқали берилади. $VT1$ ва $VT3$ транзисторларидан ўтувчи доимий токни барқарорлаш учун, база занжирларига ва УД1 ва УД3 лар уланган.

16.4. «Волхова» радиоприймач



16.4. – расм. «Волхова» радиоприйёмник
принципал схемаси

Паст частотали (товуш частотали) кучайтиргич тўрт каскадли бўлиб, каскадлараро бевосита боғланишли қилиб ясалган. Биринчи каскад VT4 ва VT5 транзисторлари асосида йиғилган бўлиб, дифференциал кучайтиргичдан иборат. Иккинчи каскад VT6 транзисторида умумий эмиттерли схема бўйича йиғилган. VT9 ва VTW транзисторларида фазаинверсия каскади йиғилган. Чиқиш каскадининг VT11 ва VT12 транзисторлари ҳам умумий эмиттерли схема бўйича уланган. Улар икки тактли схемани тавдakil қилиб АБ кучайтириш режимида ишлайди. Дифференциал кучайтиргич ҳамда термостабиллаштирувчи элементлар (VT7 ва VT8) транзисторлари база инверсияловчи ва чиқиш каскадларидаги транзисторлар режимининг барқарорлигини таъминлайди. Чиқиш каскадининг нагрузкаси бўлиб қаршилиги 8 Ом бўлган В радиокарнай хизмат қилади. Паст частотали кучайтиргичда юқори частоталар бўйича частота коррекцияси C20 конденсатор орқали амалга оширилади. Кучайтиргичнинг бутун тракти манфий тескари боғланиш орқали боғланган бўлиб унинг чуқурлиги R21 қаршилиқ ва R20, C19 элементларида бажарилган тақсимлагич билан белгиланади.

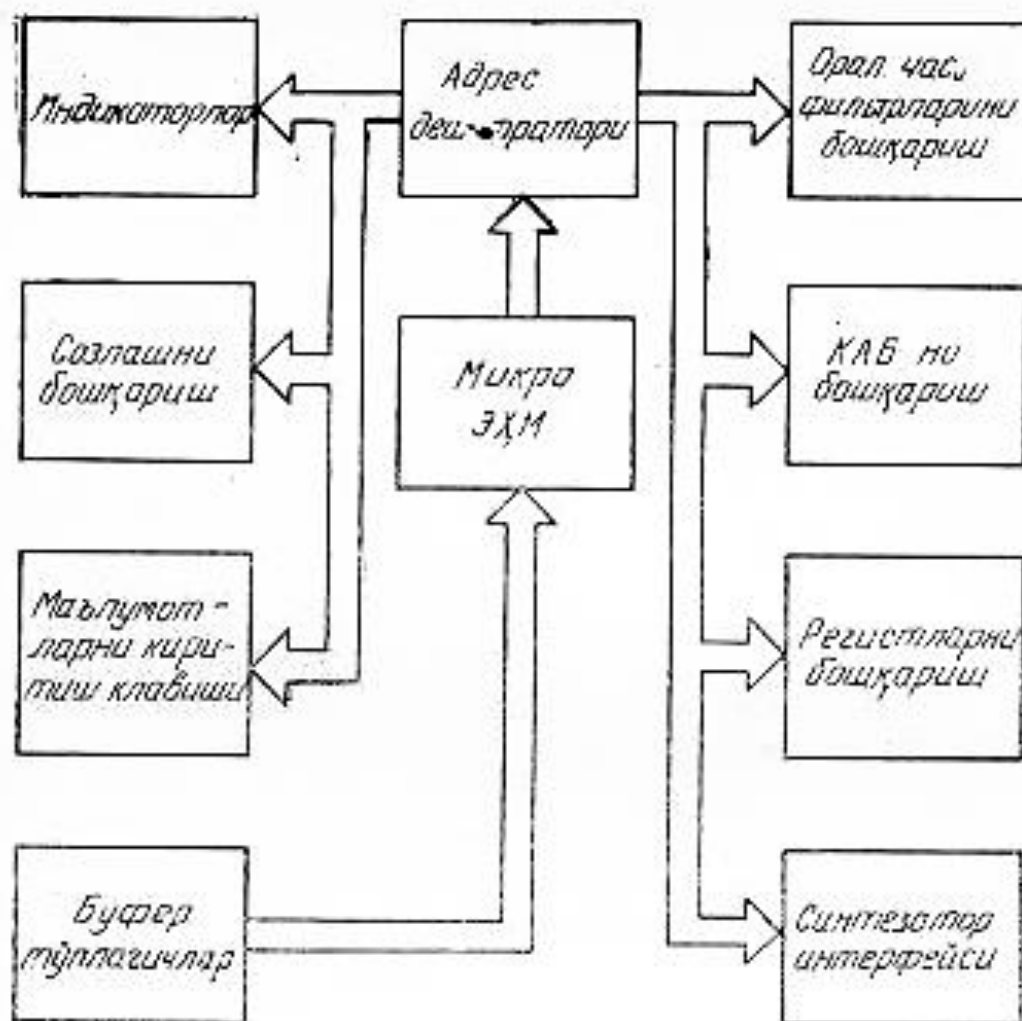
Ҳозирги даврда радиоприёмник кўрсаткичларини яхшилаш борасида маълум ишлар амалга оширилмоқда.

Бунга приёмникларда қабул қилинггн сигнал частоталарини бир марта эмас, балки икки марта ўзгартириш принципини келтириш мумкин. Одатдаги приёмникда сигнал чгстотаси оралик частотага айлантирилар эди, яъни бунда қабул қилинган сигнал ω с оралик частота ω ор дан ω с> ω ор катта. Тавсия қилинаётган приёмник структурасида эса ω ор> ω с. Бундай ҳолда «оралиқ» частота приёмник қабул қилиши мумкин бўлган частоталар диапазони оралиғига тушмайди ва унинг

танловчанлиги кескин ортиши мумкин. Шундай қилинганда приёмникни сошлаш фақат гетеродин частотасини ўзгартириш йули билан амалга оширилади. Юқори частотали кучайтиргич эса созловчи элементларсиз кенг полосали кучайтиргич бўлади холос. Иккинчи томондан, гетеродин ишлаб чиқариш зарур бўлган частоталар оралиғи ҳам камаяди. Масалан $f_{c \min} = 2 \text{ МГц}$, $f_{\max} = 30 \text{ МГц}$ бўлиб, $f_{\text{ор}} = 465 \text{ кГц}$ бўлса, диапазонни қоплаш коэффициентлари $k_k = f_{\max}/f_{\min} = 12,2$ бўлиши керак. Айнан шу диапазон учун $f_{\text{ор}} = 40 \text{ МГц}$ қилиб олинса, $k_k = 1,66$ бўлади. Бундай приёмникни аралаштиргичи жуда кам шовқинга эга бўлиши керак.

Шу пайтга қадар ишлатилиб келинаётган приёмникларда овоз баландлиги кучайтиргич режимини ўзгартирилиб бошқариш эди. Энди-ликда юқори ва оралиқ частота кучайтиргичлари кучайтириш коэффициентларини алоҳида транзисторлар ёрдамида бошқариш схемалари ишлаб чиқилди. Биринчи юқори частотали «оралиқ» частота қарама-қарши канал (акс сигнал— $f_{\text{акс}} f_{\text{ор}} + 2f_{\text{ор}}$) бўйича танловчанликни оширсада, қўшни каналлар бўйича бу кўрсаткичлар таъминланмайди. Шу сабабли иккинчи частота ўзгартиргични қўллаш зарур бўлади. Частота иккинчи марта ўзгартирилганда одатдаги $f_{\text{ор}} = 465 \text{ кГц}$ га айлантирилади.

Бу приёмникларда унинг ишини бошқариш микро ЭХМ орқали бошқарилади. Бошқарувчи жараёнлар вазифасига қуйидагилар киради: приёмник дисплейли клавишларидан приёмник иши ҳақида маълумот қабул қилиш; приёмникни керакли частотада сошлаш; бундан ташқари, олдиндан белгилаб қўйилган частотага тезкорлик билан сошлаш; частота ўтказиш полосасини белгилаш; КАБ (АРУ) хизмати;



16.5-расм. Приёмник ишини микроЭХМ билан бошқаришнинг блок-схемаси

частотани синтезловчи қурилма ишини бошқариш; бузилишларни аниқлаш; ҳолатларни қайд қилиш. Бошқарувчи қурилма схемаси 16.5-асмда келтирилган.

Хулоса

Касб-хунар таҳлимидаги асосий тушунчалар ва таҳрифларни; касбий таълимнинг ташкилий шакллари; ўқитиш тисуллари; ДТС ларини ишлаб чиқиш асосий қоидаларини; ўқув режалар мазмунини; ўқув режа ва дастурларни ишлаб чиқишга қўйиладиган талабларни; ишлаб чиқариш таҳлими усулларини; касблар бўйича ишлаб чиқариш ишлари рўйхатини тузишни; ишлаб чиқариш амалиётини ташкил этиш ва ўтиказиш методикасини; билим, кўникма ва малакаларни баҳолаш усулларини; ишлаб чиқариш таҳлими устасининг ўрни ва аҳамияти; услубий ишлар мазмунини; илғор педагогик тажрибаларни таҳлил этиш ва умумлаштириш усулларини; ўқитиш воситалари классификациясини; ўқув кабинетлари, лабораториялар, ўқув устахоналарини ўқитиш воситалари билан жиҳозлаш услубларини билишлари ва қўллай олишлари керак.

Ушбу курс ишини ёритишда бирнеча илмий методик адабиётлардан фойдаландим ва курс ишини ёзиш жараёнида таълим беришда ўқитувчи ва ўқувчи муносабатларини ҳам тушандим хулоса ўрнида шуни айтишимиз керакки бўлажак кичик мутахассисларни тайёлашда биз бўлажак касб таълими ўқитувчилари кўпроқ билим кўникмаларга эга бўлишимиз зарур.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РУЙХАТИ

1. И.А.Каримов Баркамол авлод-Ўзбекистон тараққиётининг пойдевори: Ўзбекистон Республикаси «Таълим тўғрисида»ги Қонуни. Кадрлар тайёрлаш миллий дастури. Т.; «Шарқ» 1997 йил.
2. Касб-хунар коллежларида мутахассислар тайёрлаш учун ўқув режа ва дастурлар. Тошкент. 1999 йил.
3. К.Давлатов, А.Воробёв, И.Каримов «Меҳнат ва касб таълими, тарбияси ҳамда Касб танлаш назарияси ва методикаси»
4. Н.А.Муслимов, О.А.Қуйсинов «Касб таълим методикаси», ТДПУ. Тошкент 2007 й
5. Нишоналиев У.Н. таҳрири остида «Касбий таълим педагогикаси» Т.: 2005 йил.
6. . Sh.A.Sharipov, Yu.K.Jo'raev "Sanoat elektronika asoslari", Т.: Gio fan poligraf, 2009 y. U-7001
7. . X.Nig'matov, "Radioelektronika asoslari", Т.: O'zbekiston, 1994 y. U-5006/1
8. . S.F.Amirov, "Elektronikaning nazariy asoslari", Т.: Talqin, 2008 y. U-6833
9. . N.SH.Turdiyev. "Radioelektronika asoslari", Т.: O'qituvchi, 1992 y. 905400
10. .A.S.Karimov va boshqalar. "Elektrotexnika va elektronika asoslari", Т.: O'qituvchi, 1995 y. 464 b. U-5186/2
11. . F.E.Evdokimov "Umumiy elektrotexnika", Т.: O'qituvchi, 1995 y. 388 b. U-5225/5
12. . A.I.Xonboboev, N.A.'alilov "Umumiy elektrotexnika va elektronika asoslari", Т.: O'zbekiston, 2000 y. 445 b.U -5687.
13. WWW.refer.uz
14. WWW.ZiyoNet.uz