

Сабақ тақырыбы:
Теледидар бейнелерін алу
қағидасы

Телеарнадан бейненің таралуы

Нысан беруге тиісті мүмкіндігінше, теледидардың мақсаты бейнені құрылғыда қабылдау. Визуалданған және көрнекі ақпаратты өңдеу үшін басқа да операциялар, кодтау, ауыстыру, декодтау, бұл проблема жабдықтар конверсия күрделі жиынтығымен шешіледі.

Түсті суреттің субъективті сапасын бақылау сызықтар немесе терминал нүктелерінде түсті монитор құрылғысына өндіріледі.

Бағалау үшін келесі шарттарды сақтау қажет:

а) экраннан ара қашықтығы жуықтап алғанда 3 м болуы керек.

ә) бақылау жүргізілетін бөлме күңгірт болуы тиіс.

б) экранда-байқалатын түсті сурет, байқау басталғанға дейін 30 минут қосылып тұруы тиіс.

Бейне сапасын бағалау алты балдық жүйесі бар:

1А- тамаша. Тек қалауға болатын, жоғары сапалы бейне.

2А- жақсы. Бақылауға жағымды, жоғары сапалы бейне. Кедергі аса білінбейді.

3А- тура бейне сапасын қабылдау. Кедергі білінеді.

4А- жаман шегінде. Төмен сападағы бейне. Кедергі бірнеше әсер етеді.

5А- жаман. Өте төмен сападағы бейне, бірақ оны көруге болады. Кедергі анық әсер етеді.

6А- қолайсыз. Нашар болғаны, оны қарауға мүмкіндік жоқ.

Субъективті бағаға жататын, онда алынған сурет сапасын, соның нәтижесінде баға құрайды.

Төменде сандық бейнелік теледидарға мысал келтірілген [6].

Бейненің бұрмалану түрлері

Шулар. Жарық сигналындағыдай бейнеде шулар майда және ірі түйірлі болуы мүмкін.

Созылтқыш. Түрлі түсті суретте онға қарай қараңғы және жарық бейненің деталінің созылуы байқалады. Оларда азайту жарықтық модуляциясы бар және әр түрлі реңк болуы мүмкін. Айтарлықтай бұрмалау да кептелу жарықтық айырмашылыққа байланысты басталады. Бұл бұрмалау айтарлықтай түсті ойнату сапасына әсер етеді.

Түс жағалауы. Қала аралық және кабельді сым арқылы таратуда бұндай құбылыс болуы мүмкін. Жарық пен түстес сигналдардың бірігуі секілді. Бұл жағдайда сандық бейненің құрылымы жарықтық сигналынан әдетте онға қарай ығысады.

Анықтық. Түсті суреттің анықтық субъективті бейнелеу бөлшектер мен сапасы көлденең және тік шекараларын сапасы ұдайы бағаланады. Түсінікті болуы үшін, созылтқыш, қайталау, шу және таспаның жиектері елеулі әсер етеді.

Нақтылық бағасы 2А.

Түсті синхронизацияның сапасы.

Қанағаттанарлықсыз жарылыс түсті сурет тұрақсыз болып кетсе, түстің фазасы өзгеруі мүмкін, таныс объектілердің түсін орнату және түске толық тоқталуы. Бұндай бұрмалаудың сапасын сандық таратқыш жүзеге асыруы тиі. Бейненің бұрмалануы, рұқсат етілгеннен асып туындаған. Статикалық суретті егжей-тегжейлі шекараларын жоғалтқан кезде көрінеді. Динамикалық бейненің бұлынғырлауы ақшылдау немесе түсті болып көрсетіледі [7].

Тд негізінде үш физикалық процесс жатыр:

- а) түсті энергияның электрлік сигналға түрленуі;
- ә) электр байланыс арнасы сигналдарын қабылдау және беру;
- б) оптикалық бейнені электр сигналдарына түрлендіру.

Алғаш Тд жүйесінде электромеханикалық тарату қағидасы және бейненің кіруі және дисковизор деп аталған. Бізге теледидар көрсететін бейне - иллюзия, біздің көз жанарымыздың инерциясының салдарынан туындайды. Шын мәнінде әр кез уақытында экранда тек жалғыз бір нүкте болады. Бірақ сканерлеу арқасында- тез экранда жылтыр нүктесін қозғалмалы процесінің арқасында теледидар мультфильмдер, кино және жарнама көрсете алады.

1884 жылы «нипков дискі» деп аталатын өнертабысын неміс студенті Паул Нипков ашты, бұндай жағдайларда бейненің сканерлеуі арнаулы дискі арқылы жүзеге асады. Ол үлкен диаметрлі бұлыңғыр диск болып табылады.

Механикалық теледидардың Нипков дискінің артына неон шамы орналасқан. Таратқыш пен қабылдағыштың жылдамдығы мен фаза дискісінің айналымы қолмен синхрондалды.

MPEG стандартымен сығылған кездегі бейненің бұрмалануы.

Бұрмалану, ішкі кадрлік кодтаудан құрылған.

а) шекара блогының көрінісі. Сондықтан көрші блоктар кодталады және бір-біріне өз бетінше декодталады, содан кейін квантталғаннан кейін жоғары деңгейде сығылады. Нәтижесінде бейне көрші блоктарда бір-бірінен жарықтану бойынша, түсі, бөлшектер мен текстурасы айтарлықтай өзгеше болуы мүмкін.

ә) бейненің тозуы. Көбінесе бейнені жоғары дәрежеде сығу коэффициентінде байқалады.

б) күрт ауысу жарықтық шекараланың пайда болуы. Бұл факт маңызды бұрмалаудың немесе кеңістіктік спектрін жоғары жиілікті компоненттерін толық жолын кесумен байланысты.

в) бұлыңғыр түстер. Түстердің тозуы. Дәл сол жағдай, шекарада жиектің әсері, жарықтық сигналда бейненің бұрмалануы.

г) баспалдақ эффектісі. Дұрыс қалпына келтірмеу нәтижесінен немесе суреттердің шеттерінің ішіндегі блоктарды дұрыс қалпына келтірмеуінен. Эффект, ереже бойынша кеңейтілген ауқымда кескінді қалпына келтіреді.