

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ

НИЗОМИЙ НОМИДАГИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ПЕДАГОГИКА УНИВЕРСИТЕТИ

«КАСБ ТАЪЛИМИ» ФАКУЛЬТЕТИ

“Sanoat elektronikasi” fanidan

KURS ISHI

Мавзу: Телевидение асослари.

Бажарди: ТМ – 401 гуруҳ

талабаси *Камолхонов Н*

Текширди: *Ш.А.Шарипов.*

Тошкент 2014 й.

Режа:

Мундарижа

Кириш

Мавзуга оид адабиётлар таҳлили

- 1. Телевизион сигналларни узатиш жараёни**
- 2. Узатувчи системалар**
- 3. Узатувчи ва қабул қилувчи телевизион трубкалар**

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.

Тадқиқотнинг 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.

Телевизион сигналларни узатиш принципи

Ҳаракатланувчи ва ҳаракатсиз жисмларнинг тасвирини радиоэлектрон қурилмалар ёрдамида узатиш ва қабул қилиш масалалари билан шуғулланадиган соҳа телевидение деб аталади.

Телевидение учта физик жараён: ёруғлик энергиясини электр сигналларига айлантириш; электр сигналларини узатиш ва қабул қилиш; электр сигналларини оптик тасвирга айлантиришга асосланган.

Бу масалаларни ҳал қилиш иккита принцип асосида бажарилади. Биринчидан, тасвир жуда кичик (элементар) юзачаларга (элементларга) бўлинади, иккинчидан-бу элементар юзаларнинг равшанлиги кетма-кет узатилади.

Масалани бу принципларга кўра ҳал қилиш инсон кўзининг хусусиятларига боғлиқ. Чунки узатилган ва қабул қилинган тасвирни кўз қабул қилади. Инсон кўзи нарсаларни маълум бир бурчак остида кўради. Агар иккита элемент оптимал ёритилганлик ва контрастликка эга бўлиб, улар орасидаги кўриниш бурчаги (масофаси) бир минутдан (I) кичик бўлса, кўз уларни бир-биридан ажратилмаган битта яхлит ҳолда кўради. Шу сабабли тасвир кичик элементларга бўлинганда буни ҳисобга олиш даркор. Иккинчидан, кўз тез бўлиб ўтадиган жараёнларни илғашда ҳам маълум чегарага эга, яъни иккита жараённинг ўтиш кетма-кетлиги $1/25$ с дан кам бўлса, уларнинг кетма-кетлигини дискрет ҳолда эмас, балки узлуксиз ҳолда кўради.

Нарсаларни рангли ҳолда кўриш хақида қуйидагиларни айтиш мумкин. Инсон кўзининг кўриши кўздаги ёруғликка таъсирчан нерв учлари билан (Фоторецепторлар) аниқланади. Фоторецепторлар икки хил: колбачалар ва таёқчалар кўринишида бўлади. Колбачалар кундузги

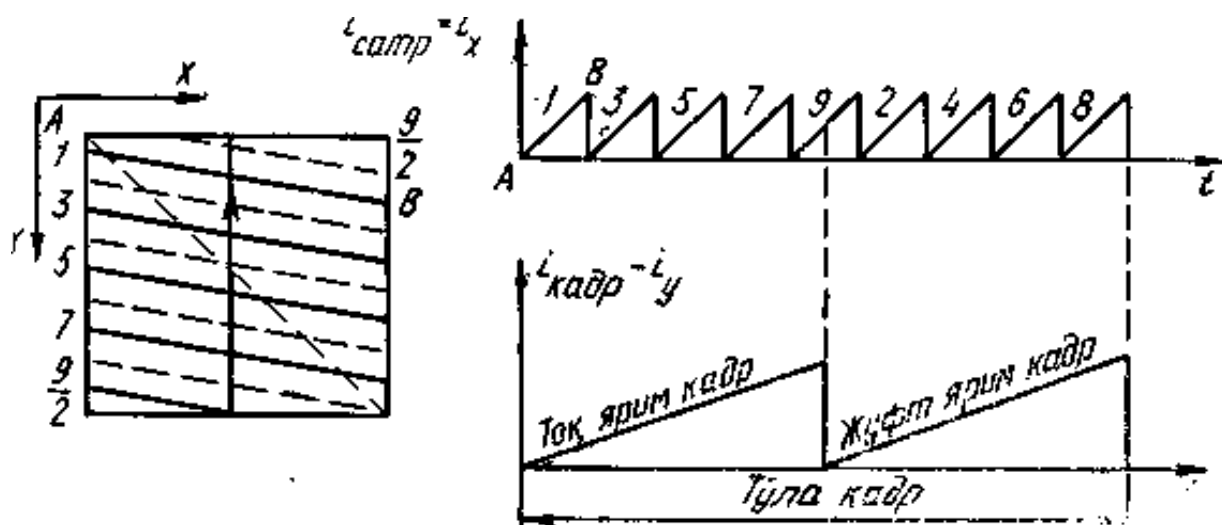
кўриш рецепторлари деб аталиб, ёруғликка унчалик сезгир бўлмасдан, кўпроқ рангларни ажратиш хусусиятига эга. Таёқчалар-ғира-шира кўриш рецепторлари деб аталиб, рангларни фарқлай олмайди, лекин ёруғликка сезгир бўлади. Кўзнинг марказий қисмида фақат колбачалар бўлиб, четки қисмларида колбачалар ва таёқчалар бўлади. Г. Гельмгольц назариясига кўра колбачалар асосан қизил, яшил ва кўк рангларга сезгир бўлади. Предметдан қайтган ёруғлик кўзга тушганда колбачаларни уйғотади. Колбачалар уйғониб ёруғликни жамланган ҳолда маълум бир ранг тасвирида беради. Масалан, қизил ва яшил ранглар биргаликда сариқ рангда кўринади. Бу ранглар маълум бир нисбатда қўшилганда оқ ранг ҳосил бўлади.

$$E_0 = 0,3 E_K + 0,5 E_Y + 0,11 E_K \quad (17-1)$$

бу ерда E_0 , E_K , E_Y ва E_K лар, оқ, кизил, яшил ва кўк ранглар окимининг интенсивлиги. Жуда майда элементларнинг рангини кўз фарқлай олмайди. Улар умумий ҳолда кулранг ҳрлда кўринади. Шунини ҳисобга олган ҳолда, ранг ҳақидаги информацияни элтувчи сигналнинг эгаллагаи частоталар полосасини камайтириш мумкин.

Юқорида айтиб ўтилганидек, тасвирни ҳаракатланаётган ҳолда кўриш учун телевизион приёмник (телевизор) экранда кадрлар навбатма-навбат ўтказилади. Бунда ҳар бир кадр кўз илғамайдиган элементчалардан ташкил топган бўлади. Бир қатор жойлашган элементлар сатр деб аталади. Мамлакатимизда битта телевизион кадрда 625 та сатр мавжуд. Инсон кўзининг вертикал йўналишга нисбата горизонтал йўналишдаги кўриш бурчаги кат-та бўлади. Шунга кўра тасвир формати ҳам 4:3, яъни экраннинг кенглиги, унинг баландлигига нисбатан 1,3 марта катта олинади. Бунини ҳисобга олсак, битта кадрда тахминан 520000 та элемент бўлади.

Тасвирни узатиш ва қайта кўрсатиш элементларни навбатма-навбат узатиш ва кўрсатишга асосланган. Шу боис ҳар бир элементдан ёритилганлик ҳақидаги информация электрон нур орқали олинади ва қайта кўрсатилади. Чунки кўзда жараёнлар кетма-кетлигини эслаб қолиш қобилиятини ҳисобга олган ҳолда 1 с ичида камида 25 та кадр ўтиши керак. Бунинг учун 1 с ичида $625 \times 25 = 15625$ сатрга кирувчи элементлардаги информацияни билиш зарур бўлади. Шу сабабли информацияни олишда, катта инерцияга эга бўлган механик узиб-улагичларни ишлатиш мумкин бўлмаганлиги туфайли электрон нурдан фойдаланилади. Электрон нурни оғдирувчи система сифатида магнит майдонидан фойдаланилади. Бунда электрон нур чапдан ўнгга ва юқоридан пастга бир вақтнинг ўзида оғдирилади. Бу оғдириш электрон

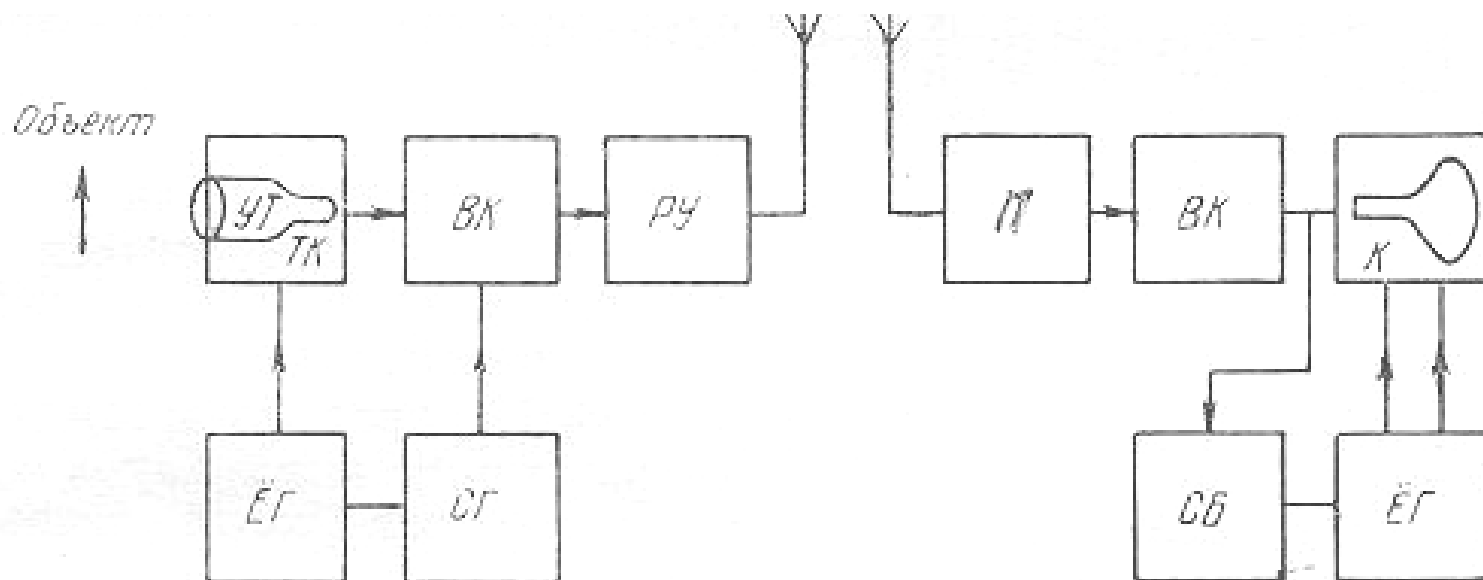


нурни ёйиш деб аталади (17.1-расм). Электрон нурнинг X ўқи бўйлаб ҳаракатланиши сатр бўйича ёйиш дейилса, y ўқи бўйлаб ҳаракатланиши эса кадр бўйича ёйиш деб юритилади. Кадрни узатиш пайтида тасвирсиз сатрлар йиғиндиси растр деб аталади. Ҳозирги кунда телевизион эшиттиришларда олдин тоқ номерли сатрлар ёйилса, сўнгра жуфт номерли сатрлар ёйилади. Бунда бутун кадр икки қисмдан, яъни иккита ярим кадрдан иборат бўлади. Нурнинг чапдан ўнгга силжиши тўғри йўналиш деб, ўнгдан чапга

қайтиб келиши тескари йўналиш деб қабул қилинган. Тескари йўналишдаги нурнинг қайтиш вақти тўғри

17.1 расм Электрон нурни вертикаль ва горизонтал йўналишда ёйиш (а): сатр бўйича (б) ҳамда кадр бўйича (в): ёйовчи кучланишларнинг шакли

йўналишни кичик бўлади. Масалан, сатр бўйича



тескари йўналиш вақти тўғри йўналиш вақтининг 10—18%, кадр бўйича 5—8% ни ташкил қилади.

Электрон нурни магнит майдон таъсирида оғдириш учун оғдирувчи ғалтаклардан ток ўтказилади. Бу тоқларнинг шакли аррасимон кўринишга эга бўлиб, махсус оғдирувчи генераторлар томонидан ишлаб чиқарилади (17.1-расм б ва в). Сатр бўйича ёйовчи генератор ишлаб чиқарган импульсларнинг частотаси 15625 Гц, кадр бўйича ёйовчи генераторники эса 50 Гц га тенг. Бундан ташқари, узатувчи система ва қабул қилувчи система ўзаро синхрон ишлаши керак.

17.2 расм. Бевосита телеэшиттириш олиб бориладиган системанинг блок схемаси

Шунинг учун узатувчи системадан тасвир сигналлари билан биргаликда ёйиш генераторлари ишини бошқарувчи синхроимпульслар (сатр ва кадр учун) ҳам юборилади.

Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда, бир томонлама тўғри-дан-тўғри телеэшиттириш олиб бориладиган системанинг блок-схемаси куйидагича бўлади (17.2-расм). Узатувчи қурилмада предметларнинг тасвири телевизион камерада (ТК) жойлашган узатувчи трубканинг (УТ) ёруғликка сезгир пластинасига туши-рилади.

Бу пластинага объектнинг электрон тасвири фотоэффект ҳодисаси туфайли тушади. Телевизион узатувчи трубкада ёювчи генераторлар (кадр ва сатр бўйича) ёрдамида тасвир ёйилади, ва тасвир сигнали



17.3 расм. Тасвир сигнаlining ҳосил бўлишининг жараёни:

а - узатиладиган тасвир; б - а - сатр бўйича ёйилган сигнал

(видеосигнал) ҳосил қилинади.

(Ёғ) Ёювчи генераторлар иши синхрогенераторлар (СГ) ишлаб чиқарган синхроимпульслар билан синхронлаштирилади.

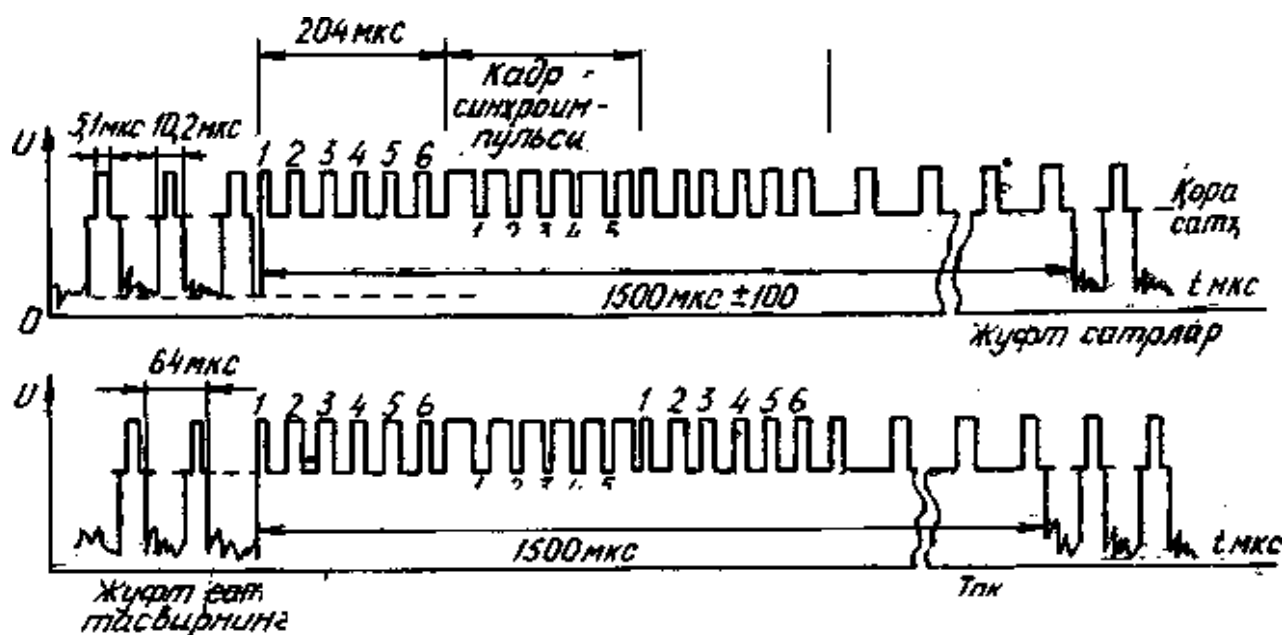
Видео-сигналлар видеокучайтиргич (ВҒ) кучайтирилиши даврида, уларга синхроимпульслар қўшилади. Шундай қилиб,

тўла телевизион сигнал ҳосил қилинади ва модуляциялаш учун радиоузатувчи (РУ) қурилмага берилади. Модуляцияланган сигналлар охирида антенна ёрдамида фазога тарқатилади. Телевизион приёмникда (П) қабул қилинган сигнал видеокучайтиргичда (ВК) кучайтирилиб, қабул қилувчи телевизион трубка (кинескоп) га берилади. Унда электр сигналлари қайтадан тасвир сигналларига айланади. Синхронлаштирувчи блокда (СБ) телевизион сигналлардан синхроимпульслар ажратиб олинади ҳамда сатр ва кадр бўйича ёувчи генераторлар ишини бошқариш учун узатилади. Бундан ташқари, телевизион сигнал ичида тасвир билан биргаликда овоз сигналлари ҳам узатилади.

Телевидение эшиттиришларини қайси радиотўлқинлар диапазонида фойдаланган ҳолда амалга оширишни белгилашдан олдин, тўла телевизион сигнал қандай полосани эгаллашини аниқлаб олиш зарур. Бунинг учун телевизион сигналнинг қуйи чегараси ва юқори чегараси белгиланади. Энг содда тасвирни ифодаловчи электр сигнал қуйи чегара, энг мураккаб тасвирни ифодаловчи электр сигнали юқори чегара ҳисобланади. Тасвир сигналининг ифодалашда асос қилиб равшанлик олинади. Равшанлик 0 дан $V_{тах}$ гзча ўзгаради, видеосигнал эса бир кутбли деб юритилади. Видеосигналнинг энг юқори кучланиш оқ ёруғликка, энг кичик кучланиш қора рангга мос келади. Видеосигнал мана

шу қора сатҳ ва оқ сатҳ оралиғида ўзгариб туради (18.3-расм). Тасвир элементларининг кетма-кет узатишда видеосигнал вақтга боғлиқ функция билан ифодаланади. 17.3-расмда. 220 сатрда тасвир сигнали ўзгаришининг вақт диаграммаси келтирилган. Унда битта сатрни ёйиш учун кетган вақт давомида сигнал 9 марта ўзгарганлигини кўриш қийин

эмас. Шу коидага асосланиб энг содда тасвир — битта кадр ичида сигнал сатҳи бир мартагина ўзгарадиган, яъни кадрнинг ярми оқ, ярми қора бўлган ҳол эканлигини кўриш қийин эмас. 1 с ичида 50 та ярим кадр (тоқ ва жуфт сатрлар ҳосил қилган кадр.) ўтишини ҳисобга олсак, қуйи чегарани 50 Гц қилиб белгилаш мумкин. Энг мураккаб тасвир сифатида ҳар бир сатрда сигнал сатҳи ҳар бир элементда ўзгарадиган ҳолни олиш мумкин. Бу ҳолда бир секунд ичида сигнал ўзгариши 13-106 марта бўлади. Демак, тасвир сигналининг юқори чегараси 13 МГц га тенг. Сатрлараро ёйиш принципини қўллаш оркали юқори чегарани 2 баравар камайтириш мумкин. Шундай қилиб, тасвир сигналларининг эгаллаган поло-саси $50 \text{ Гц} \div 6,5 \text{ МГц}$ гача боради.



17.4 расм Тўлқин видеосигнал тасвири

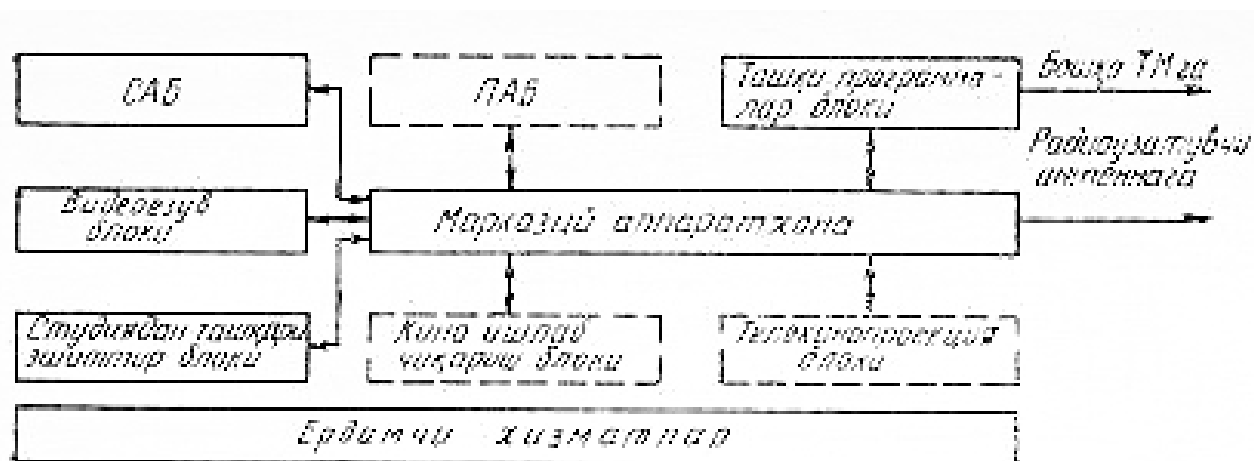
Тасвир сигналларининг эгаллаган полосаси жуда катта бўлганлиги туфайли уларни элтувчи сигналлар частотаси ҳам юқори бўлиши керак. ҳозирги кунда телевидение эшиттиришлари метрли тўлқинлар

диапазонида (49 МГц—230 МГц) 12 та канал бўйича ҳамда дециметрли тўлқинлар диапазонида (470 дан 622 МГц гача) 19 та канал бўйича олиб борилади.

Телевизион сигналларни узатишда элтувчи сигнал амплитудаси тасвир сигналлари бўйича, частотаси эса овоз сигналлари бўйича модуляцияланади. Тўлиқ видеосигнал тасвири 17.4-расмда келтирилган.

Узатувчи системалар

Узатиловчи телевизион сигналлар, телевизион марказларда ҳосил қилинади. Телевизион марказ телеэшиттиришлар ҳосил қилувчи техник қурилмалар комплексидан иборат. Телевизион программалар маҳаллий ва бошқа марказлардан олиниб тарқатиладиган эшиттиришлардан ташкил топади. Маҳаллий эшиттиришлар ўз навбатида шу телемарказнинг ўзида тайёрланган ва ташқаридан олиб кўрсатиладиган эшиттиришлардан иборат бўлади. Кўрсатиладиган программанинг асосий қисми магнит лентасига ёзиб олинади. Бу баъзи бир эшиттиришларни қайтадан кўрсатиш имконини беради.



17.4.-расм. Телевизион марказнинг тузилиши

Телевизион марказнинг структура тузилиши юқорида айtilган талабларни бажара оладиган тарзда тузилади (17.5-расм). Унинг таркибига студия-аппаратлар блоқи (САБ), видеоёзув блоқи, студиядан ташқари эшиттиришлар блоқи, шахарлараро ташқи программалар аппаратхонаси, марказий аппаратхона киради. Булардан ташқари, телевизион марказга киночиқариш ва телекинопроекция блоклари ва бошқа ёрдамчи хизматларни бажарувчи блоklar киради. Шулардан САБ

телевизион марказнинг асосий бўғини бўлиб, эшиттиришларни тайёрлайди ва айрим телемарказларда эса тўғридан-тўғри эфирга чиқарувчи бўлиб хизмат қилади. САБ ларда тўрттадан олтигача узатувчи камера бўлади.

Программа-аппаратлар блоки (ПАБ) телемарказда умумий программани алоҳида олдиндан тайёрланган лавҳалардан ташкил қилиб беради. Студиядан ташқари эшиттиришлар блоки таркибига кўчма телевизион станция ва кўчма видеоёзув станция ҳамда телевизион трансляция қилувчи пунктлар ва бошқа қурилмалар киради.

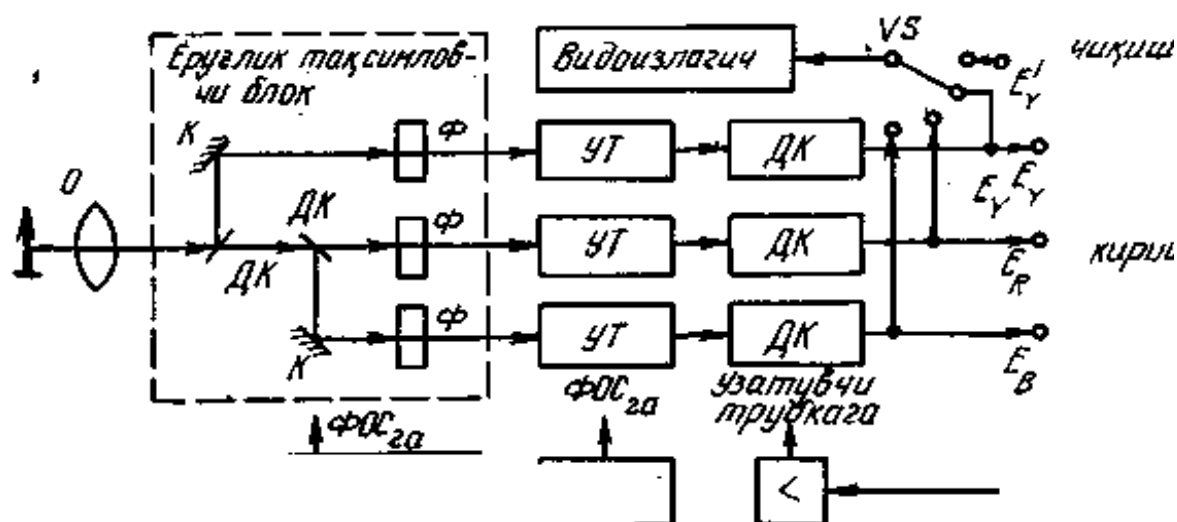
Марказий аппаратхона асосий бошқарувчи ва диспетчерлик пункти бўлиб ҳисобланади. Бу ерда маҳсулотнинг бадий ва тех-ник сифатлари текширилади ва турли телевизион сигналлар манбаини коммутациялайди.

Телевизион сигналларнинг асосий манбаи узатувчи студия камералари бўлиб ҳисобланади. ҳозирги даврда оқ-қора системадаги катта ва ўрта студияларда суперортикон, кичикларида видикон; рангли системаларнинг уч трубкали камераларида эса плюмбиконлар ишлатилади.

кучайтириш боскичи, сатр ва кадр бўйича ёювчи генераторлар, видеоизлагич ва бошқа ёрдамчи қурилмалар кирази. Электрон видеоизлагич узатилаётган тасвирнинг мазмунини ва сифатини текшириш учун хизмат қилади.

Рангли системаларда, одатда уч трубкали камералар ишлатилади. ҳар бир трубка кучайтиргичлар билан биргаликда дастлабки 6 МГц спектрли E_Y равшанлик сигналини ва 1,5 МГц спектрли дастлабки қизил E_R ва EB асосий сигналларни ҳосил қилади (17.7 - расм). Бу учала сигнал камера чиқишидан кабель орқали камера чиқишидан кабель орқали камера каналига узатилади ва матрицаларда қайта ишланиб, махсус корректорларда E'_R, E'_G, E'_B

17.7 расм Рангли телевизион системанинг узатувчи камерасининг соддалаштирилган схемаси



$$E'_Y = 0.299 E'_R + 0.587 E'_G + 0.114 E'_B \quad (18-1)$$

ва ранглар фарқи сигнали

$$D_R^{\bullet} = -1,9(E_R^{\bullet} - E_Y^{\bullet}) \quad \text{ва} \quad D_B^{\bullet} = 1,5(E_B^{\bullet} - E_Y^{\bullet}) \quad (18-2)$$

сўнгра тўла телевизион сигнал ҳосил қилинади.

Рангли камеранинг оптик системаси оқ-қора тасвирникига нисбатан анча мураккаб бўлиб, унда ёруғлик ажратувчи блок-лар мавжуд. Бу блок ёрдамида ёруғлик оқими учта рангли оптик тасвирга ажратилади ва мос равишда узатувчи трубкаларнинг фотокатодларига проекцияланади. Вруғлик оқимини спектрнинг қизил ва кўк қисмларига ажратиш учун ранг танловчи (дихроик) кўзгулар ДК ёки рангларни коррекцияловчи филтрлари (Ф) бўлган призмалар қўлланилади. Оптик системада элементларнинг кўплиги ёруғлик ўтишини камайтиради. Бу эса ўз навбатида, рангли узатувчи камераларнинг сезгирлигини оқ-қора тасвирга нисбатан камайишига олиб келади.

Ток ва кучланиш стабилизаторларида янги ўта турғун элементларни қўллаш, фокусловчи ва ёювчи системалар ёрдамида автоматик равишда ранглар бўйича қўшма растрни ҳосил қилиш ва бошқа қўшимча ишларни амалга ошириш кейинчалик, фойдаланишга қулай бўлган, уч трубкали камерани яратишга имкон беради.

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