

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM
VAZIRLIGI**

**MUZAPPAR AZIMOV
KAMOLA HIDIROVA**

**KINOTASVIR TEXNOLOGIYASI
o‘quv qo‘llanma**

5151500- Kino-teleoperatorlik (yo‘nalishi bo‘yicha)

Toshkent – 2015

Annotatsiya

“Kinotasvir texnologiyasi” fanidan tuzilgan ushbu qo‘llanma san’at va madaniyat oliy o‘quv yurtlari uchun mo‘ljallandi. Unda kinotasvirning yoritilish uslub va tamoyillari, kinotasvirga olishning ekspozitsion usuli, kinotasvirga olishda yoritishning eksponometrik nazorati, kinotasvirga olish jarayonida ranglarni uzatishda kul rang shkala yordamida nazorat qilish va raqamli texnologiya kabilarga to‘xtalindi. O‘quv qo‘llanmada kinooperatorlik san’atida qo‘llaniladigan ma’lumotlar bo‘lib talabalarga “Kinotasvir texnologiyalarini” yetkazish imkonini beruvchi bo‘limlaridan iborat. O‘quv qo‘llanmadan barcha qiziquvchilar foydalanishi mumkin.

Annotation

This tutorial on the subject of "Moving picture technology" is designed for educational high schools of arts and culture. This manual outlines the methods and principles of lighting Filming objects, exposition techniques to create moving picture of the exposure control filming, color rendition when shooting objects and the use and control by means of the gray scale. And also given the principles of construction and operation of digital cameras. This manual is intended for art Cameramen and gives students the opportunity to create high-quality images using the latest technology

Аннотация

Данная учебное пособие по предмету “Технология киноизображения” рассчитан для учебных Вузов искусств и культуры. В этой пособии изложено методы и принципы освещение киносъемочных объектов, экспозиционные методы создание киноизображения, экспонометрический контроль киносъемки, цветопередача цветов при съемке объектов и применение и контроль при помощи серой шкалы. А так же даны принципы построение и работы цифровых видеокамер. Настоящие пособие предназначено по искусство кинооператорство и даёт студентам возможности создание качественных изображении при помощи новейших технологии

Taqrizchilar: O‘zbekistonda xizmat ko‘rsatgan
san’at arbobi, Davlat mukofoti
sovrindori, professor

A.I.Ismoilov

O‘zbekistonda xizmat ko‘rsatgan
yoshlar murabbiysi, san’atshunoslik
fanlari nomzodi, dotsent

A.U.Ubaydullayev

O‘zbekfilm kinostudiyasi oily
toifali kinooperator-kinorejissor

A.Ganiyev

KIRISH

Olingan tasvirlarni sifatli qilib yetkazib bera olishda foydalaniladigan turli texnika, tasvirga olish shart-sharoitlari, usullarining takomillashish tendensiyasi haqiqiy mutaxassisdan kino tasvirga olish borasida zamonaviy texnologiyalarga oid bilimlarni to'laqonli bilishni talab etadi. "Kinotasvir texnologiyasi" fanida oddiydan murakkabga qarab boradigan mavzular ketma-ketligi orqali umumiy eksponometriya sohasi bo'yicha dastlab nazariy bilimlar beriladi. So'ngra ular amaliyotda bajariladigan ishlarda o'z ifodasini topadi. Har bir topshiriq va vazifalar o'qituvchining doimiy nazorati ostida olib boriladi.

Ma'lumki, maxsus kino tasvirga olishlar bugungi kunga kelib ijodiy xamda ishlab chiqarish sohalarida keng ko'lamda qo'llanilmoqda. Shu bois g'oyaviy-badiiy madaniyat, yuqori darajadagi professional malaka hamda ko'nikma bilan bir qatorda operatorlarda maxsus kino tasvirga olishning o'ziga xos texnologiyasi va imkoniyatlarini o'rganish zarurati tug'ilmoqda.

Bakalavrlarga "Kinotasvir texnologiyasi" fanini o'qitishda birinchilardan bo'lib turgan vazifa ularni yuqori malakali, ijodkor mutaxassislar etib tayyorlashdan iborat. Bu bo'lajak mutaxassislarning kelajakda kinematografiya va televideniya yuqori darajadagi did va badiiy tafakkurga ega asarlar yaratish qobiliyatiga ega bo'lishlari fanning asosiy maqsadlaridan biri xisoblanadi. Shuningdek, fan doirasida tasvirga olish bo'yicha pedagog-mutaxassislarning tayyorlanishi ham ko'zda tutilgan. Bakalavrlarni o'qitish jarayonida kinooperatorlikning texnik va ijodiy tomonlari haqida mukammal ta'lim berish nazarda tutilgan. Ular o'qish jarayonida tasvirga olish tarixi va nazariyasi, qolaversa, operatorlik tasviriy texnikasi bo'yicha mustaqil ravishda o'z ishlarini tayyorlab boradilar.

Mazkur o'quv qo'llanmada talabalar maxsus kino tasvirga olishning eng zamonaviy texnologiyalari va usullari, bunda foydalaniladigan asbob-uskuna va apparaturalar, ularning tuzilishi va qo'llanilishi bilan yaqindan tanishadilar. Qolaversa, ular badiiy, xujjatli, ilmiy-ommabop kinematografiyada mavjud tasviriy imkoniyatlardan ham xabardor bo'ladilar.

Fanning maqsad va vazifalari

Kinotasvir texnologiyasi fanini o'qitishdan maqsad talabalarda yuqori darajadagi did va badiiy tafakkurni shakllantirish, ularda shaklan to'g'ri bo'lgan ekspozitsiyani aniqlash ko'nikmalarini shakllantirish, tasviriy-badiiy jihatdan mukammal obraz yarata olish qobiliyatini vujudga keltirish, olingan kinotasvirni sharxlay olishni o'rgatish va mazkur predmet bo'yicha nazariy bilimlarni shakllantirish, kinotasvirni tahlil etish jarayonida fan doirasidagi nazariy bilimlardan oqilona foydalana olishlikni o'rgatish, fan borasida bilimlarni mustahkamlash va yuqori darajadagi did va badiiy tafakkurga ega film yarata olish, ularni maxsus kino tasvirga olishning eng zamonaviy texnologiyalari va usullari, bunda foydalaniladigan asbob-uskuna va apparaturalar, ularning tuzilishi va ko'llanilishi bilan xam yaqindan tanishtirish;

Fanning vazifasi badiiy, hujjatli, ilmiy-ommabop kinematografiyada mavjud tasviriy imkoniyatlardan xabardor etish, kinooperatorlikning texnik va ijodiy tomonlari haqida mukammal ta'lim berish, tasvirga olish tarixi va nazariyasi, qolaversa, operatorlik tasviriy texnikasi haqida ma'lumot berish va mazkur fan bo'yicha yaratadigan ishlarida o'z badiiy tafakkurini professional darajada ishga solish xamda bu asarlar orqali xaraktyorni aniq va ishonchli qilib ochib bera olish, asar dramaturgiyasini ko'rsata olish qobiliyatini shakllantirishdan iborat.

"Kinotasvir texnologiyasi" fani sohaning "Maxsus va murakkab tasvirga olish", "Kinoapparat va optika", "Kinomontaj asoslari", "Kinoapparat va optika", "Kinoteleoperatorlik mahorati", "Kino va televideniya yoritish texnologiyasi", "Televideniya elektron montaj", "Kino-video texnika asoslari", "Fotokompozitsiya" kabi fanlar bilan chambarchas bog'liq hisoblanadi.

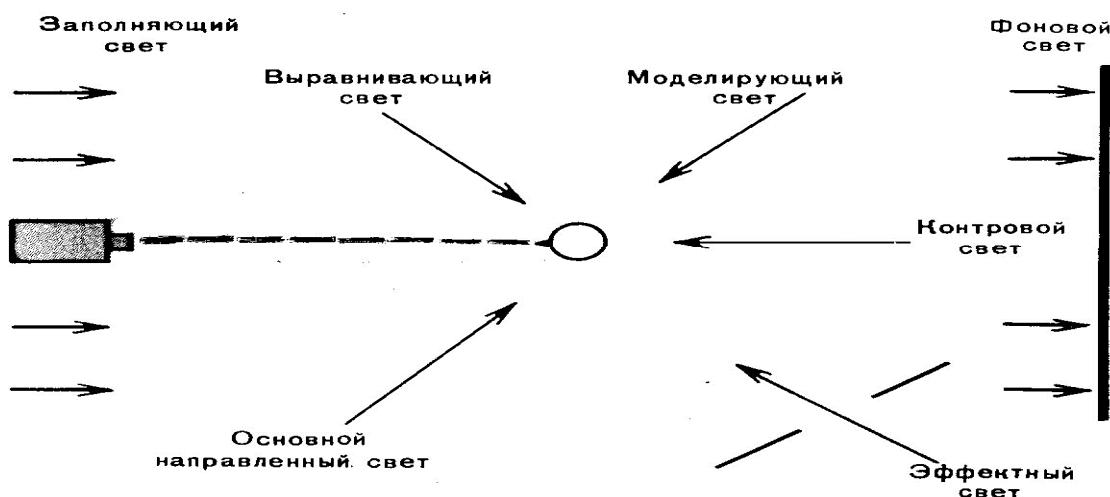
I bob. KINOTASVIRNING YORITILISH USLUB VA TAMOYILLARI.

1. Kinotasvirni yoritilishi.

Tasvirga olish obyektlarining va zamonaviy yoritish texnikalarining xilma xilligiga qaramay kinooperator bu jarayonga ijodiy yondashib, o'zining yillar davomida ishlab chiqqan individual uslub va tamoyillarini qo'llaydi. Chunki tasvirga olish obyektni bir xil turda bo'lmagani uchun ularning o'zaro yorug'lik yo'naltirilganligi, ularning nisbiy yorug'lik intensivligi, ya'ni har bir qismi yoritilganligi turlicha belgilangan. Asosan bu yoritish elementlari "yorug'lik-soya" yoritishda, tasvir yaratishda bu uslublarni kuzatish mumkin.

2. Yoritilishning asosiy uslublari va asosiy tamoyillari.

Yoritish uslublari bu yorug'lik elementlaridir. Yoritish uskunalari o'zaro joylashishi prinsipial chizmasini keltirish mumkin:



a) Asosiy yo'naltirilgan yorug'lik. Bu yoritish elementini kinooperator tilida kalitli yoki chizuvchi yoritish deb aytiladi, chunki tasvirga olish maydonchasida birinchi bo'lib ushbu uskuna o'rnatiladi.

- Odatda bunday yoritishni manbai qattiq yorug'lik beruvchi Frenel linzali projektorlar turlari bo'lib, bunda tiniq soyalar beruvchi yoritgichlar bilan ishlanadi.

- Asosiy yoritish yorug'likni asosiy yo'nalishini sxema bo'yicha aniqlaydi, misol uchun derazadan tushayotgan yorug'lik yoki qandaydir manbadan yo'nalgan yorug'lik bo'lishi mumkin.

- Asosiy yoritish soyalar hosil qilib tasvirga olinayotgan obyektning shaklini va fakturasini aniqlaydi.

- Kameradan ko‘rish effekti asosiy yoritish bilan kamera optik o‘qi orasidagi qaytish burchagiga bog‘liq bo‘ladi.

Asosiy yorug‘lik birinchi darajali bo‘lgan obyektни yoritib, ko‘pincha bu obyekt kadrdağı aktyor yoki uning yuzi hisoblanadi. Qoida bo‘yicha asosiy obyekt harakatda bo‘lsa, uning hamma xarakatlari fazalarida yoritilganlik bir xil bo‘lishi shart. Qandaydir effekt hosil qilish kerak bo‘lsa, obyektning bir qismigina yoritilib, yorug‘lik miqdori o‘zgarmaydi. Odatda asosiy yorug‘lik kameranining optik o‘qiga nisbatan 30^0 - 60^0 burchak ostida obyektga yo‘naltiriladi va bir muncha balandga o‘rnatiladi.

Televideniyeda asosiy yoritish uskunolari hamma vaqt 45^0 burchak ostida o‘rnatiladi. Xuddi shunday burchaklar orasida obyektning boshqa elementlari, misol uchun dekoratsiyalar va boshqa tekisliklar yoritiladi.

Ko‘pincha asosiy yoritish uchun bitta yoritish uskunasi ishlatishga harakat qilinadi, chunki bir necha uskunalarni ishlatilganda soya konturlarining buzilishiga olib keladi. Umumiy ko‘rinish suratga olinayotganida asosiy yoritish manbaida bir necha yoritish uskunolari qo‘llanilishi mumkin.

Asosiy yo‘naltirilgan yorug‘lik hosil qiladigan yoritilganlik tasvirga olish maydonida barcha uskunalar yoqilgan vaqtda asosiy ko‘rsatkich bo‘lib xizmat qiladi, bu esa yorug‘likni ekspozitsiyasini nazorat qilinganligi uchun unga “kalit” yorug‘ligi nomi berilgan. Kunduzgi natura tasvirga olish jarayonlarida asosiy yoritish manbai quyosh hisoblanadi.

Asosiy yoritish uskunalarini joylashishi fundamental holat deyiladi. Frenel linzali yoritish uskunasi bilan tajriba olib borilganda asosiy yorug‘likning burchagi o‘zgarishi bilan kameradagi tasvirni monitor orqali kuzatilganda tasvirning qanchalik o‘zgarishini ko‘rish mumkin bo‘ladi.

Buni payqash uchun portret tasvirga olish usulini qo‘llaymiz. Masalan kamera bilan yoritish uskunasining o‘rtasidagi burchak qanchalik ko‘p bo‘lsa, shunchalik

modellashtrish ko‘proq bo‘ladi va fakturaning aniqligi ham yuqori bo‘ladi. Bu burchakning kattalashishi chegarasi mavjud bo‘lib, u 60^0 dan oshmasligi kerak.

Bu asosiy yorug‘likning qanchalik obyektни yoritishda kerakligi va u bilan ishlashi quyidagichadir:

a) Inson ko‘zida “blik” ni saqlab qolishga harakat qilinishi kerak, chunki ko‘zlarga blik berilganda odam yuzi hayotiy ko‘rinadi, bliksiz personaj jonsiz bo‘lib qoladi.

b) Subyektning soyasi kadrning ortida qolishi kerak. Ayniqsa rasmiy ko‘rsatuvda bunga ahamiyat beriladi. Masalan “Yangiliklar” ko‘rsatuvida soyalar tomoshabinning hayolini asosiy mavzudan chetga oladi.

v) Barcha yorug‘lik manbai ko‘zdan pastroqqa joylashtiriladi, aks holda tasvir yoki presonajning yuz ko‘rinishining buzilishi mumkin va bu kadr yaroqsiz hisoblanadi.

g) Kadrda personajni ochiq va samimiy nigohi odam yuziga eng minimal soyalar berish bilan erishiladi. Shuning uchun kamera optik o‘qiga nisbatan vertikal holatda yoritish uskunasi taxminan 25^0 bo‘lishi kerak.

Tasvir yoritishning asosiy obyekti odam yuzi hisoblansa, portret yaratishda ham katta ahamiyatga ega. Odam yuzi kamchiliklarsiz bo‘lishidan qat’iy nazar uni tasvirda asosiy yoritish orqali amaldagidan ham yaxshiroq ko‘rsatish mumkin.

Buning uchun yorug‘lik bilan odam yuzi tahlil yo‘li bilan eng yaxshi holatlar olinadi. Odam yuzidagi xususiyatlar tasvirni yuqori sifatli chiqishi uchun ta’sir ko‘rsatadi va ularni turlarini quyida ko‘rib chiqamiz:

- Yuzning shakli-dumaloq, oval yoki tuxumsimon shaklida;
- Dahanning shakli- kvadrat yoki dumaloqsimon;
- Geometrik o‘qqa nisbatan yuz assimetrik yoki simmetrik bo‘lishi;
- Ko‘zlarning chizig‘i;
- Og‘iz chizig‘i;
- Burunning og‘ish burchagi, agar burchagining og‘ish chizig‘i bo‘ylab asosiy yoritish berilsa burun kattalashadi, teskari tarafdin yoritilganda esa burun kichrayadi;

- Quloqlarnig shakli;
- Yuzdagi kamchiliklar- ularni yoritmaslikka harakat qilinishi kerak.

Yuqorida aytilgan kamchiliklarni yo‘qotish uchun quyidagi uslublar qo‘llanilishi kerak:

- Asosiy yoriitishda diffuzli oq mato qo‘llash. Bunda yorug‘lik manbai nuqtali bo‘lmay obyektni yoilibroq yoritadi. Ya’ni ko‘zni olmaydi. Bu holatda fon yorug‘ligi ozgina kamaytiriladi;
- Asosiy yoritishda ochiq turdagi yoritgichlarni qo‘llash;
- Nuqtali kolba o‘rniga lyuminissent yorug‘likni o‘z o‘rnida qo‘llash imkoniyatlarini ko‘rib chiqishimiz kerak, bu inson ko‘ziga yorug‘lik jihatdan katta ta’sir ko‘rsatmaydi.

Yuqorida aytilganlardan bir qancha uslublarni qo‘llash yo‘li bilan asosiy yoritishni yumshashtirishga erishiladi.

Televidaniyeda intervyuni tasvirga olish jarayonlarida yarim qiyofani yoritish kerak bo‘ladi, bunday hollarda yoritishni kamera tarafga qaratishga harakat qilinib ko‘proq fakturalarni modellashtirish mumkin.

Asosiy yoritish (kalit yoritish yoki chizuvchi yoritish) obyektidagi shaklni to‘g‘ri hosil qiladi, lekin shu bilan birgalikda haddan tashqari ortiqcha qora soyalar ham hosil qiladi. Shu sababdan bu soyalarni to‘ldirish uchun tekislovchi yoki to‘ldiruvchi qo‘shimcha yorug‘lik beriladi.

b)Tekislovchi yorug‘lik .

Bu yorug‘lik bilan bilan tasvirga olinayotgan obyektning yorug‘lik balansini hosil qilish maqsadida relyef va strukturalarni aniqlash uchun obyektни soya tomonlarni tekislovchi yorug‘lik bilan yoritiladi.

Tekislovchi yorug‘likdan hosil bo‘lgan obyektidagi yoritilganlik asosiy yorug‘likdan paydo bo‘lgan yoritilganlikdan hamma vaqt farq qiladi va tekislovchi yorug‘lik hech qanday soya hosil qilmaydi. Buning uchun ko‘pincha yorug‘likni tarqatib yorituvchi uskunalar qo‘llaniladi. Soya yorug‘lik yoritishda ko‘pincha Frenel linzali yoritish uskunalari keng nurlanishda qo‘llaniladi.

Tekislovchi yorug'lik tasvirga olinayotgan obyektga asosiy yorug'likning holatiga nisbatan qaram-qarshi tarafdin kamera o'qiga nisbatan 0^0 dan 60^0 gacha bo'lgan burchak qiyaligida o'rnatiladi.

Yorug'likning burchagi 0^0 bo'lganda tekislovchi yorug'lik o'rniga to'ldiruvchi yorug'lik qo'llaniladi.

v)To'ldiruvchi yorug'lik.

To'ldiruvchi yorug'lik soyalarning qoraligini kamaytirib soya joylarga qo'shimcha yorug'lik beruvchi vazifasini bajaradi. Odatda to'ldiruvchi yorug'lik sifatida yumshoq yorug'lik manbalari qo'llaniladi.

To'ldiruvchi yorug'likni ekspozitsion yorug'lik ham deyiladi va bu yorug'lik fazoni bir tekisda yoritib obyekt detallarining fakturalarini aniqlab tasvirga olinayotgan obyektidagi ranglarni to'g'ri yoritilib uzatilishini ta'minlaydi. To'ldiruvchi yorug'likning asosiy yo'nalishi azimut bo'yicha yuqoridan berilib kameraning optik o'qiga parallel holda tarqaladi va soyalar hosil qilmaydi.

Yorug'lik-soya yoritishda ko'pincha ishlatilmaydi, chunki tonal yoritishda ko'llanilib ko'proq ranglarni to'g'ri yoritishda ishlatiladi. Bu yoritish turida xuddi tekislovchi yoritishda qo'llaniladigan yoritish uskunalari qo'llaniladi. Yana bu yoritish turlaridan biri yuqoridan, ya'ni shiftdan yoritish qo'llanilib katta dekoratsiyalarni yoritib naturani tasvirga olishlarini o'xshatish uchun qo'llanilib polni va havoni ham yoritadi. Yuqoridan yoritishda ko'pincha ko'zguli cho'g'lanma lampalar yorug'likni tarqatib beruvchi chiziqli galogen lampalari qo'llaniladi.

To'ldiruvchi yorug'lik quyida keltirilgan bir qancha omillarga bog'liq bo'ladi:

- Tasvirga olinayotgan syujetni va ko'rsatuvning xaraktyoriga;
- Subyektlarning ranglirini och yoki to'q rangda bo'lishi, ranglarning shu'lalanishiga;
- Subyektlarning kiyimlarinng xususiyatlariga, masalan qoramtir kiyimlar personajlar yuziga ko'p yorug'lik qaytaradi, oqish kiyimlar esa ko'proq subyektning yuzidagi soyalarga yorug'likni qaytaradi;

- Maydonning bezatilish xususiyatlariga - qora rangli tavsirga olish maydoni va dekoratsiyalar soya tushgan tomonlarga yorug'lik qaytaradi, agar yorqinroq ranglarda bo'lsa, dekoratsiyalar yorug'likni yutadi.

To'ldiruvchi yorug'lik uskunalari ikki xil usul bilan o'rnatish mumkin: birinchisi kamera yoki obyektiv balandligida va ikkinchisi asosiy yoritishga nisbatan taxminan 90^0 burchak ostida bo'ladi.

Birinchi holatda to'ldiruvchi yorug'lik tufayli kamera soyalarning ko'rinishi bo'lib asosiy yorug'likka yana ekspozitsiyali yorug'lik qo'shiladi. Amalad asosiy va to'ldiruvchi yorug'liklarining bir biriga nisbatan balans holatiga keltirilishi talab etiladi. Bu holat ko'p kamerali tasvirga olish jarayoni uchun juda qo'l keladi.

Ikkinchi usulda to'ldiruvchi yorug'likni joylashtirish quyidagi holatlarga olib keladi:

- Asosiy va to'ldiruvchi yorug'liklarning bir biriga bog'liq bo'lmagan holda balansga keltirish;
- Kadrda aktyorlarning soyasi bo'lmashligi;
- Agar to'ldiruvchi yorug'lik katta maydonni yoritayotgan bo'lsa, soyaning ikkilanishi bo'lmashligi;
- Ko'p kameralar tasvirga olish vaqtida obyektning soya tomonidan tasvirga tushirishni talab etadi.

To'ldiruvchi yorug'lik quyidagi talablarga javob berishi kerak:

- Bu yorug'lik juda yumshoq bo'lishi;
- Soyalarining minimal holatga keltirilishi, bu uslub to'ldiruvchi yorug'lik asosiyga nisbatan taxminan 90^0 burchak ostida o'rnatilgan bo'lishi;
- Yoritish uskunasi pastki qismda o'rnatilishi;
- Ikkilangan soyalardan holi bo'lishi lozim.

g)Modellovchi yorug'lik.

Bu yorug'lik tasvirga olish obyektini nisbatan katta bo'lmagan maydonlarini yoritib, ularda yorug'lik dog'i va blik kerakli bo'lgan shakl, rangda hosil qiladi. Bu yorug'likni hosil qilish uchun Frenel linzali yoritish uskunalari qo'llaniladi.

d)Kontur yorug‘ligi.

Kontur yorug‘ligini “ketrovoy”, ya’ni “qamrab oluvchi” yoki “soch yorituvchi” nomlar bilan atash mumkin. Bu atamalarning barchasi “ketrovoy” yorug‘lik nomining lug‘aviy ma’nosidir. Kontur yorug‘ligi sifatida qattiq yorug‘lik, ya’ni keskin soya beruvchi yorug‘lik manbalari tushuniladi. Kontur yorug‘ligi sahnaning chuqurligidan subyektning orqa tomonidan beriladi va quyidagi vazifalarni bajarish uchun qo‘llaniladi:

- Aktyorning konturlarini yoritish usuli bilan uni fondan ajratish ;
- Odam sochlarining hajmini ko‘rsatish uchun;
- Yelka va qo‘llarga shakl berish uchun;
- Sochlarni real ko‘rsatib berish uchun .

Amaldagi ko‘p hollarda televideniyada yoritish texnikasida kontur yorug‘ligi asosiy yorug‘likka nisbatan qarama-qarshi tomonidan o‘rnatiladi.

Kontur yorug‘likka qo‘yiladigan talablar:

- Kontur yorug‘ligi tonlarni ajratadi, shuning uchun u juda ham ravshan bo‘lishi kerak emas, aks holda odam e’tiborini o‘ziga olib qo‘yishi bilan asosiy obyekt xira ko‘rina boshlaydi.

- Kontur yorug‘likni effekti asosan ayollarning sochlariga qaratilgan bo‘ladi, shuning uchun erkaklar sochiga bir muncha kamroq kontur yorug‘lik berish lozim.

- Odatda kontur yorug‘ligi qattiq yorug‘lik bo‘lib, uning nurlarini oson boshqarish mumkin, shu bilan birga fakturani yaxshi ajrata oladi. Yoritish uskunalarini tanlashda yanglishish mumkin emas, shu sababdan albatta Frenel linzali yoritish uskunasi qo‘llanilishi lozim.

- Ko‘pincha tasvirga olish vaqtida kontur yorug‘lik asosiy yoritishdan 50% kam olinishi kerak, agar yoritish uskunalarining quvvatlari bir xil bo‘ladigan bo‘lsa, diffuzli materiallar yordamida yorug‘lik kamaytiriladi.

Kontur yorug‘lik asosida yoritilganda quyidagi kamchiliklarga duch kelish mumkin:

- Kameraning obyektivida bliklar paydo bo‘lishi: bu kamchilik yoritish uskunasiidagi shtorkalar orqali yo‘qotiladi;

- Odam bosh qismida yorug‘likning ko‘payib ketishi:
- bunda kontur yorug‘lik diffuzli material yordami bilan tarqalishi mumkin,
- matoli turlar qo‘llanilib yorug‘likni intensivligi kamaytiriladi,
- yoki nurni kattalashtirish mexanizmi orqali keng va tor nur hosil qilish mumkin.

ye) Effekt yorug‘lik.

Tasvirga olinayotgan obyektlarni dekoratsiya elementlarida blik, soya berilgan shaklda va rangda hosil qilish uchun ishlatiladi.

j) Fon yorug‘ligi.

Fon yoritish kino va teletasvirga olish jarayonlarida hamma vaqt kerak bo‘lgan va hozir ham o‘z aktualligini yoqotmagan yoritish usulidir.

Fon yoritishda alohida maxsus yoritish uskunalaridan foydalaniladi.

Fon yorug‘ligi:

1.Fonning xususiyatlarini: shakli va fakturasini ko‘rsatadi.

2.Aktyorni fondan ajratib tasvirga chuqurlik qo‘shadi, shu bilan birga ikki o‘lchamdan uch o‘lchamli tasvirga yaqinlashishga yordam beradi.

3.Aktyorning qiyofasini shakllantiradi.

Fon yorug‘ligi shunday bo‘lishi kerakki u fakturani modullashtirib, yo‘naltirib boshqa yorug‘lik bilan yoritilgan maydonni yanada yoritadi.

Fon yoritishda Frenel linzali qattiq yorug‘lik manbai yordamida amalga oshiriladi.Fon yoritishda o‘ziga xos talablar qo‘yiladi. Fon juda yassi bo‘lishi kerak emas, ya’ni aktyor orqasidagi fonda xuddi shift borlgini, uni ikki dekvor o‘rtasida joylashganini bildirib turishi kerak.

Fon yaratishda katta ijod qilish talab etiladi, buning uchun yorituvchi qo‘li ostida ko‘p turli tuman maxsus yoritish uskunalari bo‘lishi shart. Shu maxsus yoritish uskunalari yordamida xilma xil rangli va yoqimli fonlarni yaratish mumkin bo‘ladi.Effektlarni yaratishda galogen (NMI) lampalaridan juda keng foydalaniladi.

Fonni toni (tonalnost) har doim odam yuzi tonidan kamroq bo‘lib farqlanib turishi kerak, bu esa odamning yuzi fondan ajralib aniqroq shaklini ko‘rinishiga olib keladi.

Agar fon bir necha turli tondagi plandan tashkil topgan bo'lsa, u holda yorqin rangli buyumlarni qorong'u planning qaram-qarshisiga o'rnatish yoki buning aksini qilish zarur.

1.1. Kinotasvirga olishning ekspozitsion usuli.

Ekspozitsiyada qo'llaniladigan asosiy tushuncha va terminlar.

Ekspozitsiya. Ekspozitsiya termini fotokinotasvir texnikasida ko'p qirrali tushuncha bo'lib, bu terminni ishlatmaslik ekspozimetriya usullarini noto'g'ri qo'llashga olib keladi. Shuning uchun ekspozitsiya terminiga aniqlik kiritish kerak bo'ladi.

Ekspozitsiya ikki turda bo'ladi: sensitometrik va tasvirga olish.

Sensitometrik ekspozitsiya plyonkani qatlamlarini sinash uchun ishlov berish jarayonida qo'llanilsa, kinooperator **tasvirga** olish jarayonida kamerani texnik jihozlari yordamida qo'llaniladigan ekspozitsiya.

1. Tasvirga olishda ekspozitsiya nazorati.

Tasvirga olish ekspozitsiyasi ikkiga bo'linadi: joyida qilinadigan (kadrning alohida nuqtasiga qaratilgan) va umumiy ekspozitsiyaga bo'linadi, ya'ni butun kadr bo'ylab. Bu esa yorug'likni o'lchashga bog'liq bo'lib har qanday o'lchov birinchisi yoki ikkinchisiga to'g'ri kelavermaydi.

Umumiy ekspozitsiya obyektivni diafragmasi orqali, umumiy yoritilganlik va kul rang filtrlari yordamida butun kadr bo'ylab sozlanadi. Joyidagi (nuqtali) ekspozitsiya faqat nuqtali obyektни yoritilganligi bilan rangli va kul rang filtrlar yordamida kadrni alohida qismlarigina sozlanadi.

Yoritilganlik. Bu termin obyektни yoritish kuchiga bog'liq bo'lib ekspozimetriyada izohsiz ishlatib bo'lmaydi, chunki u o'zini ashyoligini yo'qotadi. Yoritilganlik birligi qilib *lyuks (lk)* qabul qilingan.

1 lk - 1 lm ga teng yorug'lik oqimi 1 m² yuzaga bir tekis tarqaladigan xoldagi yoritilganlikdir.

Yoritilganlik tekislikni har doim ma'lum bir burchak ostida yoritib shu burchakka bog'liq bo'ladi. Agar obyektning tekisliklari har xil burchak ostida joylashgan bo'lsa, unda yoritilishi ham har xil bo'ladi. Yoritilganlik gorizontal, vertikal, maksimal-minimal, frontal, kalitli va hokazo turlarda bo'lishi mumkin. Agar biz yoritilganlik 1000 lyuks desak, unda bu tushuncha o'z ma'nosini yoqotadi, chunki yoritilganlikni aniq bila olmaymiz.

Kalitli yorug‘lik deb asosiy yorug‘likka aytiladi, chunki bu yorug‘lik hamma vaqt muhim syujetni yoritadi va tonal kompozitsiya yaratadi. Bu yorug‘lik eksponometrik hisob-kitob va yorug‘likni balansini olishda asos bo‘ladi. Bu usul keng qo‘llanilib kinotasvir yaratishda bir xil bo‘lishi operator tomonidan nazorat qilinadi va tasvirning sifati shunga bog‘liq bo‘ladi.

Yoritilganlikning kontrasti- bu tushuncha va termin tasvir obyektini hajmli yoritish deb atalib, yoritilganlikni maksimal miqdorini minimal miqdori nisbatiga aytiladi. Maksimal yoritilganlik- **YE max-** ko‘pincha kalitli yoritilganlik **YE min-** esa obyektidagi soya yoritilganligi olinadi.

1:1,5- 1:2 normal kontrast,

1:4 kechqurungi effekt yoritilganlik,

1:8-1:10 katta kontrast naturada quyosh bilan yoritilganlikda uchraydi.

Ravshanlik intervali deb maksimal ravshanlikni minimal miqdorining nisbatiga aytiladi. Odatda ravshanlik intervali haqiqiy, vizual, fotometrik va fotografik turlarga bo‘linadi. Haqiqiy interval-jismoniy, obyektivli va energetiklilarga bo‘linadi. Vizual intervali odam ko‘zi xususiyatlari, ravshanlikni spektral tarkibiga va ularni tenglashtiruvchi uslublariga bog‘liq bo‘ladi. Fotometrik interval-qo‘llanilayotgan fotometr va uni o‘lchash usullariga bog‘liq bo‘ladi.

Fotografik interval-tasvirga olish optikasini spektral tarkibiga va suratga olinayotgan ravshanliklarni spektral tarkibiga bog‘liq bo‘ladi. V harfi bilan belgilanib V2-yuqori ravshanlik va V1-pastki ravshanlikni anglatadi va 10,16, 20, 25 ÷320 gacha olinadi. V2:V1- ba’zida bu nisbiylik logarifma $\lg V2/V1$ da ham belgilanadi.

1.2. Kinotasvirga olishda yoritishning eksponometrik nazorati.

Eksponometrik nazorat tasvirga olinayotgan obyektning yoritilganligini nazarda tutib, uni operatorning oldiga qo'yilgan tasvir yaratish vazifasida yoritilganlikning (Освещенность) miqdorini va sifatini aniqlashtirishni o'z ichiga oladi.

Nazorat qilish asosan texnik normalarga rioya qilish holatiga kerakli bo'lgan optik zichlik olishda va shuningdek sifatli tasvir olishga qaratilgan.

Yoritilganlikni nazorati yorug'lik miqdori aniq bo'lganda qil, yoritish jarayoni bir tekis bo'lmagan hollarda qilinadi. Yoritilganlikni miqdoriyo ko'rsatkichi sifatida kalitli yoritilganlik yoki kalitli ravshanlikni xaraktyorlovchi miqdorlar bo'lganda har bir detalni yoritilishi nazorat qilinadi. Bunda albatta yoritilganlik balansi, tanlab olingan kontrastda bajariladi.

Yoritilganlikni eksponometrik nazoratini montajli tasvirga olishda ahamiyati juda katta, chunki kadrlarni montaj vaqtida tonal yoritilganlik bir xil bo'lishi shart. Nazorat qilishda vizual va texnik uskunalar yordamida amalga oshiriladi. Operator tasvirga olish sharoitlariga baho berishda miqdorli texnik asboblarda yordamida turli uslublarni qo'llaydi, ayniqsa sifatli –vizual uslubdan foydalanadi. Ular o'z yo'lida absolyut va nisbiy uslublarga bo'linadi.

Absolyut miqdorli baholashda o'lchashlar natijasida olingan ko'rsatkichlar birliklari masalan yoritilganlik-lyuksda, ravshanlik esa apostibilda va hokazo o'lchamlarda olinadi. Miqdorli nisbiy baholashda esa ravshanlik intervali, yoritish kontrasti va hokazolar ko'zda tutilgan.

Sifatli absolyut baholashda berilayotgan birliklarni xaraktyoristikalar yoki sifatleri vizual olinadi. Misol uchun yoritilganlik vizual yuqori yoki past, yetarli-yetarli emas, yorug'-qorong'u va hokazolarda xaraktyorlanadi.

Nisbiy sifatni baholash vizual tenglashtirish natijasini beradi. Misol uchun tasvirga olinayotgan obyekt fonga qaraganda yorug'roq bo'lishi vizual yoritilganligining balansi desa ham bo'ladi.

Ma'lum shart-sharoitlarda ularning miqdorini absolyut baholashga aylanadi, ya'ni ravshanligini etaloni bilan solishtirilganda.

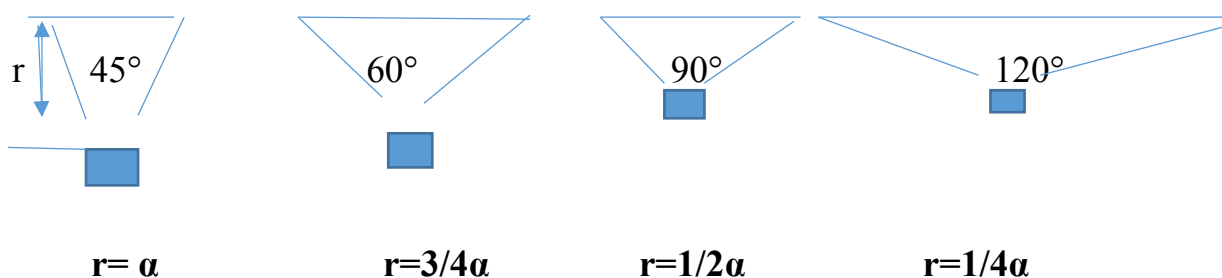
Ba'zida sifatli baholashda texnik qurilmalar yordamida baholash zarur bo'ladi.

Masalan yoritilganlikni kontrastini avval vizual o'rnatilsa, keyinchalik maxsus o'lchash asboblari bilan nazorat qilinadi.

Ko'pincha sifatli baholash aniq ko'z yordamida qilinadi, buning uchun aniq asos zarur bo'lib kinooperatorning ko'zi xizmat qiladi, chunki operatorning ko'zi ko'p yillar davomida tasvirga olishni kuzatib katta tajribaga ega bo'ladi.

Misol uchun kunduzgi havo bulut vaqtida rang harorati hech qanday o'lchovsiz 6500 K ni tashkil etadi, bu vaqtda normal hajmiy portret yoritilganlikka kontrast 1:2 ga juda yaqin bo'ladi va hokazo.

Eksponometrlar yoki maxsus yasalgan asboblari bilan ravshanlikni o'lchanadi. Maxsus ravshanlikni o'lchovchi asboblarning xususiyatlari shundaki, obyekt ma'lum burchak ostida o'lchanayotganda yorug'lik fotoelementga tushadi, tushayotgan yorug'likni burchagini kamaytirish uchun maxsus tubus, reshetka yoki linzalar ishlatiladi. Kinooperator uchun ravshanlik o'lchagichni burchai 60° dan 120° gacha, yoki $30-45^\circ$ ni tashkil etadi. Maxsus ushlashi $2-3^\circ$ ni tashkil etadi. Bunday ravshanlik o'lchagichlar nishonga oluvchi vizirlar bilan jihozlangan bo'lib o'lchanayotgan obyektning aniq chegaralarini nazorat qilishi mumkin. Eng ko'p tarqalgan "Leningrad" eksponometri vertikal bo'yicha 60° va gorizonttal 120° burchak ichida o'lchashga mo'ljallangan. Har xil burchak ostida maksimal o'lchash masofasi quyidagi rasmda ko'rsatilgan.



eksponometr

Agar shu masofalarda burchak o'lchami ko'rsatilgan ko'proq bo'lsa, unda o'lchanayotgan obyektning burchagiga begona detallar tushib qolishi va ularning foni o'lchanayotgan obyektning ko'rsatkichlarining katta o'zgarishlariga olib keladi.

Yaltiroq obyektlarni o'lchashda uskunani kamera optik o'qi bo'ylab o'lchanadi. "Matoviy" (xira) tekisliklarni o'lchashda esa har qanday burchak ostida yo'naltirish mumkin, chunki birinchi holatda burchak ostida o'lchansa yorug'lik keskin o'zgarishi mumkin. "Matoviy" (xira) tekisliklar qandaydir qaytarish koeffitsiyenti bilan (masalan: odamning yuzi yoki qo'llari va hokazo) o'lchanishi mumkin, chunki bu koeffitsiyent yoritilganlikka proporsional teng bo'ladi. O'lchash uskunasi shkalasi lyuks l-birligiga mo'ljallangan bo'lib, aktyorning yuzini ekspozitsiyasi yoritilganlikda o'lchanadi. Universal eksponometrlarda doimiy etalon bo'lib oldida "oq rang" shisha qo'llaniladi va fotoelement oldiga o'rnatilgan bo'ladi. Demak, ravshanlik bu yoritilganlikka proporsional ko'rsatkichdir.

O'lchangan integral ravshanlik obyektidan kamera tomonga qaytayotgan umumiy yorug'lik tushunchasini beradi, shuning uchun bu ravshanlikni umumiy ravshanlik deyiladi. Integral ravshanlik faqat detallarning ravshanligi emas, balki uning umumiy maydoniga bog'liq bo'ladi. Misol uchun yorqin obyekt kattta qoramtir maydonda joylashgan bo'lsa, unda shu qoramtir fonni integral ravshanligini beradi va teskari ham bo'lishi mumkin.

Ravshanlik intervalini aniqlash uchun asbob bilan maksimal va minimal ko'rsatkichlari olinadi.

1.3. Kinotasvir olishda operatorning yoritilgalikka talablari.

Yoritilganlikni o'lchanayotganda operator tomondan tasvirga olinayotgan obyektga nisbatan to'g'ri pozitsiya tanlash juda zarur. Bunda lyuksmetrni yorug'lik manbayidan tushayotgan nurlariga nisbatan to'g'ri ishlatishda bo'lib yoritish uskunalarini shunga qarab to'g'ri o'rnatishga va ekspozitsiyani yaxshi chiqishiga bog'liq bo'ladi.

Bu o'lchashni olib borishda yana tasvirga olinayotgan obyektning yassiligini yoki hajmliligini bilish zarur bo'ladi. Hajmli obyektning kalitli yoritishda olinayotgan tekislikka yorug'lik manbayidan tushayotgan nurlarga lyuksmetr perpendikulyar qo'yilishi shart.

Lyuksmetr har doim obyektning muhim nuqtasiga, ya'ni aktyorning yuzining oldiga qo'yilishi asosiy yorug'lik manbaiga qaratilgan bo'lishi kerak.

Bu qoida yassi obyektlarga yaramaydi. Buning uchun yorug'lik manbayi qanday joylashganligidan qat'iy nazar, tekislikning yuzasini parallel qo'yilishi kerak. Agar bu qoida buzilsa, bu juda katta o'zgarishlar tasvirning buzilishiga olib keladi. Har doim ekponometr asosiy yorug'lik manbayiga (obyektning holatini hisobga olinmasdan) qaratilgan bo'lsa, "ekspozitsiya"ni ikki marta "nedoderjka"ga olib keladi.

Yoritilganlikni kontrastni o'lchashda nisbiy taqqoslash usuli, ya'ni obyektning maksimal va minimal yoritilganligini tenglashtirish bilan o'lchanadi deb o'tilgan edi.

Maksimal yoritilganlikni o'lchash katta qiyinchiliklar tug'dirmaydi. Bunda lyuksmetrni joylashishi va yo'naltirilishi oddiy bo'lib kalitli yoritilganlikni o'lchash usulidan foydalaniladi. Minimal yoritilganlikni o'lchashda obyektidagi eng past yoritilganlik qaysi nuqtadiligini tanlashda qiyinchilik tug'iladi. Hajmli jismni yoritilganligi maksimaldan asta sekin (plavno) minimalga o'tadi, ayniqsa shunday nuqtada ko'zning ilg'ashi susayib boradi, ya'ni obyektning tasvirga olib bo'lmaydigan yon tomonida bo'ladi. Bundan shu kelib chiqadiki, lyuksmetr soya bilan yorug'lik orasida joylashtirilishi kerak bo'ladi.

Minimal yoritilganlikni o'lchashda lyuksmetrni yorug'lik oqimiga nisbatan 90° nuqtaga qo'yiladi.

Ba'zida **YE min**-yoritilganlikni olidngi to'ldiruvchi yorug'lik olinadi. Oxirgi usul , ya'ni lyuksmetr bilan kam yoritilganlik maydoni qidiriladi. Kontrastni o'lchashda eng muhimi montaj kadrallarini olishda doimiylikni o'lchashdadir. Bunday o'lchashlarda katta bo'lmagan kamchiliklarga yo'l qo'yiladi. Lekin kinotasvir vaqtida bir usulni tanlab oxirigacha shu usulda davom ettirish kerak bo'ladi, chunki **YE min**-yoritilganlikni o'lchashda ko'rsatkichlari har xil bo'ladi. Yoritilganlikka qo'yiladigan talablardan biri bu asosan yoritilganlik va ekspozitsiyani hisoblash formulalar orqali o'lchanadi.

$$H = \frac{0,25E \cdot r \cdot t \cdot \tau \cdot v \cdot \cos w}{n^2 \left(1 + \frac{1}{m}\right)^2}$$

lyuks-sekunda nuqtali tasvirga olish ekspozitsiya hisoblash analitik yo'li bilan aniqlanadi.

YE-eksponimetrik nuqtadagi obyektning yoritilganligi-lyuksda;

r-shu nuqtadagi obyektning ravshanlik koeffitsiyenti;

t-viderjka, sekunda;

τ -obyektivning konstruksiyasiga bog'liq bog'liq bo'lgan o'tkazuvchanlik koeffitsiyenti;

π -obyektivning nisbiy tuynigi (diafragma);

w-plyonka yoki yorug'lik sezuvchi element ustiga tushayotgan yorug'likni shu nuqtadagi burchagi (yorug'lik nuri va optik o'q orasidagi);

v – объективнинг оправалиги виннетирование кўрсаткичи (**w** va **n** ga bog'liq).

$\frac{1}{m}$ - optik tasvirning masshtabi.

Eksponometriya amaliyotida bu formula bilan kamdan-kam foydalaniladi. Umumiy ekspozitsiya uchun plyonkani yorug'lik sezgirligi **S** ma'lum bo'lganda

YE₀= $k \frac{\pi^2}{S t}$, formuladan foydalansa bo'ladi.

t-viderjka, **p**-diafragma

K-proporsionallik koeffitsiyenti.-plyonka yoki materiallarning yorug'lik sezgirligiga bog'liq bo'lgan ko'rsatkich.

Bu koeffitsiyentni **k**-250ga teng qilib olinadi.

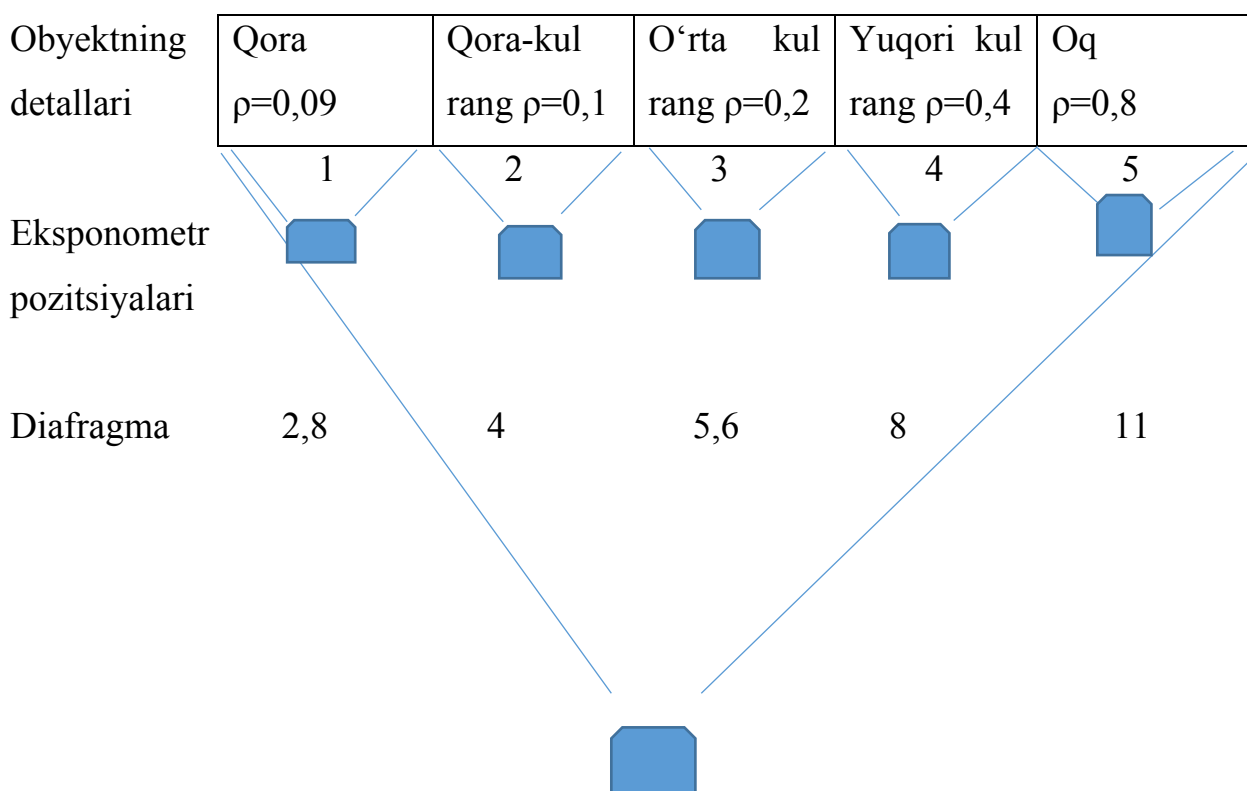
Eksponometr kalkulyatorini tuzishda shartli o'rtacha obyekt olinadi. Bunday obyekt tasvir vaqtida ko'p uchraydi va unga aniq izoh berib bo'lmaydi, shuning uchun shartli bo'lib uni ba'zi xususiyatlari ma'lum. Bu kadrda pastga va yuqori ravshanliklar mavjud bo'lib 1:30- 1:60 katta bo'lmagan intervalda balansga ega. Bunday obyektlarda yorqin nur chiqaruvchi nuqta yoki yorug'lik yo'q, faqat obyektдан qaytgan yorug'lik o'rtacha yorug'lik qaytish koeffitsiyenti 0,2-o'rta kul rangga teng.

1.4. Yoritilganlikni va ekspozitsiyani hisoblash.

Tasvirga olish obyektini umumiy ekspozitsiyasini aniqlashda nuqtali ravshanliklarning faqat kul rang detallari ravshanliklari o'lanadi. Ko'pincha bu shart buziladi, bunda umumiy ekspozitsiyaning hohlagan nuqtasining ravshanligini olib hisoblashga to'g'ri keladi.

Ba'zi bir hollarda obyektning ravshanliklari pastga, soyadagi detallarni yoritilganligini o'lchashga qaratilgan bo'lsa, ba'zida asosiy bo'lgan syujet obyektiga qarab o'lanadi. Shuning uchun amalda shunday so'zlar ishlatiladi -"soyadagi ekspozitsiya", "yorug'likga qarab ekspozitsiya" va muhim bo'lgan "syujet-detalga qarab ekspozitsiya".

Umumiy ekspozitsiyaning miqdorini obyektning har xil nuqtalaridagi ravshanliklariga bog'liqligini ko'rib chiqamiz.

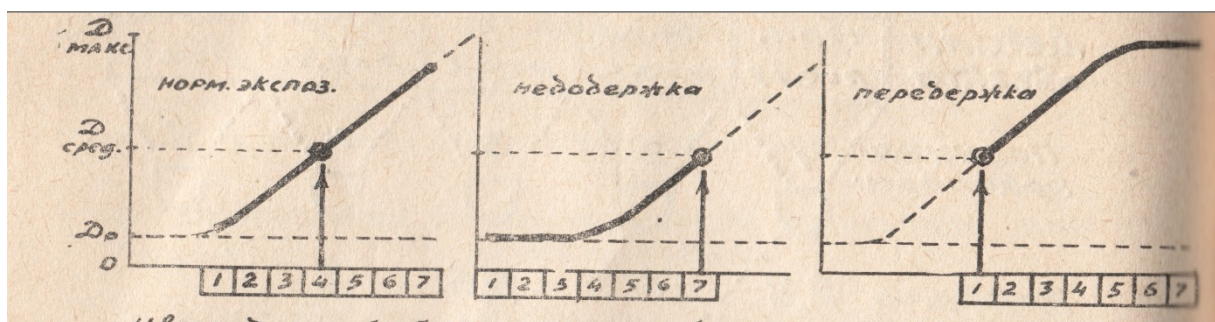


Umumiy ekspozitsiyani hisoblaganda obyektning umumiy ravshanligini emas, balki hohlagan detallarning ravshanligini tushunamiz, ya'ni o'rta kul rang ($\rho=0,2$) deb qabul qilamiz. Bunda detallarning yorqin bo'yalgan tonlari qora tomonga suriladi

(negativ nedoderjka) hosil bo‘ladi, qoramtir bo‘yalgan tonlari esa oq tomonga suriladi (negativ perederjka) ko‘rinishda bo‘ladi.

Eksponirovaniyaning bunday kamchiliklari katta bo‘lmasada buning oqibatida nusxa ko‘chirishda yorug‘ligini kattalashtirib yoki kamaytirib yoqotish mumkin. Lekin tasvir bunda juda yaxshi chiqmasligining ehtimoli bor bo‘lib, qora tonlar bo‘lmasligi rang uzatish yomonlashishi va fonlashishi kuchayishi mumkin.

Negativ plyonkaning nuqtali ekspozitsiya xaraktyoristikasini oq, o‘rta kul rang va qora detallarni o‘lchash vaqtida grafiklarni o‘zgarishini ko‘rishimiz mumkin.



Obyekt detallarining ranglari: **1-qora**

4-o‘rta kul rang

7- oq

Yuqori yoritilganlikda plyonkani yuqori yorug‘lik sezgirligi sharoitida umumiy ravshanlikni o‘lchab bo‘lmaydi, chunki eksponometrning sezgirligi bu holda yetarli bo‘lmaydi.

Savollar.

1. Kinotasvirga olishda ekspozitsiya qanday o‘lchanadi?
2. Eksponometrik nazorat nima aytiladi?
3. Yoritilganlikning qanday talablari mavjud?

2 bob. TASVIRGA OLINAYOTGAN OBYEKTLAR RANGLARINING TAVSIFI.

2.1. Yorug‘lik va rang haqida tushunchalar.

Yorug‘lik tushunchasini ikki tomonlama tushunish mumkin. Birinchisi ko‘z ko‘rish chegarasidagi nurli energiya deb tushunilsa, ikkinchi tomondan bir oqimda joylashgan ko‘zga ko‘rinmas ultra-binafsha va infra-qizil nurlarni ham tushunishimiz mumkin. Chunki kinotelaoperator nafaqat ko‘z ko‘rish chegarasini qamrab olmasdan ko‘zga ko‘rinmaydigan nurlanishni ham o‘z ichiga olada. Shuning uchun tasvir yoritish ham ikkala chegarani ham nazarda tutadi.

Rang tushunchasi ham ikkita ma’noga ega. Bundan keyin bu rangni yorug‘likni sifatini aniqlovchi ko‘rsatkichi deb yorug‘liklarni bir biridan ajratish uchun qo‘llaniladi. Tasvirga olish obyektini rangi deganimizda obyektning usti bir tekisda yoritilganda nurlanishni tushunamiz. Keyinchalik ikki tushunchadan “rangni bo‘yalganligi” va “rangli nurlanishi” dan foydalanamiz. Masalan, oq gips modeli qizil rang bilan yoritilganda oq rangga bo‘yalgan, nurlanish rangi esa qizil deb ataymiz. Bir tekisda yori-tilmagan obyektlar ranglarini nurlanishiga olib keladi va ularning ravshanligi har xil bo‘lib ranglarning o‘zgarishiga olib keladi.

Agar obyektни oq yorug‘lik bilan yoritsak unda rang bo‘yalganligi bilan rang nurlanishi bir xil bo‘ladi.

Rangning bo‘yalganligi uni rang toni, yorqinligi va to‘yinganligi bilan xarakterlanadi. Rang toni bilan rang to‘yinganligi ranglanishni anglatadi. Ranglanishga hamma rang emas, faqat xromatik ranglarga aloqador. Rangsiz ton axromatik rang deyiladi, axromatik ranglarga hamma oq, kul va qora ranglar kiradi va yorqinlik “svetlota” bilan aniqlanadi. Bu xususiyat yorug‘ yoki qorong‘u tomonlarini aniqlaydi. Svetlotani miqdoriy fonida hisoblanadi va 100% svetlotaga nisbiy eng yorug‘ joy yoki obyektning tomoni olinadi va **L**– harfi bilan belgilanadi.

Bizni o‘rab turgan jismlar har doim oq yorug‘lik bilan yoritilavermaydi. Undan tashqari ularni yoritayotgan yorug‘likning kuchi har doim o‘zgaruvchan bo‘ladi. Shuning uchun obyektlarning rangi doimiy bo‘lmaydi. Masalan, qora qog‘oz oqqa nisbatan yorug‘roq va ravshanroq quyosh nurida ko‘rinadi, shu vaqtning o‘zida oq

rang soyada bo‘lishi mumkin. Bu misolimizda ravshanlik katta rol o‘ynaydi va eksponometriyaning muhim ko‘rsatkichi hisoblanadi. Ravshanlik yorqinlikka qaraganda o‘zgaruvchan ko‘rsatkichdir.

Agar obyekt toniga kelsak “rang toniga” hech qanday aloqasi bo‘lmaydi. Ton ravshanligi bo‘yicha ranglar ikki xil tushuncha orqali aniqlanadi yorqinroq va qoramtirroq. Ton so‘zidan tonalnost degan tushuncha kelib chiqqan bo‘lib, u kadrning sifatini tavsiflaydi. Agar kadrda yorqinroq ton ko‘proq bo‘lsa unda “yuqori tonalnost”, qoramtirroq ton bo‘lsa esa “past tonalnost” deyiladi.

Iliq va sovuq ranglar degan so‘zlar operator amaliyotida ko‘p uchrab turadi. Iliq ranglarga –qizil, to‘q sariq (olov rang), sariq va sariq-yashil ranglar kiradi. Sovuq ranglarga-binfsha, ko‘k, havo rang va ko‘kimtir yashil ranglar kiradi. Misol uchun amalda ilik tonlardagi tasvir yoki sovuq ranglardagi tasvir deyiladi, chunki tasvirda u yoki bu ton ko‘proq bo‘ladi. Purpur(pushti) ranglarni ba’zan sovuq qizil rang ham deyiladi.

Ranglarning spektral xarakteristikalarini operatorlik amaliyotida rangli-sifatli yoritish so‘zlari qo‘llaniladi. Rangli yoritishda spektral tartibga bog‘liq bo‘ladi. Bunday kelib chiqadiki yorug‘lik manbayini spektral xarakteristikasini va yorug‘lik filtrlarni bilgan holda har bir yoritish uskunasi tasvirgi olishda qanday yoritishini oldindan operator ko‘ra oladi. Buning uchun rangli jismlarni spektral yorug‘lik qaytarishini bilish kerak. Yoritishni spektral xarakteristikalarini bilmay turib sifatli rangli tasvir olish mumkin emas.

Yorqinlik rang bo‘yalganligini doimiy xarakteristikasi bo‘lib jismning yoritilganligiga bog‘liq emas. Yorqinligi aksida yorug‘lik qaytarishga teng.

Quyida ba'zi bir tekisliklarning yorqinligini foyizda ko'rib chiqishimiz mumkin:

Oqlangan devor	80
Oq tanli odam	35-50
Qoramtir tanli odamning terisi	20-30
O'rat kul rang bo'yalganligi	6-20
Qora tanli odamning terisi	8-15
Quruq asfalt	20
Xo'l asfalt	10
Qora qog'oz	4-5
Qora mato	2
Qora duxoba	1

Rang toni-xromatik rangning asosiy xaraktyoristikasi hisoblanib, ranglarning nomini o'z ichiga oladi va spektordagi ranglar bilan tenglashtiriladi. Bundan istisno faqat pushti rang bo'lib u spektorda bo'lmay tabiatda mavjud.

Miqdori λ -harfi bilan belgilanib. Nanometrda o'lchanadi. 1 nm-0,000001 mm ga teng.

Spektrdagi rang tonlarini quyida ko'rib chiqamiz:

Binafsha	390-450
Ko'k	450-480
Havo rang	480-510
Yashil	510-550
Sariq yashil	550-575
Sariq	575-585
Och sariq	585-620
Qizil	620-760

Ko'z ko'rish chegarasi 400-dan 700 gacha hisoblanadi.

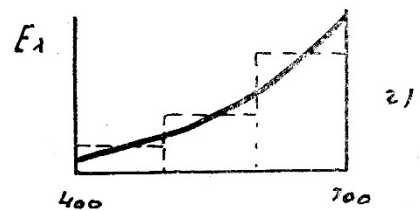
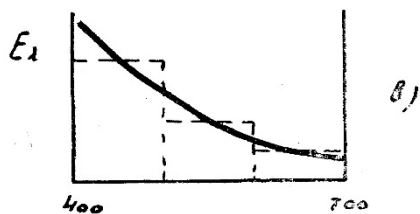
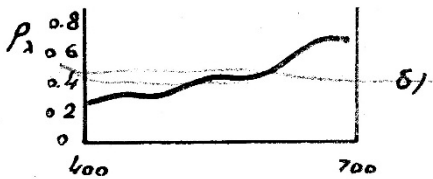
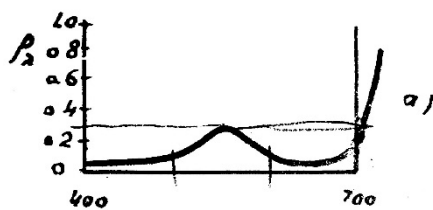
Rang to'yinganligi deb tonning spektornikiga yaqinligi, ya'ni shu yorqinlikdagi rangga aytiladi. Rang to'yinganligi "R" harfi bilan belgilanib, fondagi eng to'yingan rangga nisbatan olinadi. Rang tozaligi-xuddi shu rang to'yinganligi ham deyiladi. Axromatik ranglarning to'yinganligi 0-ga teng qilib olinadi.

2.2. Kinotasvir olishda ranglarini qabul qilish va o'lash.

Kinooperator amaliyotida tasvirga olishda eng ko'p uchraydigan ranglarni ko'rib chiqamiz.

Natura yashil rangi o'simlik ko'kati yashil rang bilan xarakterlanadi va katta kenglikda o'zini rang birligi bilan tabiatda keng tarqalgan yashil ranglari keng diapazonda o'zini to'yinlanganligi bilan o'zgarishi mumkin.

Bu rangni o'zgarishi faqat o'simlikni turiga qarabgina emas, balki yil fasli va joylardagi mikroklimat tabiatiga ham bog'liq. Yashil rangni spektral tarkibi a) grafigida ko'rsatilgan



Kelitirilgan grafikdagi xususiyatlar quyidagilardan iborat:

1. Ko'z ko'rish spektrida maksimal energiya yashil rangga to'g'ri keladi, lekin yuqori miqdorda emas. Yuqori ko'rsatkich sariq, to'q sariq va qizil ranglarga to'g'ri keladi. Maksimal qaytarish taxminan 0,2ga teng.

2. Yashil rang zonasida birga ko'rish spektrida grafikning katta qismini ko'k va qizil ranglar egallagan, lekin qizil rang nurlari ko'proq.

3. Ko'zga ko'rinmas zonada qizilnurlarni keskin ko'tarilishi bor, qaytarish koeffitsiyenti 0.8na tashkil etadi. Bu xususiyatlar eksponirovaniya vaqtida juda katta muhim rol o'ynaydi.

Odam yuzining rangi. Ko'p uchraydigan normal odam terisining spektral tarkibi b) rasmda ko'rsatilgan. U uchun quyidagilar xarakterlidir:

1. Grafikdan ko'rinib turibdiki bu rang juda kam to'yingan.
2. Asta-sekin ko'tarilayotgan qaytarish grafigi uzun to'lqinlarga, ya'ni qizil zonaga to'g'ri keladi.

3. Grafikning ko'rinishi to'q sariq rangini grafigiga yaqinlashadi. Grafikning o'rtacha ko'tarilishi qaytarish koeffitsiyenti 40% atrofida rangli plenka tasvirga tushirishda bu rang katta ahamiyatga ega.

Havo osmon rangi. Bu rangni spektral tarkibi v)grafikda ko'rsatilgan. Energiyani taqsimlanishi mumkin ko'k, yashil va qizil, ya'ni nisbiy sonlar 4:2:1. Energiyani bunday taqsimlanishi 12000 K rang haroratiga teng.

Dekoratsiyalarni orqa tomonlarini havo rangga keltirishda operator havo rang yoritish filtrlarini tanlashda ehtiyot bo'lishi kerak.

Cho'g'lanma lampalar bilan fakturalarning oq ranglari oq deb qabul qilinadi. Uni spektral tarkibi to'q sariqligini bildiradi.

Odatda cho'g'lanma lampani rang harorati 3000 K (grafik-2) bo'lib, spektorning uchta zonasini: ko'k, yashil va qizil ranglarini xaraktyorlab nisbiy raqamlar 1:2:4 bilan ifodalanadi va havo rang raqamlariga qaraganda teskari ifodalanadi.

2.3. Kinotasvirga olishda ranglarni uzatish.

Ranglarning to'yinish hodisasi uni qabul qilishda va qaytarishda bir necha qonunlar asosida yuz beradi. Ranglarning to'yinish hodisasini "rangning kontrasti" deyilib, uni ranglar o'z rangini yonidagi rangga qarab o'zgartirishi hodisasi deb tushunish mumkin.

Ranglarning yonma yon joylashganligi muhit va vaqtga bog'liqlik bilan ajratiladi. Birinchisida tasvir tekisligida bir vaqtning o'zida ikkita yonma yon joylashgan ranglarni kuzatish bo'lsa, ikkinchisi ranglarni birin ketin ma'lum vaqt ichida kuzatilganda yuz beradi. Shu bilan birga "rangli kontrastni" bir vaqt ichida va "ketma- ket" turlarga bo'linadi.

Bir vaqtning ichida rangli kontrastni qonuniyati qoramtir ranglar yorqin qoramtir ranglar yonida yorqinroq ko'rinadi. Asosan ikkita rang chegarasida bu hodisa ro'y beradi.

Bu esa bo'yalgan tekisliklarning tonlarini bir tekislikda bo'lmasligiga olib keladi va tekisliklarni qabariqligiga yoki botiqligiga olib kelishi mumkin.

Bir vaqt ichidagi xromatik kontrast xromatik fonidagi rangni o'zgarishi xosil bo'linib va rang foniga qo'shimcha bo'ladi. Asosan bu hodisa oq yoki kul ranglarni xromatik fonda xromatik rang bo'lib ko'rinadi. Misol uchun: kul rang yashil rang fonida pushti rang bo'lib ko'rinadi.

Agar xromatik rangni unga qo'shimcha dominant rang foniga joylastirilsa, unda bu rang juda to'yingan bo'lib ko'rinadi. Ko'zdagi kontrastni ketma-ketlikka obraz yaratib ko'zda bir vaqtgacha saqlanib turadi. Bu obraz ma'lum bir rangga ega bo'lib boshqa ranglarga o'tadi va shuning bilan rangni qabul qilishda buzilishlarga olib keladi. Ketma-ket obrazni ikki turga ajratsa bo'ladi ijobiyda bu xuddi shu rang bo'lib, salbiy esa qo'shimcha ranglarga o'tadi.

Ijobiy ketma-ket obrazlar asosan juda ravshan yorug'lik dog'larda hosil bo'ladi. Masalan, juda yorqin yorug'lik manbayiga qaraganda ko'zda bir vaqtgacha rangi qolib shuning fonida jismlarning rangini o'zgartiradi.

Ranglarning kontrastlarining amaliyotdagi ahamiyati shundaki, kinotamoshabinnig ko'zi rang qabul qilishini kuchaytirish yoki kamaytirishi mumkin. Misol uchun qorongu kadrlardan keyin yorug' kadrlar juda yorqin ko'rinishi vaqtida ko'z adaptatsiyasi ro'y berib yorug'lik sezgirligi o'zgaradi.

Agar jismni oq yorug'lik bilan yoritilsa, yonidan esa rangli yorug'lik bilan yoritilsa jism rangi soya tashlaydi. Bunda soyasining rangi yorug'lik manbayiga qo'shimcha rang bo'ladi. Misol uchun yashil rang bilan yoritilganda pushti, pushti rang bilan yashil, qizil rang bilan esa havo rang hosil bo'ladi. Bu hodisa bir vaqtni o'zidagi rangli kontrast bilan tushintiriladi.

Rangli yoritishdagi rang to'yinganligi tekisliklarni ranglaridan kuchliroq bo'ladi. Ko'pchilik ranglar tabiatda ma'lum bir materiyaga bog'liq bo'lgan holda uzluksiz faktura sirti bilan qabul qilinadi. Agar bu ranglarni fakturasiz qabul qilinsa unda ranglar materiyasiz boshqa sirtga ega bo'ladi va muhitda masofasiz odam ko'zi bilan qabul qilinadi. Shuning uchun hamma ranglar fakturali va fakturasizga yoki bir tekislikda yotuvchi va muhitdagi ranglarga bo'linadi. Fakturasiz yoritilganda muhitdagi illyuziya deyiladi. Bunday tasvirga olish fokussiz tasvir yaratish deyiladi. Misol uchun dekoratsiya orqalarida osmon foni tiniq bo'lmaganda, ya'ni fokussiz olinganda tasvir muhitda bo'lib ko'rinadi. Illyuzion yoritishda jismlarning ranglari yoritilganligiga bo'ysunishi kerak. Agar bu doira buzilsa unda illyuziya tasviri buziladi. Bu jismlarning ranglari yoritilganligining spektral tarkibiga to'g'ri yoki mos kelishi kerak. Shundagina o'ylangan effektga erishish mumkin.

Umuman operator rang o'lchash prinsiplarini bilishi kerak. Zamonaviy xalqaro rang texnikasi haqidagi yangiliklardan baxabar bo'lishi kerak. Rang o'lchash masalalari bilan alohida kolorimetriya va spektrofotometriya fanlari shug'ullanadi.

Kolorimetriya rangning miqdoriy xarakteristikalarini aniqlasa, spektrofotometriya esa ranglarning spektral tarkibi xarakteristikalarini aniqlab uni fizik xossalarini aniqlaydi.

Vizual baho berishda rangning: qandayligi, to'yinganligi, yorqinligi, rangning sifatini anglatadi. Ular subyektiv taxminiy bo'ladi. Kinooperator uchun miqdoriy o'lchovlar eksponometrik hisob uchun kerak bo'ladi.

Rangning buzilish deb tasvir ranglarining ekranda naturadagidek bo'limasligiga aytiladi.

Kinooperator rang buzilishlarni birinchi bo'lib ko'ra bilishi kerak. Oddiy tomoshabin ekrandagi ranglarni o'zining xotirasiga qarab qabul qiladi. Ranglarning buzilishi prinsipial sinfiy ikki guruhga bo'linadi.

Birinchisi rang ajraluvchi va ikkinchisi gradatsion guruhlar. Birinchisi noto'g'ri zonal ravshanliklarni suratga tushurishda paydo bo'lib, ikkinchisi negativ va pozitiv plenkalarida noto'g'ri zichliklar paydo bo'lishi bilan bog'liq.

Bu buzilishlar kelib chiqish manbayiga qarab:

a) tasvirga olish jarayonidagi faktorlar: obyektning xususiyatlari, obyektning yoritilganligi, optika negativ plyonka va ekspozitsiya,

b) negativ plyonkaga ximik ishlov berish jarayoni, pozitiv plyonkaning xususiyatlari va pechat rejimi,

v) filmni ko'rsatish jarayonidan-asosiylari yorug'lik manbai, proyeksiya optikasi, ekran sifati va zalning qorong'ulik darajasi.

Yana ularning to'satdan va sistematik ravishda bo'lishi. To'satdan-eksponometrning sifati, tasvirga oluvchi optikalar va yoritish uskunalari. Sistematik ravishda-plyonkaga ishlov berish jarayonidan kelib chiqishi qayd qilingan.

2.4. Olish jarayonida ranglarni uzatishda kul rang shkala yordamida nazorat qilish.

Kinotasvirga olish jarayonida yaxshi rang uzatish imkoniyati operatorning texnik nazorati katta rol o'ynaydi. Operatorning texnik masalasi shundan iboratki, u tasvirga olishdi to'g'ri rejim taghlashi va rang balansini keltirishi zarur.

Rangli negativ uchun gradatsion xarakteristika juda muhim o'rin tutib ranglarni to'g'ri uzatilishiga bog'liq. Negativni gradatsion xarakteristikasiga quyidagi asosiy shartlar ta'sir etadi: ravshanlik xarakteristikasi (tasvirga olinayotgan obyektning), tasvirga olish optikasi va eksponirovaniya rejimi. Undan tashqari negativga kimyoviy ishlov berish jarayoni qay tarzda olib borilishi, ya'ni standartligiga ham bog'liq bo'ladi.

Asosiy masala ranglarning tonlarini to'g'ri uzatish operator uchun eng birinchi vazifadir. Kul rang shkalani suratga olish rang uzatish protsessini nazorat qilish imkoniyatini beradi. Kul rang shkalasini tahlil qilib rang uzatish buzilishlarni aniqlanib qolmay uni tuzatish ham mumkin bo'ladi. Standart kul rang shkalasi jadvalga o'xshagan bo'lib axromatik ranglardan oq ranggacha bo'ladi.

Standart kul rang shkala ikki qator 10x10 sm, har bir qatorda to'rttadan maydonchalardan tashkil topgan. Eng yorug' maydoncha nol zichlik bilan belgilanadi.

Buni quyidagi jadval ko'rinishida tasvirlasak bo'ladi:

Maydonchalar raqami	1	2	3	4	5	6	7	8
Optik zichlik	2.1	1.8	1.5	1.2	0.9	0.6	0.3	0.0
Maydonchalarning taxminiy svetlotalari (%% qaytar)	0.6	1.25	2.5	5.0	10	20	40	80
Qaytarish koeffitsiyenti	0.006	0.012	0.025	0.05	0.1	0.2	0.4	0.8

Bunday shkalani bir-biriga teng pog'onali kul rang shkalasi deyiladi. Bunday shkala bilan ishlash juda qulay bo'lib, bunda vizual nazorat qilsa ham bo'ladi. Standart shkalani zichligi 0,3 const bilan tasvirga olib bir vaqtning o'zida sakkizta ekspozitsiyani amalga oshiriladi. Har bir ekspozitsiya bir-biridan ikki baravar farq qiladi. 8-ta ekspozitsiya bo'la turib 8-ta yorqinlikni nazorat qilishi mumkin va 8 ta diafragmani qo'llash imkoniyatini beradi.

Standart shkala bilan beriladigan ekspozitsiya intervali shkalanikiga to'g'ri keladi.

Bu bilan tasvirga tushirish kamerasi yordamida nazorat tasvir olinadi. Shunda syemka vaqtidagi chiroq va tasvirga olish optikasi hamda ekspozitsiyaga ta'sir ko'rsatuvchi boshqa faktorlar nazorat qilinadi. Bu sensitometrik xarakteristika negativ plenkaning to'liq parametrlarini aniqlaydi.

Shkalaning har bir maydonchasi diafragmani holatiga ekvivalent.

Negativ plyonkaning shkala maydonchalari qanday zichlik diafragma almashganda o'zgarishini ko'rsatadi yoki yoritilganlikni o'zgartirilganini ko'rsatishi mumkin. Xullass bir-biriga teng pog'onali shkala negativni to'liq gammasini ko'rsatadi.

Kul rang shkalasi bo'yicha nazorat turlarini ko'rib chiqamiz, ular quyidagilardir:

- a) pozitiv kul rang shkalasi bo'yicha vizual nazorat
- b) negativ kul rang shkalasi bo'yicha vizual nazorat
- v) negativ kul rang shkalasi bo'yicha o'lchov nazorati
- g) pozitiv kul rang shkalasi bo'yicha o'lchov nazorati.

Rang uzatishni yaxshilash usullarini bir necha usulda rang uzatishni maskirovka qilishi, ya'ni buning uchun qora fonda yashil rangdan foydalaniladi.

Maska qilish rangli negativga subtraktiv uch rang qo'shishi usuli rang uzatishga sifat kirgizishda katta rol o'ynaydi. Ekranda rang barang bir necha ranglar paydo bo'ladi, ya'ni binafsha-ko'k, ko'k, havo rang va yashil-sariq, to'q sartq va qizil ranglarning chastotalari baland bo'lib rang tonlarini boyitadi.

Lekin bu usul rang uzatishning yaxshilanishini murakkablashtirib yuboradi. Bu esa operatoridan obyektlarni yoritishda aniq rang haroratlarini nazorat qilishi kerak bo'ladi. Bu jarayonda yorug'lik filtrlarni oldindan tayyorlash talab etiladi. Shuning bilan birga operator rangshunoslik va fotografik rang uzatish fonlari va eksponometrik texnikaga katta e'tibor bilan qarashi kerak bo'ladi.

Savollar.

1. Kinotasvirga ranglar qanday qabul qilinadi?
2. Ranglar qanday uzatiladi?
3. Kul rang shkala nima?

3 BOB. PAVILYONDA TASVIRGA OLISH TEXNOLOGIYASI

Kinooperator tasvirga olish jarayoni ustida o'zining assistentlari bilan birgalikda tayyorgarlik ko'radi. Assistent - tasvirga olish uchun tayyorgarlik ishlarini olib borib, syemka texnikasi bo'yicha malaka va ko'nikmalarga ega bo'lgan mutaxassisdir. Operator assistent bilan texnik asboblarni tanlash, optikani tayyorlash, negativ plyonkani tanlash va plyonkaga ishlov berish laboratoriyasini nazorat qiladi.

Operatorning ta'minlaydigan asosiy bo'limi bu texnik bo'lim bo'lib, undan suratga olish kamerasini, optikasini, kranlar, telejka, relslarni qabul qilib olish talab qilinadi. Ularni ta'minlash uchun operatorga mexanik ham kerak bo'ladi va uni bu jarayonga tayyorlanadi.

Assistent bu kamera, optik jihozlar komponenti va yorug'lik filtrlarining hammasi tekshirib olinishi kerak va sinov syemkalarini o'tkazishi zarur.

Yoritish texnikasi yoritish bo'yicha barcha ishlarni amalga oshirishi kerak. Pavilyonda yoritish uskunalarini dekoratsiyalarga o'rnatish va sozlash ishlari olib boriladi. Yoritish bo'yicha mutaxassislar guruhi tasvirga olish guruhiga qo'shiladi va operatorning yordamchisi sifatida yoritish bo'yicha mutaxassis tayyorlanadi. Yoritish bo'yicha guruh operator ko'rsatmasi bo'yicha yoritish uskunalarini o'rnatib joylashtiradi.

Plyonkaga ishlov berish sexi(kinolaboratoriya) materialni sifatli chiqishiga javob berib, ishlab chiqarilayotgan pozitiv va nuschalarni pechat qilish bilan shug'ullanadi. Operator assistent bilan negativ va tasvirni pozitivda chiqishini nazorat qilib boradi.

Pozitiv plyonkaga tasvir o'tkazishda operator pechat xususiyatiga qarab epizod va kadrlarning toni va rangi bo'yicha ko'rsatmalar beradi.

Pavilyondagi syemka asosan dekoratsiyalarda olib borilib tasvirga olish fakturalarning formalari, ularning ranglari, rekvezitlar, kostyum va boshqalarning filmning kolorik tonalligi hal bo'ladi.

Undan tashqari dekoratsiyalarning bezalishi tarixiy relizmga juda yaqin bo'lishi kerak. Kinodekoratsiyalarni bezalishi faqat bezash sifatiga bog'liq

bo‘lmasdan uning qanday yoritilganligi va operatorning qanday tasvirga tushurishi ham muhim ahamiyatga ega.

Dekoratsiya eskizlari postanovkachi musavvir orqali yaratilib rejissyor va operator bilan muhokama qilinadi. Dekoratsiyaning formasi fakturalarining ranglari aktyorlar uchun yaxshi fon bo‘lishi kerak. Eskizlar yordamida rejissyor va operator epizodning general mezansahnasini ishlab chiqib unda jism va fakturalarning joylashishi va kompozitsiyaga to‘g‘ri kelishi muhokama qilinadi.

Dekoratsiyalarning faktura va bo‘yoqlari “svetlotonal” masalani hal qilish uchun tanlab olinadi.

Agarda konstruksiya va qurilmalar studiya sexlarida bo‘lmasa, unda operator tomonidan konstruksiya-qurilmalarga buyurtma beriladi.

Kolorik va tonal masalalari filmning sahnasini boyitadi va tasvirga olinadigan muhitni yaratib beradi.

Dekoratsiyaning eskizlari sahnalashtiruvchi musavvir tomonidan bajarilib rejisser va operator bilan ijodiy muhokama qilinadi.

Operator eskiz va arxitektura loyihalari masalasini tasviriy jihatdan baholaydi. Bu baholash tasvirning ekranda qanday ko‘rinishi va bunda tasvirga olish imkoniyatlari qanday bo‘lishi kerakligidan kelib chiqadi. Dekoratsiyalarning arxitekturasini va joylashishi rejalari hamma o‘ylab chiqilgan mizanssenalarni suratga olish, syemka priyomlarini qo‘llash va yoritish masalalariga javob berishi kerak.

Undan tashqari dekoratsiyaning formasi, faktura va ranglari aktyorlar figurasi uchun yaxshi fon bo‘lishi kerak. Eskizlar asosida rejisser va operator epizodlarni general mizanssenalarini o‘ylab chiqib jismlarning joylashtirilishini kadrning kompozitsiyasi jihatidan qarab chiqadilar.

Bosh musavvir tomonidan har bir o‘zaro bog‘langan keyingi kadr uchun grafik rasmlar ishlab chiqiladi va syemka uchun oldingi bosqiya hisoblanadi. Musavvir bilan operator dekoratsiyalarni faktura va materiallariga qanday ishlov berishni birgalikda hal qilishadi. Shuning bilan rejisser orqali birgalikda muhitning predmetlari va rekvizitlari tanlanadi. Operator pavilyonda dekoratsiyalarni joylashishi, uni yoritish yoki syemka priyomlarini, effektlarini bajarilishi nuqtai

nazaridan musavvirga maslahat beradi. Operator bilan musavvirning yoritish havoalarini joylashtirishda, relslarning joyini belgilashda va maxsus effektlar yaratishda birgalikda bamaslahat ish olib borishlari juda muhim.

Optik xususiyatlar va materiallarning sifatiga baho berish.

Kinoteleoperator tasvirga olish jarayonini badiiy-texnik yaratuvchisi bo'lib, tasvirga olish jarayoniga tayyorlanishning qandaykechayotgani haqida xabardor bo'lishi kerak va hamma uning maslahati bilan ish olib borishi darkor.

Operator ekrandagi kinokadrning estetikasi va vizuallanishiga javob beradi.

Shuning uchun operator tasvirga olinadigan materiallarning xossalari va sifatiga "professional" ko'z bilan baho berishi zarur. Operator musavvir sifatida tasvir yaratishda eng oxirgi mavzesi hisoblanadi.

Dekoratsiyalarning faktura va bo'yqlari asosan obyektni "svetlotonal" ijodiy masalani hal qilganiga qarab tanlanishi kerak.

Masalan, pavilyondagi kichik dekoratsiyalarning devorlarini to'q qoramtir rangga bo'yalgani, yirik dekoratsiyalarning esa teskari yorug'roq bo'yqlarda tayyorlash kerak bo'ladi. Chunki kichik dekoratsiyalarning devorlarini yoritish yoki soyalashtirish, yorqin bo'yqlarda esa yorug'lik dog'larini va soyalarni dekoratsiya elementlariga qarab joylashtirish oson bo'ladi. Fondagi bo'yqlarni yorqinligini tanlashni bilish kerak, aks holda juda ham yorqin bo'yqlar aktyor yuzi oldida o'ziga e'tiborini tortadi.

Dekoratsiyalarni shunchalik chuqur o'ylab tayyorlash kerakki, aktyorlarning figuralari va devorlar alohida yoritish mumkin bo'lishi kerak. Fonni rangi qoida bo'yicha odam yuzi tonidan oldinga chiqishi kerak emas. Agar kadrda aktyorning yuzi bo'lsa unda tonlarni yig'ib olish kerak, bu faqat kadrda emas montaj epizodida ham bo'lishi kerak. Aks holda tamoshabinni e'tiborini tortadi. Shuning uchun fakturalarni tanlashda va ularni yoritishda epizodning kompozitsiyasini "svetlotonal" hisobga olish zarur.

Yorug'likni qaytishidan tarqalishigacha struktura zarrachalarni yiriklashtirib borishi orqali sodir bo'ladi. Agar struktura zarrachalari juda zich bo'lsa unda

“matoviy” tekislik (bo‘r, qog‘oz, bariy poroshogi, qora kuya poroshogi) bu materiallar juda yaxshi diffuzlik yorug‘likni tarqatadi.

Agar “matoviy” tekislik ustiga suv qatlami berilsa unda tekislik-“glyanseviy”(qaytaruvchi) tekislikka aylanadi va burchak ostida berilgan yorug‘likni qaytarib normal yoritishda yorug‘likni qaytarmaydi.

Tabiatda (natura) tasvirga olish texnologiyasi

Naturada epizodlarni tasvirga olish uchun operator obyektlarning joyini va tasvirga olish vaqtini tanlaydi. Yaxshi tanlangan natura rejisser va aktyor uchun real ijod muhitida bimalol ijod qilish imkoniyatini beradi. Dramaturgiya kompozitsiyasida esa yaxshi tanlangan natura fon bo‘lib, sahna yaratishga yordam beradi. Naturani yaxshi tanlash uchun operator naturaning o‘ziga xos xususiyatligini, filmga mos kelishini va tasvirga olish imkoniyatlariga baho bera bilishi kerak.

Kinotasvirni yaratishda natura tanlash bu operatorning asosiy ishidir. Hamma vaqt operator kinokamera bilan tabiiy o‘zgarishlarni fiksatsiya qilishi mumkin, shuning uchun u har doim kadrni qidirishi lozim. Kinomatografik tasvir bu real tabiatning tasviridir.

Kadrni tanlash bu-real tabiatdagi yoki qurilgan dekoratsiyada tasvir tushirish joyini topish ekranda optik ram yaratish bo‘lib dramaturgik masalani yechadi.

Natura obyekti tanlapnayotganda ko‘p boshqa faktorlar, yani tashkiliy va ishlab chiqarish masalalari hisobga olinishi kerak. Ular ichida tasvirga olish faktori asosiy rol o‘ynaydi.

Natura obyekti ustida ishlash jarayoni bir necha bosqichlardan iborat:

- obyektни ko‘rish va tanlash;
- tasvirga olish ishlab chiqarish jarayoniga tayyorlash;
- obyektни o‘rganish-repetitsiya, proba, yoritish;
- sahna syemkasi;
- olingan materiallarni ko‘rish.

Natura obyekti ustida ish olib borish uchta jarayondan iborat:

- joyni va vaqtni rejisser bilan operator tanlab, operator va rassom rejisserlik ssenariyasi ustida ishlashadi;
- oldingi masala hal qilingandan so'ng natura tanlanadi;
- oxirida konkret kadr kompozitsiyasi tanlanadi.

Keyin operator obyektini, kinotasvirini va ko'rinishining sifatini aniqlashi kerak bo'ladi. Undan tashqari svetotonal va kolorit, ob-havo sharoitlarini, yoritish sharoitlarni aniqlashi zarur bo'ladi.

Ob-havo sharoitlaridagi yoritishda natura obyektini quyidagi turlarga bo'lish mumkin:

- epizodlarni (obyektlarni) normal yorug'lik rejimida, ya'ni quyosh nurida yoritish;
- epizodlarni (obyektlarni) havo bulut sharoitida yoritish;
- epizodlarni (obyektlarni) belgilangan yorug'lik rejimida, ya'ni quyosh chiqishi, botishi, bulutli va kechqurungi vaqtlarda yoritish.

Tanlangan joy rejisser bilan tasdiqlanib, kartina direktorini iqtisodiy, tashkiliy va texnik imkoniyatlarni amalga oshirish masalalari hal qilinadi.

Undan keyin joyni bezash, dekoratsiya qurish va boshqa ishlar amalga oshiriladi.

Natura tasvirga olish jarayonini ishlab chiqish film olishda kalendar rejaga aniqlik kiritiladi.

Natura syemkalari pavilyonnikidan katta farq qiladi. Pavilyonda operator yorug'lik uskunolari bilan ishlaydi. Naturada esa tabiiy yorug'lik qidirib yordamchi yoritish uskunalaridan foydalanadi. Shuning uchun operator atmosfera optikasini, tabiiy yorug'lik manbaini, ob-havo va muhitni juda yaxshi tushunishi kerak. Asosiy yorug'lik manbayi bu quyosh bo'lib, yorug'lik quyoshning holatiga qarab o'zgaradi, undan tashqari atmosfera ham yorug'lik o'zgarishiga ta'sir ko'rsatadi. Quyosh nurlarini ma'lum qismi atmosferadan o'tganda nurlanish tarqaladi va nurlanuvchi osmon hosil qilib tabiiy yoritishni ikkinchi turini yaratadi.

Eng ko‘p yoritilganlik (yorug‘lik oqimining zichligi) shunday tekisliklarda hosil bo‘ladiki, quyosh nurlari normal tushganda quyosh chiqishi va botishi gorizontga nisbatan 0° ga teng olinadi.

Ob- havo va muhit.

Obyektni naturada yoritish uchun operator atmosferaning fizik holatiga va uning optik xususiyatlariga to‘g‘ri baho berishi zarur.

Atmosferaninig optik xususityai havo harorati va havoning namligiga bog‘liqdir.

Ob-havo deb atmosferaniing fizik holati,havoda esayotgan shamolning kuchi va yo‘nalishi, havoning harorati, namligi, shaffofligi, atmosferaniing bosimi, bulutlilik va hokazolar ma’lum bir qisqa vaqtichida yoki butun kun davomida kuzatilishiga aytiladi.

Bir joyning o‘zida yozda va kuzda olingan tasvirni svetotonal sifatlari har xil bo‘ladi. Yozda tiniq bo‘lsa, kuzda tusi siniqlashadi, ya’ni dimka ko‘proq hosil bo‘ladi.

Obyektning yoritilganliginiing ko‘p–kamligi, dimkaning zichligining xilma-xilligi, tasvirning tonini va konturini o‘zgartiradi. Misol uchun dimkada olingan peysaj ranglarni va tonlarni yumshoqligi, shaffof havoda olingan xuddi shu tasvir o‘zining ranglarini ravshanligi va yorug‘likniing kontrasti bilan ajralib turadi.

Dimka operator uchun muhim xususiyatlardan hisoblanadi. U muhitda kadrning optik xossalarini o‘zgartiradi , quyosh nurlarini yutadi va yorug‘likning spektral tarkibini o‘zgartiradi.

Agar dimka yorug‘lik manbayi bilan obyekt o‘rtasida bo‘lsa, u yorug‘likning tarqalishiga va quyosh yorug‘ligining spektral tarkibini o‘zgartiradi. Agar dimka kamera va obyekt o‘rtasida bo‘lsa unda ravshanlik bilan tekislikning rangiga ta’sir ko‘rsatadi.

Dimka vaqtida quyosh nurining bir qismi tarqalib ketadi, shuning uchun yorug‘lik-soyaning kontrasti yumshayadi. Shunda plastik formalarini (yuzasini) katta va o‘rta planlarda tasvirni yaxshi uzatadi.

Natura syemkalarida tasvirni yaratishda yorug‘likni spektral tarkibi juda katta rol o‘ynaydi. Quyosh gorizontdan 15° dan ko‘proq ko‘tarilganda yorug‘likni spektral

tarkibi deyarlik o'zgarmaydi. Bunday sharoitda o'rta kunduzgi oq yorug'lik hosil bo'lib taxminan rang harorati 4800-5220 K tashkil etadi.

Boshqa sharoitda asosan quyosh chiqishi va botishi hamda kunduzgi havo bulut paytida yorug'likning spektral tarkibi keskin o'zgaradi. Shunda osmonning yoritilishi holatiga qarab yoritishning sifati ham har xil bo'ladi.

Naturada tasvirga olish obyektini yoritilganligi quyidagi yorug'lik manbalari bilan yoritilishi mumkin:

- Quyosh va osmon yorug'liklarining yig'indisi;
- Osmon yorug'likni tarqatib yorituvchi;
- Atrofni qamrab turgan tekisliklardan qaytgan yorug'lik bilan;
- Elektr yoritgich yoki qaytargichlardan qaytgan yorug'liklar bilan.

Operatorlik amaliyotida obyektlarning quyosh yoritishish quyidagi turlarga bo'linadi:

Frontal yoritishi;

Diogonal yoritish;

Yondan yoritishi;

Konturli yoritish;

Quyosh tikka kelganda (zenit) yoritish.

Har bir turi obyektning plastik formalarini hosil qiladi.

Frontal yoritishda obyektning barcha elementlari vertikal (figura qurilish, daraxtlar) va gorizontalar (yer, yo'l va hokazo) quyosh bilan bir tekisda yoritiladi. Hajm va relyeflarni yaxshi ifodalaymaydi, yorug'lik yassi, ayniqsa quyosh past holatida.

Diogonal yoritish obektga nisbatan 20-60° gacha bo'lib yondan tushadi. Diagonal yoritishi plastik formalarni va figuralarni, relyeflarni yaxshi ifodalaydi. Bunda formani modelirovkasini yorug'lik qaytargichlar bilan kontrastni yumshatish uchun qulay bo'ladi.

Quyosh balandligi 30-50° ichida yorug'likni ba'zan plastik yorug'ligi ham deyiladi.

Yerdan yoritishda figurani yarmi yoritilgan yarmi esa soyada bo‘lib aktyorlarni va katta, o‘rta planlar olishda kamdan kam qo‘llaniladi. Lekin katta sahna va peyzajlar olishda yoritish mumkin.

Kontravoy yoritish quyoshga qarshi syemkada qo‘llaniladi. Bu holatda obyektни va relyeflarda yorug‘lik konturi hosil bo‘ladi. Tekisliklar esa yaltiroq.

Quyosh gorizontga tikka kelgan holda keskin yassi tekisliklarda va vertikal figuralarda yoritilganlik kontrasti oshadi.

Quyoshning 70° holatida vertikal tekisliklar gorizont tekisliklarga qaraganda bir yarim barobar yorug‘lik tushadi.

Bu yoritishda peyzaj va arxitekturalarning tasvirga tushirishda kamchiliklar ko‘p, peyzaj yassi ko‘rinishda, arxitekturada esa relyeflar yaxshi ko‘rinmaydi. Aktyorlik sahnalarni olishda keskin yorug‘lik soya odam yuzini buzadi.

3.1. Transfakator yordamida tasvirga olish.

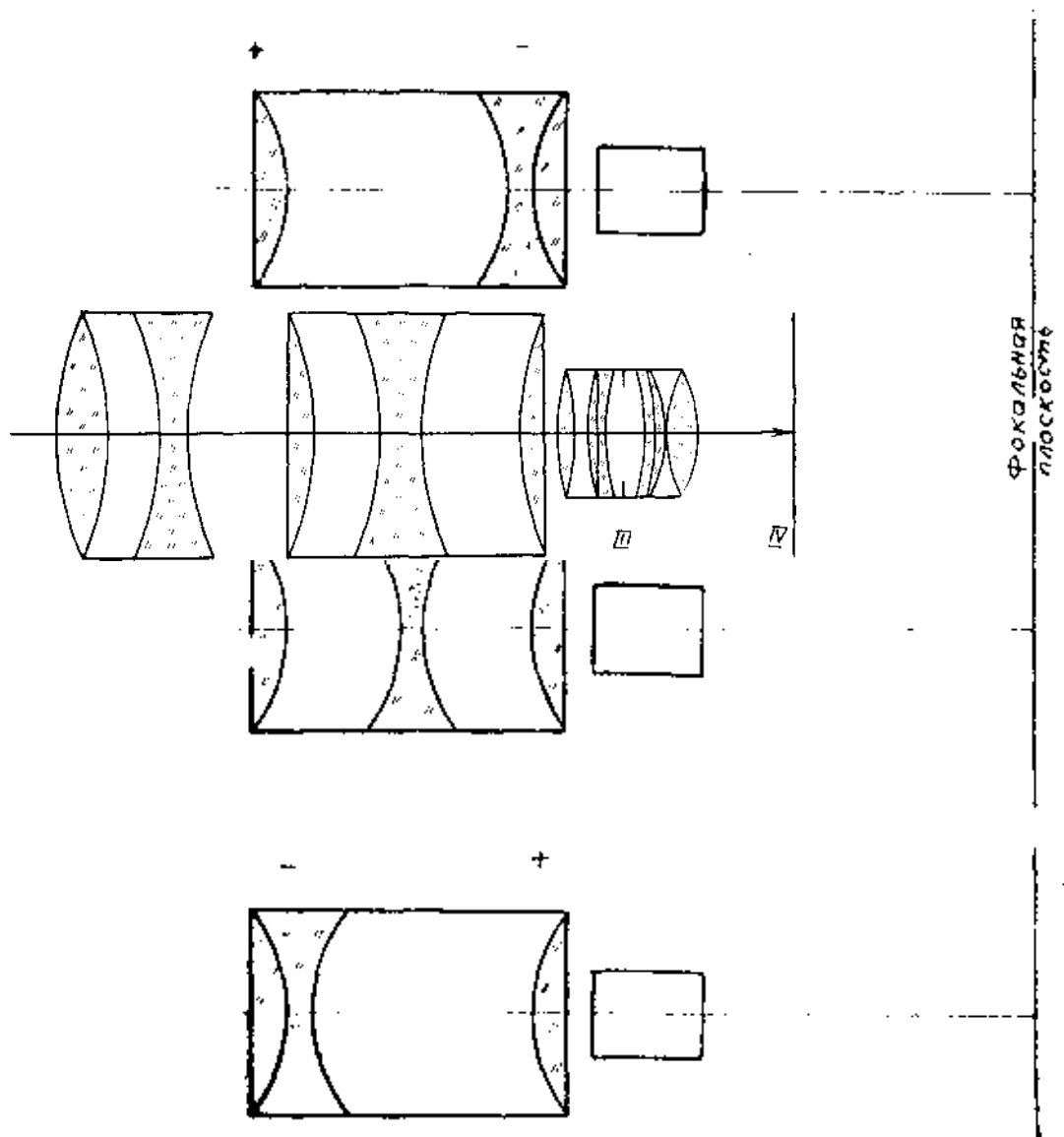
Aktyor texnik yirik plan bo'lib shziga xos spetsifik formaga ega, chunki aktyor birinchi planda turganda uning yuzi kadrning katta qismini egallaydi.

Yirik plan uch usul bilan tasvirga olinishi mumkin: kengburchakli obyektiv bilan, uzun fokusli portret obyektiv va tasvirga olish apparati harakatda bo'lgan holda.

Yirik plan operatorlik texnikasida tasvirning masshtabi bilan bog'liq. Obyektivdan 40-50 fokus masofasida joylashgan aktyor yirik plan deyiladi. Optik sistemaning fokus masofasi uchun komponentlar (linzalar) orasidagi masofaga bog'liqdir.

Agar nisbiy komponentlardan biri optik o'q bo'ylab xaraktyorlanuvchan qilincha unda fokus masofasi o'zgaradi. Bunda masshtab bo'yicha ko'payadi yoki kamayadi. Tasvir hamma vaqt bir tekislikda bo'lishi uchun (plenka tekisligida)xaraktyorlanayotgan komponent bilan optik o'q bo'ylab obyektivni ham xaraktyorlashi kerak bo'ladi. Ularni harakatga keltiruvchi murakkab mexanik mexanizm qo'llaniladi. Fokus masovasi o'zgarganda sistemaning diametri doimiy bo'ladi unda obyektivning yorug'lik kuchi, ya'ni ravshanligi ham o'zgaradi. Tasvirning ravshanligini doimiy ushlash uchun diafragmani ham o'zgartirish kerak bo'lib, bunga ham maxsus mexanizm qo'llaniladi.

Rasmda oddiy o'rnatilgan-transfokatorniing optik sxemasi ko'rsatilgan.



Transfokatorlarni qo'llashda obyektivni harakatga keltirish va diafragmasini o'zgartirish kerak bo'lmaydi. Qachonki keyingi rasmda transfokatorlarni maxsus turlari qo'llanilganda oxirgi ko'rinishda transfokator blok quyidagicha ko'rinishda bo'ladi.

I - Fokussiraniy element

II -transfakator

III -obyektiv

IV-Fokal tekislik

Ko'pchilik kameralarga varnoobyektivlar, o'zini fokus masofasini o'zgartiruvchi obyektivlar bilan jihozlanadi va shuning bilan ko'rish burchagini ma'lum diapazonda o'zgartira oladi. Fokus masofasi obyektivni variatori orqali o'zgartiriladi, shu vaqtning o'zida avtomatik ikkinchi qismini xarakatlantiruvchi (kompensator) orqali obyektни fokusda ushlab turiladi.

Shuning natijasida tasvirni o'lchamlari va fokus masofasi o'zgaradi.

"Nayezd" uchun (ZOOM-in)obyektivni maksimal fokus masofaga qo'yib kamerani tanlangan obyektga navodka qilib tiniqlikka erishiladi. Keyin fokus masofasini qisqartirib ko'rish ko'rish burchagini kengaytiramiz. Shunda tasvir transfokatsiya diapazonida fokusda qoladi.

Transfokatsiyani sakragan va asta-sekin holda qilish mumkin.

Lekin bu og'irlikning o'lchamlarini va obyektivning qimmatligini oshiradi.

Tor ko'rish burchagi ostida transfokatsiya ko'pincha obyekt yomon yoritilganda qilinadi. Maksimal fokus masofasi (tor burchak diapazonida-rejim teleobyektiva), minimal fokus masofada (keng burchak diapazonida) koeffitsiyent yoki transfokatsiya darajasi deyiladi. Eng ko'p (raqamlilarda) tarqalgan 14 x 8,5 bo'lib bu raqamlar kattalashtirish koeffitsiyenti 14:1 bo'lib, minimal fokus masofasi 8,5 mm ni anglatadi. (Ko'rish burchagi $54^{\circ}44'$), minimal fokus masofa $14 \times 8,5 \text{ mm} = 119 \text{ mm}$ (ko'rish burchagi $4^{\circ}14'$ ga teng,). 50:1 kattalashtirish koeffitsiyentli transfokatorlar ham bor, lekin ular juda og'ir o'lchamda bo'ladi. Variobyektivlar qo'shimcha bloklar bilan ham jihozlanishi mumkin, ya'nilinzalar bilan, ular transfokatsiya diapazonini uzaytiradi va ularni ekstender deyiladi.

14x8,5 obyektivga shunday blok qo'yilsa, fokus masofasini 8,5-119 dan 17-238 ga uzaytirib beradi, lekin unda 2 ta pozitsiyaga sezgirligi kamayadi.

3.2. Tasvirga olishda qo'llaniladigan obyektivlar

Optik tasvirni yoritilganligi va yorug'lik sezuvchi materialni ekspozitsiyasi faqat obyektning ravshanligiga bog'liq bo'ladi. Birinchi bo'lib bunday xususiyatlardan bu obyektivning ishlovchi tuynigi optik o'qqa parallel bo'lgan nurlarning kesimini maydoni va shu obyektivdan o'tayotgan nurlar bilan aniqlanadi. Obyektivdan o'tayotgan nurlarni tushayotgan nurlarga nisbatan kesimi- maydoni kam bo'lib keyinchalik diafragma bilan kesiladi. Optikada ishlovchi tuynukni obyektivning kirish chizig'i deyiladi.

Ishlovchi tuynukning o'lchamlari optik tasvirni yoritilganligini aniqlabgina qolmay balki yana fokus masofaga ham bog'liq bo'ladi, qanchalik fokus masofa qisqa bo'lsa, shunchalik tasvirdagi detallar mayda bo'ladi. Shu detallardan kelayotgan yorug'lik oqimi kichik maydonda (kadrda) katta yoritilganlik hosil qiladi.

Obyektivni nisbiy tuynigi p -bilan belgilanadi.

Misol: obyektivni ishlovchi tuynigining diametri $d=25\text{mm}$, fokus masofa esa 100 mm $f=100\text{mm}$ unda obyektivni nisbiy tuynigi $1:f/d=1:100/05$, ya'ni $1:4$ unda $p=4$ teng bo'ladi.

Nisbiy tuynik orqali obyektivning yorug'lik kuchini aniqlanadi, ya'ni bu obyektivni qanchalik optik tasvirni ko'p yoki kam yoritilganligini anglatadi. Obyektivlardagi shkalalarshunday belgilanadiki bir bo'limdan ikkinchisiga o'tganda (bir ishlovchi tuynukdan ikkinchisiga) undan o'tayotgan yorug'lik miqdori ikki barobariga o'zgaradi.

Standart bo'yicha: $1:0,7$; $1:1,4$; $1:2$; $1:2,8$; $1:4$; $1:5,6$; $1:8$; $1:11$; $1:16$; va $1:22$ qilib belgilangan.

Obyektivdan o'tayotgan yorug'lik energiyasi hamma vaqt kamayadi. Bu kamayish energiyani shishada yutilishi hisobiga sodir bo'ladi. Chunki shisha absolyut shaffof emas, shuning uchun linzaning ustidan o'tayotganda nurlarning bir qismi qaytadi. Misol uchun yoritilgan xonadan qorong'u ko'chaga qaraganda aniq o'zingizni aksingizni ko'rasiz. Kunduzi esa uni payqamaysiz, chunki ko'chadan kelayotgan yorug'lik oqimi qaytgan nurdan juda ko'p. Yorug'likning kamayishi

hamma obyektivlarda bir xil emas. Oddiy obyektivlarda 8-10%, murakkab obyektivlarda 50% gacha yorug'lik yo'qoladi. Yorug'likning yutilishi ko'p emas, 1 sm shishaga 1% to'g'ri keladi. Yorug'lik oqimini qaytishi hisobiga juda katta foizni tashkil etadi. Linzalar uchun ishlatiladigan sindirish koeffitsiyentlari 1,5dan 1,65 gacha bo'lgan shishalarda yorug'lik qaytishi hisobiga bo'ladigan yo'qotish har bir havo-shisha chegarasida 4-6% ni tashkil etadi.

Obyektivdan yorug'lik o'tish darajasini ko'tarish uchun yoki shaffofligini oshirish uchun (linzalar ustidan yorug'lik qaytishi koeffitsiyentini kamaytirish uchun) linzalarni havo bilan chegaralangan ustki qismi "prosvetleniye" qilinadi. Linzalar ustiga juda kichik bo'lgan qalinlikda plyonka bilan qoplanadi. Bu plyonkaning yorug'likni sindirish koeffitsiyenti shishanikidan bir muncha kam bo'ladi.

Yupqa plyonkali "prosvetleniye" qilinishida yorug'lik to'lqinlarining interferensiyasi qonuni asos bo'ladi. Fizikadan ma'lumki ikkita to'lqinning amplitudasi bir biri bilan to'g'ri kelsabunday to'lqinlarning fazalari uzunligi oshadi. Agar amplitudalari to'g'ri kelmasa unda fazalarining uzunligi kamayadi. Shu prinsipda yorug'likni qaytarilishi kamayishi plenka orqali amalga oshiriladi. Plyonkalarda tasvirni hosil qilish ikki usulda amalga oshiriladi: birinchisi linzani ustki qismi strukturasi kimyoviy ishlov berishi (ishqor bilan plenkada tasvir hosil qilish), ikkinchisi esa fizik usul bo'lib, bunda linza ustiga shaffof boshqa moddadan plenka surish, ftorid magniy yoki kalsiy parlar orqali.

Birinchis mustahkam bo'lib effekti kam, ikkinchi usulning mustahkamligi kamroq lekin effektligi yuqori bo'ladi.

Yorug'lik o'tkazish koeffitsiyentlari 0,85-0,9 gacha "prosvetleniye" bilan ko'tariladi.

"Prosvetleniye" qilingan obyektivning ustki ko'kimtir-binafsha rangga o'xshaydi, chunki biz qaytgan yorug'likni ko'tarish, agar obyektivning ichiga qaralganda sarg'ishtroq rang hosil bo'ladi. Plyonkani "prosvetleniye" rang uzatishda deyarli ta'sir qilmaydi.

Obyektivlarning turlari

Bugungi kunda kinematografiya sohasi kun sayin rivojlanib bormoqda. Tasvirga olishda qo'llaniladigan tasvirga olish uskunalarining xilma xili kino olamiga kirib kelmoqda.

Doimiy fokusli obyektivlarni quyidagilarga ajratish mumkin: oddiy, kengburchakli, uzunfokusli, keng apparaturali (super yoki ultrasvetosilniye) va mikroobyektivlar (paket syemkalar yoki nastolniye).

Varioobyektivlarni turli xil gurug'larga bo'lish mumkin. Bularga: fokus diapazoni 3,5,6 yoki 10:1 bo'lgan varioobyektivlar kirib yuqori sifatli tasvir olish uchun ishlatiladi, ba'zi bir doimiy fokusli obyektivlardan ham sifatliroq yuqori parametrlarga egadir.

Yana biri standart fokus diapazoni 10:1 keng burchakli bo'lib, ular makrosyemkalarda qo'llanilishi mumkin va 20:1 diapazonli videoiskatelda tasvirni qaytish funksiyasi bo'lgan obyektivlar mavjud. Bundan tashqari bir necha maxsus obyektivlar- yassi maydonli multstanok uchun, optik pechat-pereskopik va miniatyur obyektlar uchun mo'ljallangandari bor. Ularni ishlab chiqarilishidan qat'iy nazar ekranda qanday tasvir yaratish kerak bo'lganiga qarab qo'shimcha funksiyalarni bajaruvchi obyektivlar tanlanadi. Asosiy ekranda sifatli tasvir hosil qilishdir.

Obyektivlarning fokus masofasini tanlash asosiy faktor hisoblanadi. Qisqa fokus masofali obyektivlar keng ko'rish burchagini, obzor va gorizontni, uzun fokusli obyektivlar esa (telefoto obyektivlarni hisobga olganda) oldingi planga nisbatan kengligi bo'yicha fonni qisqartiradi. Doimiy fokus masofali obyektivlar 25dan 100 mm gacha. Makroobyektivlar maxsus optikali va fokus masofasi kengaytirilgan bo'lib yaqin masofadan, ya'ni obyektning tasvirga nisbati 1:1 va fokus masofalari 40; 55;30; va 100 mm olinadi.

Telefotoobyektivlar.

Bu obyektivlar uchun fokusli bo'lib fokus masofa diapazoni $150 \div 1000$ mm bo'ladi.

Ko'zguli teleobyektivlar juda ixcham bo'lib, ikki marotaba ko'zgudan qaytgan tasvir hosil qilish prinsipida qurilgan, lekin ularda diafragma ishlatilmaydi. Bunda ekspozitsiya neytral filtrlar bilan nazorat qilinadi.

Keng burchakli yoki invertirovka telefotoobyektivlarning fokus masofasi 35 mm kinokameralar uchun 10-20 mm diapazonida yotadi. (Ribiy glaz).

Standart obyektivlar bilan telefotoobyektiv yoki optik nasadkalar qo'llanilsa juda katta kenglikda (optik buzilishlar bilan) tasvir olinib, 180° va undan ko'p burchakni qamrash mumkin.

Ultra kuchli yorug'lik obyektivlar yoritilagnligi katta bo'lmagan tasvir olish mumkin.

Varioobyektivlarni (obyektiv va transfokator) fokus masofasi 3:1 ; 6: 1; 10:1 va 20: 1 diapazonda o'zgarishi mumkin. Varioobyektivlar bilan ekstepderlar qo'llanilsa ularning fokus masofasi 1,5-2 marta oshadi, lekin ko'rsatish burchak chegarasi kamayadi.

Anamorfot obyektivlar tasvirni (sferik obyektivlar).

Bu obyektivlar tasvirni gorizontal bo'ylab ikki barovar kichraytiradi 2:1, proyeksiya vaqtida ikki baravar kengaytiriladi. Effekti shundaki, qamrab olish burchagi ikki barovar ko'payadi, balandligi vertikal bo'yicha o'zgarmaydi.

Keng aperturali obyektivlar ko'proq yorug'likni o'tkazib (standart obyektga qaraganda) sahnaning yorug'ligini tejaydi. Ekstepderlar esa tasvirga oluvchi apparaturalarni kompakt qilib yengillashtiradi. Fokus masofasini uzun fokusli obyektiv o'rnini egallab obyektiv bilan kinokamera o'rtasiga o'rnatiladi.

Obyektivning sifati quyidagi ko'rsatkichlar asosida baholanadi:

1. Tiniqligi (chetkost) yaxshi bo'lishi
2. Markazda va o'qdan tashqaridagi tasvirni yaxshi berishi
3. Sitrlarning bo'lmashligi, ya'ni kadrning burchaklari toza va tiniq bo'lishi.
4. Fokus masofa o'zgarganda o'qdan surilishi minimal darajada bo'lishi
5. Minimal bochkasimonligi
6. Minimal yostiqsimonligi
7. Fokusirovkasi kerakli cheksizlikkacha bo'lishi

8. Diafragmani (ekspozitsiyani) har xil obyektivlarga mos kelishi
9. Minimal rang okantovka
10. Kontrast: zich qora, toza oq bo'lishi
11. Odam ning terisining rangini yaxshi uzatishi
12. Kadr tasvirini ni ekstremal chuqurlikda minimal yoyilishi

Uzun fokus masofali obyektivlar

Uzun fokus masofali obyektivlar deb fokus masofalari standart obyektivlarga nisbatan sezilarli darajada katta bo'lgan obyektivlarga aytiladi va kamida 70-80 mm va undan katta fokus masofaga ega bo'ladi. Uzun fokus masofali obyektivlar obyektga yaqinlashib borishning imkoni bo'lmagan xollarda, masalan reportajlar suratga olishda, xayvonlarni, qushlarni suratga olishda keng qo'llaniladi. Bunday obyektivlar diqqatni tasvirga olish obyektining muxim detallariga qaratishda juda qulaydir. Yirik planlarda "keraksiz" orqa planni tanib bo'lmas darajada xiralashtirib tashlash bilan tomoshabin diqqatini faqat aktyorning ijrosiga, uning ichki kechinmalariga qaratishga imkon beradi. Uzun fokus masofali obyektivlar o'zining tasvir dinamikasi bilan ham ekranda badiiy obraz yaratishda keng qo'llaniladi. Bunday turdagi obyektivlardan tezlik va shiddatlilik effektini yaratish maqsadida bir qator mashxur filmlarda foydalanilgan. Kadrda uzun fokus masofali obyektivlardan foydalanilganda tasvirga olingan portretlar o'zining sirliligi bilan boshqa obyektivlarda tasvirga olingan kadrlardan ajralib turadi. Portretlar mayin, tiniq va maftunkorlik va o'ziga xos muxitni xosil qiladi. Bir qator tarixiy filmlarda chavandozlarning shiddatli tezligini ifodalab berish uchun aynan uzun fokus masofali obyektivlardan foydalanilgan. Gollivud kinoijodkorlari tomonidan yaratilgan "Sarstvo nebesnoye" filmida, "Troya", "Gladiator" filmlarida ayniqsa bunday obyektivlardan juda ustalik bilan foydalanilgan. Umuman xozirgi zamon kino san'atini uzun fokus masofali obyektivlar, umuman barcha turdagi obyektivlarsiz tasavvur etish qiyin. Xar birining o'z o'rnini va qo'llanilish soxasi borki, bularning barchasi yagona maqsad: ekranda tasviriy ifodaviy obraz yaratishga yo'naltiriladi.

Keng burchakli obyektivlar (Shirokougolniki)

Keng burchakli obyektivlar standart obyektivlarga nisbatan ancha qisqa fokus masofaga ega bo'ladi. Ko'rish burchagi esa tabiiyki standart va uzun fokusli

obyektivlarga nisbatan ancha kengroq 35 mm va undan kam bo'lgan obyektivlar keng burchakli xisoblanadi. Bu tur obyektivlar xar xil janrlardagi filmlarda keng makonni qamrab olish zarur bo'lgan xolatlarda foydalanish uchun mo'ljallangan, masalan peyzajlarni, arxitektura inshootlarini tasvirga olish uchun. Shuningdek bunday obyektivlar cheklangan sharoitlarda (masalan: tor shaxar ko'chalarida, xonadonlarda) tasvirga olishda juda qulay. Chunki uning fokus masofasi qisqaligi keng burchak ostida uchun katta masshtablarni qamrab olish xususiyatiga ega. Keng burchakli obyektivlar tasvir tiniqligining yuqori diapazoniga ega ekanligi bilan ham qulaydir. Xatto obyektivdagi masofa shkalasi xalqasi yordamida mo'ljal olib obyekt fokusini to'g'rilanganda ham "xato qilish juda qiyin".

Juda keng burchakli obyektivlar.

(fokus masofasi 20 mm dan 24 mm.gacha) keng burchakli obyektivlarning bor imkoniyatlari va badiiy ifodaviy xususiyatlarini xis qilish imkonini beradi. Ko'rish (makonni qamrab olish) burchagi bu obyektivlarda juda ham keng. Ular beradigan tasvirni ham boshqa obyektivlar beradigan tasvir bilan adashtirib yuborish juda qiyin. Perspektivaning o'ziga xos, g'ayritabiiy qurilishi, rakurslar yordamida xosil qilinadigan effektlar bularning barchasi keng burchakli obyektivlarning imkoniyatlaridir. Masalan yuqoridan pastga qaratilgan keng burchakli obyektiv normal bo'yli insonni 1 metr bo'yli karlikka aylantirishi yoki kichkinagina bolakayni xaqiqiy gigantga aylantirib qo'yishi mumkin.

Ekstremal keng burchakli obyektivlar

20 mm fokus masofaga ega bo'lib 90 gradusdan yuqori ko'rish burchagiga ega bo'ladi. Bunday obyektivlar olamga butunlay o'zgacha nazar bilan qarashga imkon beradi. Tasvirga olinadigan kadr kompozitsiyasini faqatgina videoiskatel tirqishiga qarabgina tuzish mumkin. Bunday obyektivlar aksariyat interyerlarda ishlashga mo'ljallangan.

Fish Eye (baliq ko'zi) obyektivlar. Keng burchakli obyektivlarning juda ham o'zgacha va antiqa turi bo'lib ularning ko'rish burchagi (fokus masofasidan qat'i nazar) 180 gradusni tashkil etadi. Bunday g'ayrioddiy effekt obyektivlarga xos bo'lgan Distorsiya deb nomlangan aberratsiyaning aksincha atayin kuchaytirilishi

evaziga xosil bo'ladi. Filmlar yaratishda keng burchakli obyektivlardan nafaqat cheklangan sharoitda ma'lum bir obyektни kadrga sig'dirish, balki asar dramaturgiyasidan kelib chiqqan xolda maxsus tasviriyl ifodaviyl vositalar sifatida ham keng qo'llaniladi. Inson ruhiyatida kechayotgan g'ayritabiiyl xislar, tuyg'ularni tomoshabingal yetkazib berishda keng burchakli, umuman barcha turdagil obyektivlardan mahorat bilan foydalana olish har bir bo'lg'usil operatorning, rejissyorning vazifasidir. Ivan groznqy o'z kasbini o'zgartiradi filmida hammamizga juda tanish epizod bor: Shurik xushiga kelgach eshik qo'ng'irog'i chalinayotganini eshitadi va borib eshik tirqishidan qaraydi. U yerda qo'shnilar Ivan Vasilyevich Bunsha va uning rafiqasi Antonina Sergeyevnalar turgan bo'ladi. Eshik tashqarisini ko'radigan glazok effektini berish uchun operator tomonidan juda keng burchakli obyektivdan foydalanilgan va bu o'ziga xos qiziqarli muxitni yaratgan. Va aynan shu kadr ko'pchilikning yodida muxrlanib qolgan. Jaxon kinosida bunday misollarni juda ko'plab keltirish mumkin.



14mm 2,8f; 35mm 1,4f; 50mm 1,2f; 85mm 1,2f; 24-70mm 2,8f; 70-200mm 2,8f; 100-400mm 2,8f



3.3. Pavilyonda tasvirga olishda zamonaviy yoritish uskunalaridan foydalanish.

Tasvirga olish maydonchasida bosh kinooperator yoritish bo'yicha quyidagi maslalani yechishiga to'g'ri keladi:

- Qanday yoritish uskunalaridan foydalanish kerak ?
- Ularni qanday joylashtirish kerak?
- Yoritilganlikni qachon ko'paytirish yoki kamytirish kerak?
- Qanday qilib barcha yoritish uskunalarining ishlashini nazorat qilish kerak?

Yoritish uskunalarini joylashtirish masalasiga kelsak, bunda qat'iy qoida yo'q, lekin takliflar mavjud. Yoritish uskunalari ko'p maqsadlar uchun xizmat qiladi. Bu sahnada qanday vayfiyat yaratishga bog'liq. Uskunalarini joylashtirish uchun maxsus diagrammalar kerak bo'ladi va shunga qarab mizanssenalar yoritiladi.

Tasvirga olish maydonchasida perimetr bo'ylab havoza o'rnatilgan bo'lib ularga yoritish uskunalari o'rnatiladi. Har bir yoritish uskunasi ma'lum bir masalani yoritishga mo'ljallangan bo'lib turli xil burchak ostida mahkamlanadi. Undan tashqari shipga to'ldiruvchi yoritish uskunalari o'rnatilishi mumkin. Ularning sonlari maydonning katta- kichikligiga va uskunalarning quvvatiga qarab tanlanadi.

Yoritish uskunalarining tasvir maydonchasida o'ziga xos yoritish funksiyalari asosida quyidagilargacha nomlanadi:

Kalitli yorug'lik

To'ldiruvchi yorug'lik

Ko'z yoritish

Kontrovoy yorug‘lik

Fon yoritish

Aralashtirilgan yorug‘lik

Chizuvchi (kalitli) yorug‘lik.

Bu yoritishda bitta uskuna ishlatishga maqsadga muvofiq. Tekislik yorug‘lik esa soya tomonlarni yoritish uchun kerak bo‘ladi va asosiy yorug‘likka bo‘ysunishi lozim.

Yirik plan olinayotganda kalitli yorug‘lik umumiy plan yorug‘likka mos kelishi kerak. Ko‘pchilik hollarda effektiv kalitli yoritishda kameraga nisbatan o‘ngdan yoki chap tomondan yoritish uskunasi joylashtirilishi va 15° va 35° gacha optik o‘qqa nisbatan bo‘lishi kerak. Agar 15° dan kam bo‘lsa yorug‘lik juda ham yaxshi yassi ko‘rinadi, 35° dan ko‘p bo‘lsa aktyorning yuzida burun soyasi yuziga tushadi.

Agar uskuna juda yaxshi joylashgan bo‘lsa, yorug‘lik yassi bo‘lib hajm va formalarni yaxshi shakllantirmaydi. Shuning uchun yassi yorug‘lik yoshi katta aktyorlarning yuzigni yoritish bilan ularning yuzlaridagi ajinlarini yo‘qotish uchun qo‘llaniladi. O‘rnatilgan uskuna juda baland va past bo‘lishi kerak emas, chunki aktyorniing yuzida soyalar hosil bo‘lishi mumkin

Bu yorug‘likni berishda tepada o‘rnatilgan uskunalar holatining eng qulay vaziyati aktyorning burnidan tushayotgan soya tepa labiga yetmagandagi holati hisoblanadi.

Kalitli yoritishda yumshoq yorug‘lik uskunalari qo‘llanilganda to‘ldiruvchi yorug‘lik kerak bo‘lmaydi. Asosiy yorug‘lik o‘ngdan chapga yoki tepadan pastga va aksincha holatlarda o‘zgarishi mumkin. Agar umumiy plandagi tasvir olinsa kalitli yorug‘likning bir necha yoritish uskunasiidan yoritish mumkin, unda ularni yorug‘lik kuchlari bir xil bo‘lishi shart.

To‘ldiruvchi yorug‘lik

To‘ldiruvich yorug‘lik ikkinchi turdagi yorug‘lik hisoblanib, soyalarni yoritish uchun xizmat qiladi. To‘ldiruvich yorug‘lik qattiq yoki yumshoq bo‘lishi mumkin. Biz yorug‘likni yumshoq yoki qattiq deganimizda ularning kuchini emas, balki

uning sifatini nazarda tutamiz. To'ldiruvchi yorug'lik kalitli yorug'likka nisbatan bir muncha kam bo'lishi kerak, aks holda yana ortiqcha soyalar hosil bo'ladi. Qaytgan to'ldiruvchi yorug'lik yoritish uskunasi chiqayotgan nur oq yassi tekis penoplast yoki kumush rang zont orqali hosil qilinadi.

Ko'z yoritish

Ko'z yoritish uchun yorug'lik kuchi past bo'lgan lampali uskunalar qo'llaniladi. U kamera ustiga o'rnatilgan bo'lib ko'zning qorachig'ini yarqirratish uchun xizmat qiladi. Gollivudda ko'z yoritish "Obi layt" deyiladi. Bu yoritishda 3200 K ni 1000 Vt-li maxsus qaytargichli uskunalar qo'llaniladi. Bu yoritishni modul yoritish ham deyiladi.

Kontrovoy yoritish

Kontur yoritish uskunolari aktarning fonidan ajratish uchun ishlatiladi. Ko'pincha uni tepadan va kameraga qarama-qarshi tomondan yo'naltiriladi.

Kontrovoy yoritish aktyor xarakatda bo'lganida ham uzilmasligi kerak.

Kontrovoy yorug'lik sochlarga o'ziga tortuvchi yaltirash beradi. Misol uchun oq rangni oq fondan faqat qattiq kontur yorug'lik ajrata oladi.

Obyektni yondan yoritish

Obyektni yondan yoritish kameraga nisbatan o'ng tomondan yoki chapdan bo'lishi mumkin. Agar dekoratsiyalar yassi bo'lsa unda yorug'lik yordamida fakturaning hajmini ko'rsatish uchun qo'llaniladi.

Agar ikki yondan yoritilganda bir birini kesuvchan yorug'lik hosil qiluvchi kalitli va to'ldiruvchi yorug'lik rolini o'ynaydi. Bu yoritish ko'pincha ikkita qarama-qarshi turgan aktyorlarning yoritish uchun kerak.

Fon yoritish

Fon yoritish dekoratsiyalarni yoritishda qo'llaniladi. Birinchi holda devorlar yoritiladi.

Kunduzgi pavilyon tasvirga olishda devorlarga tushayotgan yorug'lik shtorkalar bilan to'silib, yorug'lik cheklanadi. Yoritish uskunalarining yorug'lik kuchini ko'p o'zgartirmasdan yorug'likni setka orqali obyektga tushurilganda kunduzdan kechga o'tish effektini beradi. Pavilyon tasvirga olish jarayonlarida xona

yoki ko‘chalarni suratga olishda kunduzgi yorug‘lik uskunalaridan yoki chug‘lanma lampalilardan foydalaniladi. Lekin ularni aralash qilib qo‘llay bo‘lmaydi. Tasvir tushirilayotgan fon derazadan ko‘rinishda odatda keng nurlanuvchan chug‘lanma lampala uskunalar qo‘llaniladi. Bunda oldingi planga qaraganda ikki uch baravar ko‘proq yoritilishi ham mumkin, bunda esa tashqi muhitning ko‘rinishi effektiv bo‘ladi.

Aralashtirilgan yorug‘lik

Aralashgan yorug‘lik tipi tasvirga olish maydonchasida qanday vazifani bajarishiga qarab quyidagicha nomlanadi:

- Kiyim yoritish yorug‘ligi rangga ravshanlik beruvchi yorug‘lik
- Alangali yorug‘lik. Yonayotgan gulxanning yonida alanga muhitini yaratadi.
- Harflarni yoritish. Harflarning ravshanligini oshiradi va fondan ajratiladi.
- Suvda effekt hosil qiluvchi yorug‘lik. Suv ustida yorug‘likni qaytarish effektini yaratadi va hokazo.

Zamonaviy yoritish uskunlari



Технический партнер АБРО
383-46-48
www.abpg.com.ua



Технический партнер АБРО
383-46-48
www.abpg.com.ua



Технический партнер АБРО
383-46-48
www.abpg.com.ua



Технический партнер АБРО
383-46-48
www.abpg.com.ua





ARRISUN 2 Event (200 W)



ARRISUN 2 (200 W)



ARRISUN 5 (575 W)



ARRISUN 12 Plus (1200 W)



ARRISUN 12 Event (1200 W)



ARRISUN 40/25 (4000/2500W)



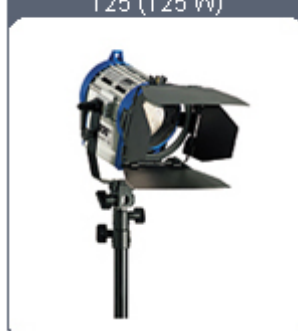
ARRISUN 60 (6000 W)



ARRISUN 120 (12000 W)



ARRI Daylight Compact 125 (125 W)



ARRI Daylight Compact 200 (200 W)



ARRI Daylight Compact
575 (575 W)



ARRI Daylight Compact
1200 (1200 W)



ARRI Daylight Compact
2500 (2500 W)



ARRI Daylight Compact
2500 Theatre (2500 w)



ARRI Daylight Compact
4000 (4000 W)



ARRI Daylight Compact
4000 Theatre (4000 W)



ARRI Daylight Compact
6000 (6000 W)



ARRI Daylight Compact
6000 Theatre (6000 W)



ARRI Compact 12000
(12000 W)



ARRI Daylight 18/12 kW



ARRILUX 200 "Pocket Par"



ARRILUX 200 "Pocket Lite"



ARRILUX 125 "Pocket Par"



ARRILUX 400 "Pocket Par"



ARRILUX 400 "Pocket Lite"



ARRI X 2



ARRI X 5



ARRI X 12



ARRI X 40/25



ARRI X 60



Kinoflo



3.4. Kinotasvirga olishda filtrlardan foydalanish

Rang to'g'rilovchi filtrlar.

Ko'pincha kunduzgi yorug'likning rang harorati 5500 K ni tashkil etadi, kinoplenkaga tasvir tushirish uchun cho'g'lanma lampali yoritish uskunalariga moslashtirib yorug'lik oqimi 3200 K ga o'zgartiriladi. Buning uchun rangli kompensatsion filtrlar qo'llaniladi. Cho'g'lanma lampalar- yorug'lik manbaining qizdirishi yo'li bilan nurlanadi, ya'ni quyosh, volfram, galogenid folfr, ko'mirli yoy, yoyli lampa va sham.

Elektr razryadidan yorug'lik manbalarining nurlanishi o'zining spektrida yorug'likni yaxshi bir tekisda bermaydi, lekin ularning rang harorati juda baland bo'ladi.

Bularga quyidagilar kiradi:

Lyuminitsent manbalari

Natriyli kichik bosimli lampalar

Natriyli katta bosimli lampalar

Simobli yuqori bosimli lamp

CID, HMI, MSR, Ksenon, SDM

Bunday manbalar uchun oq rangli baholash juda qiyin, shuning uchun har bir manbani rang haroratini to'g'rilash zarur. Buni "korreksiya" deyiladi.

Rangli kompensatsion filtrlar kerakli bo'lgan korreksiyan beradi.

Masalan: Oq sariq, o'tkazish ko'effitsiyenti 0,8 bo'lgan filtrlar ko'mirli yoy lampalarini kunduzgi o'rta rang haroratiga 5000-5500 K ga keltirish uchun;

Sariq, o'tkazish ko'effitsiyenti 0,65 bo'lgan filtrlar ko'mirli yoy lampasini 3200-3250 K ga;

Sariq, o'tkazish ko'effitsiyenti 0,47 bo'lgan ksenon lampali projektorlarni 3200-3250 K ga;

Havo rang, o'tkazish ko'effitsiyenti 0,34 bo'lgan cho'g'lanma lampalarni 3200 K dan ga 5000-5500 K ga keltirish uchun;

Havo rang, o'tkazish ko'effitsiyenti 0,5 bo'lgan cho'g'lanma lampalarni 4000 K ga keltirish uchun qo'llaniladi.

Neytral kul rang yorug‘lik filtrlari H(ND) yorug‘likni faqat kamaytirish uchun ishlatilib, uning markasidagi yozuvlarida yorug‘likni necha marotaba kamaytirilishi ko‘rsatilgan. Masalan: H-2; 4; 8 o‘tkazish koeffitsiyentlari 0,5; 0,25 va 0,125. Bu filtrlar asosan yorug‘likgi ko‘p bo‘lgan “proyomlarda” qo‘llaniladi.

Yana ular derazalardan tushayotgan interyer va natura orasidagi kontrastni kamaytirish uchun kameralarda ularning sezgirligini sozlash uchun (kerakli bo‘lgan tiniqlik chuqurligini olish uchun) va yoritish uskunalaridagi yorug‘lik balansini tiklash uchun ishlatiladilar.

Bu filtrlar plenkali bo‘lib qalinligi 3 mm da va turli xil kenglikda bo‘lishi mumkin.

Ularining qo‘llanishi mohiyati shundan iboratki barcha ranglarni bir tekisda yutib yorug‘lik miqdorini kamaytiradi. Misol uchun “ND 0,3”-uning zichligi yorug‘lik oqimini 50% ni o‘tkazadi va ekspozitsiyani bir diafragma kamaytiradi.

Qutblangan yoki interferension yorug‘lik filtrlari.

Bu filtrlar neytral bo‘lib bor tekislikdagi yorug‘lik to‘lqinlarini o‘tkazadi. Bunday filtrdan yorug‘lik oqimi o‘tganda tekislikdan qaytgan va havo rang osmonning bir qismidagi alohida yorug‘lik to‘lqinlarini boshqaradi. Toza tiniq havo rang osmon ostida juda qattiq qutblangan quyosh yorug‘ligi bo‘lib uni to‘g‘ri burchak filtr yordamida qaytarish mumkin.

Bundan tashqari obyektlardan qaytgan nurlarni kamaytirish va shuningdek havodagi qattiq “dimkani” ultrabinafsha nurlanishlarni kamaytirish uchun ham ishlatiladi. Yorug‘lik to‘lqinlari ikki yo‘nalishda: gorizontal va vertikal tarqaladi. Filtr esa faqat vertikal to‘lqinlarni o‘tkazadi. Misol uchun, avtomobil kapotidan salonining ichi suratga olinganda oynada atrof muhitdagi tasvirlar ko‘rinib qoladi, shunda salon ichidagi muhitni ko‘rib bo‘lmaydi. Qutblangan filtr esa salon ichini aniq va tiniq qilib tasvirla olish imkonini beradi.

Effekt filtrlari

Amaliyotda filtlarning ko‘pgina turlaridan foydalanish uchun ishlab chiqarilgan bo‘lib, har xil usullar bilan tiniqlikni kamaytirish, kontrast va rang to‘yinganligini kamaytirib qandaydir tasvir atmosferasini yaratadi.

Diffuzionlar - sahnadagi umumiy tiniqlikni tekislaydi, rang kontrastini o'zgartirmay detalizatsiyani kamaytiradi.

Diffuzionlar ko'pincha aktyorlarning yirik planlarini tasvirga tushirishda qo'llaniladi va yorug'likni yoyib balans effektini hosil qiladi.

Tuman filtrlari sahnaga kul rang ton beradi, kontrastni kamaytirib ranglarni to'yinganligini susaytirib tuman effektini hosil qilinadi.

To'g'ri filtrlar

To'g'ri burchakli shoyi matolar katta effekt beradi. Agar matodagi to'rlarning formasi doira shaklida bo'lsa, unda katta bo'lmagan yorug'likka yumshoqlik beradi. Qora to'g'ri matolar esa kichik yorug'likning yoyilishini ta'minlab rang to'yinganlikni ta'minlaydi. To'rlar yorug'lik oqimini kamaytiradi.

Interferensiyalar yorug'lik filtrlari.

Bu filtrlarning asosi shishadan bo'lib unga bir necha qavat shaffof modda surtilgan va har bir qatlamni yorug'lik sindirish koeffitsiyenti turlicha.

Qatlamlarning qalinligi shunday tanlanganki, filtr spektrni qaysidir to'lqin uzunligini o'tkazib qolganlarini esa qaytaradi.

Amalda bu filtrlarda yorug'lik yutilishi sodir bo'lmaydi, plenkali filtrlarga qaraganda interferensiyalar filtrlarni ishlash resursi juda katta.

Kinoyoritish uskunalari uchun kompensatsion yorug'lik filtrlari ishlab chiqarilib, ular LN va DS rang haroratiga moslashtirilgan. Va xuddi shunday spektral xarakteristikalariga ega. Ularning o'tkazish koeffitsiyenti 0,42 dan kam emas. Bu filtrlarning shakli bir oz qavariq bo'lib qatlamlari botiq tomonga surtiladi. Bunday shakl amalda deyarli bir xil rang haroratini berib juda issiqlikka chidamli hisoblanadi.

Kameralarning obyektivlari va filtrlarning oldiga himoya qilish uchun yassi shisha (oyna)lar bilan to'siladi. Ularning shakli yassi parallel va rangsiz boshlashi va tasvirni buzishiga olib kelmasligi zarur. Ba'zida shisha o'rniga rangsiz jelatinli plenklar ham ishlatiladi.



Kenko PO 1 (Green)

- Turi: Rangli
- Filtrning deametri: 46, 49, 52, 55, 58, 62, 67, 77, 82



Kenko PR-60

- Turi: Rangli
- Filtrning deametri: 46, 49, 52, 55, 58, 62, 67, 72, 77, 82



Kenko PRO 1D ND-4

- Turi: Neytral- kul rang
- Filtrning deametri: 52, 55, 58, 62, 67, 72, 77



Kenko Center Image

- Turi: Effektlı
- Filtrning deametri: 49, 52, 55, 58, 62, 67, 72, 77



[Kenko Center Focus](#)

- Turi: Effektili
- Filtrning deametri: 28, 37, 40.5, 43, 46, 49, 52, 55, 58, 62, 67, 72, 82



[Kenko Blue Enhancer](#)

- Turi: Rangli
- Filtrning deametri: 49, 52, 55, 58, 62, 67, 72, 77



[Kenko 85C](#)

- Turi: Konversiyali
- Filtrning deametri: 37, 43, 46, 49, 52, 55, 58, 62, 67, 72, 77, 82



[Kenko 81C](#)

- Turi: Konversiyali
- Filtrning deametri: 37, 43, 46, 49, 52, 55, 58, 62, 67, 72, 77, 82

Savollar.

1. Transfokator nima?
2. Qanday obyektiv turlari mavjud.
3. Kinotasvirga olishda filtrlar qanday vazifani bajaradi.

4 BOB. RAQAMLI TEXNOLOGIYA

4.1. Raqamli video kameralar

So‘ngi 25 yil davomida raqamli kinomotografiya avvalgi kinomotografiyaga nisbatan ancha qulay va tejamkorligini tasdiqladi. Raqamli kinomotografiya filmning texnik xarajatlarini kamaytirgan xolda uni zamonaviy talablarga mos darajada sifatli va yanada tejamkor xolga keltirdi. Bu texnologiya film jarayonini tezlashtiradi, ya’ni tasvirga olingan materiallarni qayta ko‘rib chiqish, xato va qayta tasvirga olinishi kerak bo‘lgan saxnalar uchun sarflanadigan vaqtni tejashi bilan ajralib turadi. Shuningdek unda tasvirni bo‘yash, uni operator tasavvur qilgan ranglarga olib kelish juda qulay. Masalan, “Star wars” filmining prodyuseri Rik MakKalum ushbu filmning “Klonlar xujumi” epizodida 220 daqiqali tasvir uchun avvalgi texnikada 1,8 million dollarni sarf etishi kerak bo‘lgan bo‘lsa, yangi raqamli kinomotografiyada esa bu 16.000\$ni tashkil qildi. Bu jarayon faqatgina mablag‘ni tejash bilan bog‘liq bo‘lib qolmay film byudjetidagi texnik xarajatlarni qisqartirish orqali filmni yanada boyroq va ijodiy tarafdin barqarorligini ta’minlashga ham yordam beradi.

Aynan hozirgi kunda tasvirga olinayotgan zamonaviy o‘zbek filmlarining aksariyati raqamli texnologiyalar orqali tasvirga olinmoqda. Bunda o‘zbek kinosida keng qo‘llanilayotgan Canon firmasi tomonidan ishlab chiqarilgan Canon Eos 5D Mark II va Canon Eos 7D kameralari keng tarqalgan modellardan biri xisoblanadi. Full HD formatida tasvirga oladigan ushbu kamera avzalliklari shundan iboratki, uning obyektivlari almashtirish mumkin bo‘lgan juda takomillashgan optik sistemadan

tashkil topgan. Tasvirning tiniqligi va sifati talablarga javob beradigan darajada. Hozirda filmlarning disklar orqali tarqalishi ommalashgan. Raqamli kinomotografiyada suratga olingan filmlar disk xajmiga moslashtirib siqilganda tasvir va ranglari o'z sifat darajasini yo'qotmaydi. Shu bilan birga o'zbek kinosida qo'llanilayotgan raqamli kameralar orasida RED One kamerasi yetakchi kameralardan biri xisoblanadi.

XX asrda barcha filmlar plyonkada tasvirga olinar edi, xozirda xam ba'zi filmlar plyonkada tasvirga olinmoqda. XI asrga kelib raqamli kinomotografiya kino sanoatida o'z o'rniga ega bo'la boshladi. Bugungi kunga kelib raqamli kinolar soni yil davomida olinadigan filmlarning asosiy qismini tashkil etmoqda. 2007 yilga kelib mexanik kameralarning sotilishi kamayib borishi bilan birga, yirik kompaniyalar Arri, Panavision, Aaton bozorga o'z raqamli kameralarini olib kirdi. 2009 va 2010 yilda "Oskar" topshirish marosimida "Yilning eng yaxshi filmi" nominatsiyasini asosan raqamli filmlar egalladi.

Shuni alohida e'tirof etish lozimki HD texnologiyasining rivojlanishi inson salomatligi ko'zda tutilgan xolda ishlab chiqilgan, meditsina jixatidan tasvirning tiniqligi inson miyasining va ko'z toliqishining oldini oladi. Zamonaviy o'zbek kinosida xam aynan shu texnologiya qo'llanilmoqda va qator yangi filmlar suratga olinmoqda.





4.2. Raqamli kinokameralarning ishlash hususiyati.

Tasvirga olish texnologiyasi videotexnika bilan chambarchas bog‘liq. Tasvirga olish usullari qanday uskunalar bilan ishlashga ham bog‘liq. Filmni suratga olayotganda videokamera bilan ishlash texnologiyasini operator hisobga olishi zarur va obyektivlarning xarakteristikalarini bilishi kerak. Operator o‘zining bilimiga tayanishi kerak.

Obyektiv:

Obyektivning turini uning tiniqligi (razresheniya), tasvirning sifati, fokus masofasi, transfokatsiya darajasi, ekspozitsiyani va kattalashtirishni boshqarish kabi parametrlarini belgilovchi xususiyatlariga qarab tanlanadi. Shuningdek, turli obyektivlarni kerakli kamerada ishlatilishi ham muhim omillardan biridir.

ZAU (zaryadli aloqa uskunasi)(PZS(pribor zaryadnoy svyazyu))

Sezgir elementlarni tanlash bilan yorug‘lik signallarini elektr signalga o‘zgartirishi tasvir sifatini, tiniqligini, kontrastlik va boshqa parametrlarni belgilaydi.(Sezgir elementlar FIT, HAD).

Televizion sistemalar:

Tanlangan sistemaga qarab PZSdan kelayotgan signalning o‘qilishi va qanday tasvir yaratilishiga bog‘liq. Rang sistemalari (PAL, NTSC, SEKAM) qatorlarning chastotasi (625,525,1088 va hokazo), tasvir formati, ya’ni tasvirning kengligi uning balandligiga nisbati (4:3, 16:9) va yana boshqa elektron parametrlarga bog‘liq.

Raqamlashtirish

Rangli axborotga ishlov berish chastotasini tanlash, bu keyinchalik videomaterialni montaj qilishda ta’sir ko‘rsatadi.

Signalga ishlov berish

Ishlov berish usuliga qarab signalni o‘zgartirish (oq chegarasida siqish, chiziqli matritsa va gamma korreksiya qilish) buning barchasi qanday sifatli tasvir olishimishga bog‘liq.

Siqish

Raqamli signalni yozishdan oldin siqiladi yoki kompressiya qilinadi, uning darajasini va usulini tanlash olinadigan tasvirning sifatiga ta'sir ko'rsatadi.

Video yozish formati. Videotasvirni magnit lentaga yoki diskka yozish usullari juda ko'p. (Masalan: SX, DVC PRO, DV, Digital-S va hokazo). Ularni tanlash tasviriy sifati va qaysi formatda keyingi montaj qilinishini belgilaydi.

Kamerani boshqarish organlari:

Yaxshi sifatli tasvir olish uchun zarur bo'lgan sozlash operatsiyalari bajariladi. Bu sozlashlarni bajarish organi orqali amalga oshiriladi. (Masalan: oq rangli balans, zatvorni tezligi, kuchaytirilishi, viderjka, menyu, esda saqlab qolish platasi, tashqi sinxronizatsiya va chiqish signalining nazorati).

Videoiskatel. Olinadigan tasvirning nazorati uchun yaxshi videoiskatel kerak bo'ladi.

Taymkod(vaqtinchalik kod). Signal tashuvchi taymkodni o'rnatilishi va yozilishi keyingi montaj ishlari uchun muhim.

Energiya manbai. Akkumulyator batareyalarini zaryadlash. O'zgaruvchan tokning doimiy qiluvchi qurilmani kameraga ulash imkoniyati bo'lishi kerak.

Yorug'likni elektr signallarga o'zgartirish. Obyektiv orqasida prizma joylashgan bo'lib u yorug'lik oqimini uch rangga ajratib bu signallar uchta kanal orqali ketib alohida kuchaytirilishi bitta kanalga tushadi. Bu signalning tarkibi quyidagicha :

OQ

Qizil 30%

Yashil 59%

Ko'k 11%

ni tashkil etadi.

Oq rangli obyektни tasvirga olish davrida uchta rangning kuchi moslashtiriladi, ya'ni intensivligi bir darajaga keltiriladi va buni oq rang balans deyiladi

To'liq rangli videosignal uchta standartdan biri (NTSC, PAL, yoki SECAM) orqali kodirovka qilinadi. Kodirovka vaqtida ravshanlik Y signalidan foydalaniladi va buni analog signalning chastotasini siqish deyiladi.

- FIT-Strochno-kadroviy perenos

- HAD-nadiodnix nakopitelyax dirok.

Raqamli signal.

Televideniyeining rivojlanishi bilan birga analog sinalidan- uzluksiz vaqt ichida o'zining chastota va kuchlanishi bilan o'zgarib turadi. Vaqt o'tishi bilan takomillashib borayotgan turli tuman texnologiyalar yordamida ko'p kamchiliklar bartaraf etila boshlandi. Analog signali uzatilgan vaqtda, ayniqsa bir necha bor yozilishi va montajdan keyin buzila boraveradi. Raqamli kodlashda raqamlarni ketma-ketligi yetarli chastota bilan o'zgartirilib va yana analog signalga aylantiriladi. Analog signalni kuchlanish chastotasini o'lchash uzatish jarayonida butun raqamga o'zgarib kvantovka qilinadi. Bunday raqamlarning ketma-ketligi yaxshi yoziladi va uzatiladi, ya'ni buzilishlarsiz o'zgarmaydi. Monoxromatik raqamli tasvir to'rt burchak matritsalaridan iborat bo'lib raqamlardan tashkil topgan bo'ladi. Bu tasvirning elementlari deyiladi yoki qisqacha piksellar deyiladi.

Piksellar qanchalik bir-biriga yaqin bo'lsa shunchalik tiniqliligi (razresheniyasi) yuqori bo'lib yanada tasvir uzluksiz uzatiladi. Lekin qayechalik piksellar ko'p bo'lsa, shunchalik axborotni saqlash qiyinlashadi va uskunalarning narxi qimmatlashadi.

Standart kadr 625/50 taxminan milliondan uch qismni tashkil etadi. Rangli tasvir uchun esa uchta har xil ko'rsatkich-ravshanlik, rang toni va rang to'yinganligi har bir element uchun talab etiladi. Bu uchta ko'rsatkich qizil, yashil va ko'k ranglarni xaraktyorlaydi. Harakatdagi tasvirni uzatish uchun uzluksiz bu uchta ko'rsatkichni o'zgartirishi talab etiladi.

Raqamli axborotdan nusxa olinganda xuddi shunday raqamlar hosil bo'ladi. Bu dubl emas-klon hisoblanadi. Agar nusxani originaldan farqi bo'lmasa u keyingi avlod bo'lolmaydi. Raqamli televideniye kompyuter bilan osongina moslashadi va kompyuter ishlov berishda uskunalaridan biriga aylanadi.

Raqamli texnologiya apparatlari arzon bo'lib signallarni ma'lum darajada tuzatish mumkin. Raqamli signalni uzatish va saqlash uchun katta paket kerak bo'ladi. Bir minutli axborotni saqlash uchun 1,26 Gbayt kerak bo'ladi.

Shuning uchun katta hajmdagi axborotni kamaytirish uchun texnologiya o'ylab chiqildi. Har bir kadr ko'rib chiqilib ikkita kadr o'rtasidagi farqi uzatilib, bu kodirovka usuli axborotning juda katta qismini tashlab yuboradi va tasvir kerakli bo'lgan sifatni saqlab qoladi.

Bunda tasvir kichik tezlikda uzatilishi mumkin. Oldingi axborotning hajmini siqilgandan keyingi hajmiga nisbatan siqish koeffitsiyenti deyiladi. Keyin dekoder bilan siqilgan signalni oldingi o'lchamgacha qayta tiklaydi.

Siqish uskunasi kerakli foydali signalning qismini o'tkazishi **ektropiya** deyiladi.

Materialni siqish quyidagi qulayliklarni yaratadi:

- materialni saqlash uchun xotirasi kam bo'lgan hajm kerak bo'ladi ;
- uzatish uchun analogoviyga qaraganda uskunalar arzon bo'ladi.

Lekin siqish jarayoni standartlashtirilgan bo'ladi, agar siqishni ko'paytirilsa unda tasvirda buzilishlar paydo bo'ladi: tasvirning yo'qolishi joylar va tasvirdagi tez harakatlar buzilishlari paydo bo'ladi.

4.3. Raqamli videokameralarning turlari.

Cine Alta High Defintion (AD) PAL-625str NTSC-525str SECAM-1088

Hozirgi kunga kelib televizion va videokameralarning turlari xilma-xil bo'lib ularning soni yuzdan oshadi. Eng arzon uy sharoitiga mo'ljallangan kameralardan tortib eng qimmat murakkab (tarkibida zamonaviy texnologiyalar yordamida ishlab chiqarilgan uskunalaridan iborat) kameralargacha mavjud.

Bloklari kombinatsiya qilingan-videomagnitafon;

Komkoderlar- kombinatsiya qilingan kamera –VRC tipidagi kameralar ishlab chiqarish va qo'llash tobora ortib bormoqda. Bunday kameralar ko'pincha kinokameralarning o'rniga ishlatilmoqda. Televideokameralar kinokameralarning imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda ishlab chiqarilmoqda va kinofilmlar videoformatda olinmoqda va undan keyin kinofilm yaratilmoqda.

Tasvirga olishda kinoplyonka effektini yaratish uchun kinoplenkaga o'tkaziladi. Bu kameralar xuddi 35 mm kinokamera 24 kadr/sekundiga ishlagandek ishlashi uchun mo'ljallangan.

Bu kameralar saqlash, filmni kadrallarini nazorat qilish, masshtab funksiyasi va boshqa qulayliklarga ega.

Qoida bo'yicha kameralar konkret qo'llanish oblastiga mo'ljallab loyihalashtiriladi.

Misol uchun studiya kameralari katta videoiskatellik, operator uchun katta plan uchun fokusni aniq olish uchun ishlatiladi.

Professional tele va videokameralarni boshqarish elementlari uch xil turda bo'ladi:

- Tasvirga olish vaqtida muntazam qo'llaniladigan boshqaruv, misol uchun-fokus;
- Vaqti-vaqti bilan sozlovchi, misol uchun yoritilganlik almashganda kompensatsiya qilish;
- Faqat tasvirga olish oldidan elektr asboblarni sozlash, optimal effekt olish uchun ishlatiladiganlar.

Ular faqat bir marotaba sozlanib tasvirga olish vaqtida to'satdan nosoz holatga kelishi mumkin emas.

Cine Alta-Sony korporatsiyasining yangi yo'nalishidagi mahsuloti bo'lib, Panavision kompaniyasi bilan birgalikda kino ishlab chiqarish industriyasida ishlash uchun yaratilgan.

Sony Cine Alta HDW-F 900 raqamli kinokmera suratlarni 2 K formatida olish va tasvirni 1920x1080 satr yechimida yozib olish imkonini beradi. Tasvir formati ITU (telekommunikatsiyalar bo'yicha halqaro ittifoq) standartlari bilan ma'qullangan. Progressiv yoyilmada va turlicha kadrlar chastotasidaishlash, televizion chastota va 24 kadr/nusxa kinostandartini to'liq integratsiyalash ko'zda tutilgan.

Tasvirni bevosita raqamli HD formatida yoki kinoplenkaga tushirish mumkin. HD raqamli formatida suratga olish 35 mm kino tasmasida kinoni olish jarayoni bilan o'xshash bo'libgina qolmay, balki bir qancha afzalliklarga ham ega: Maydonchadagi suratga olish texnikasini tezkor ravishda tayyorlanishini ta'minlaydi. Tasvirga olingan materialni shu zaxotiyoq ko'rish va nazorat qilish mumkin. Kinotasma bilan

ishlanganda post-prodakshn bosqichida maxsus tasvirlarni va titrlarni yaratish uchun skanerlashtirish, ranglarni muvofiqlashtirish uchun tasvirni 2 K (**Defintion Intervtdate**) raqamli formatiga o'tkazish kerak bo'ladi.

Tasvirni kino tasmasiga ko'chirish.

Ranglarni raqamli muvofiqlashtirilganda keyin suratga olishning har qanday usulida ham film raqamli saqlagichdan 35 mm li kinotasmasiga ko'chirib olinadi.

Bunda zarradorlikning kichik darajadagi intermedikayt-tasmadan foydalanish tavsiya etiladi.

Kino ishlab chiqarishning asosiy bosqichlari: suratga olish, montaj, ranglarni muvofiqlashtirish va tasivni tasmaga ko'chirish hisoblanadi.

HD formatida ishlab chiqarilgan kameralardan biri Canon 5D mark kamerasidir.

HD formatida suratga olish xuddi kino tasmasida olishga o'xshaydi. HD texnologiyasining eng muhim farqi shundaki, suratga olish sifatli monitor bo'lib, monitor ranglar haroratiga ko'ra tashqi yoritish darajasiga muvofiqlasha oladi, shu sababali, kamerada yozib olinayotgan tasvirga mutlaqo mos keladi. Joyiga chiqib suratga olingan materiallarni ko'rib chiqish, bir vaqtning o'zida xomaki montaj o'tkazish uchun ixcham montaj qilish apparatidan foydalanish imkoni beradi.

HD bilan tryukli sahnalarni va kompyuter grafikasida yaratilgan sahnalarni suratga olish mumkin va tayyorgarlik jarayonini kamaytiradi.

Yuqori yechimga ega diskret obyektivlarining yangi turkumi 2/3 dyuym matritsali HD kameralari uchun maxsus ishlab chiqarilgan.

V 4 bayonetidan foydalanib uzun fokusli va keng burchakli transfokatorlar Canon, Fusinion, Panavision va Carl Zeiss kompaniyalari tomonidan ishlab chiqarilgan.

Transfokatorlar ikki turda chiqariladi- cinema Style – (kinobon). Yaxshi ko'rinadigan qulay belgilangan fokusga olish va diafragma, EFP –stil-obyektiv oddiy suratga olish uchun, lekin bir muncha yuqori ko'rsatkichga ega.

HD kameralar uchun qo‘shimcha uskunalar quyidagilar kiradi: 9”, 14”, 24” HD monitorlari, 4x4, 6x6 kompendizmlar, mexanik va radiofokuslar, HD ossiolograf, ixcham montaj tizimlar, yelkaga qo‘yish uskunalari.

Suratga olish uchun progressiv o‘qish (progressive scanning) rejimlaridan biri yoqilgan bo‘lsa har bir kadr HD tasмага to‘liq ravishda o‘tkazimi beradi. Soniyada 24 kadr suratga olinayotgan tasmali kamerada obtyuratorni 180° aylantirib qo‘yish orqali 1/24 kadrğa erishiladi. HD kamerasida xuddi shunday samaraga elektron obtyurator va 1/48 soniya ekspozitsiyasi yordamida erishiladi.

Sony HDW-F900 kamerasi har soniyada 24, 25, 30, 50 va 60 kadr suratga olishi mumkin.

Bu kameralar bilan suratga olishda yoritilganlik 2-3 baravar bo‘lishi zarur. Negativ plenkada esa e‘tiborni soyalarga qaratish zarur.

Blackmagic- kamerasi chindan ham kinomatografik tasvir olish uchun moslab yaratilgan. U badiiy kinolarni katta ekranda prokat qilish, TV orqali uzatish uchun ham maxsus mo‘ljallangan.

Blackmagic kamerasining optik xususiyatlari amalda tasmaning xossalariga mos keladi, soyalar va nurni olish imkoniyatlariga ega. Kinokameradagi kabi yarim tonlar hosil qila oladi. Shu boisdan raqamli lentadan tasvirni plenkaga o‘tkazish oson, bunda tasvirni badiiy to‘laqlonligiga putur yetmaydi.

4.4. Kinovideo tasvir jarayoni.

Tasvirga olish- bu ijodiy jarayon bo‘lib, barcha bilimlarni to‘liq kuchga solishni, ma’naviy va jismoniy kuch talab qiluvchi jarayondir. Kinooperator tezkorlik va aniqlik bilan tasvirga olish maydonchasida bo‘layotgan voqealarni hamma daqiqalarini sezishi, kompozitsiya va kadrni yoritishda ijodiy qaror qabul qilishi zarur. Operator eng qiyin va havfli vaziyatlarda obyektни eng qulay nuqtadan, eng qulay rakurs va eng qulay vaqtda yaxshi yoritilgan tasvir ola bilishi kerak.

Tasvirga olish ketma-ket uzluksiz jarayonlardan tashkil topgan bo‘lib, tezkorlik va aniqlik bilan bo‘layotgan vaziyatga baho berishi va keyin shunday tezkorlik bilan tasvirga olish jarayonini bajarishi lozim.

Jarayonlardan jarayonlarining bir qismiga- bu fokusga to'g'rilash, diafragmani qo'yish, yoritilganlikni nazorat qilish, panorama bajarish va hokazolar kiradi va bu ishlarni avtomatik tarzda bajarishi kerak.

Asosiy maqsad bu ekranda tasvirning haqqoniy obrazini yaratishdir.

Kadrni tanlash, tasvirga olish, keyin esa montaj qilishni bilish va buni tomoshabin sezmasligi operatorning ishidir. Tasvirga olish mexanikasini sezdirmaslikka harakat qilish. Asosiysi kameraning harakati kadrda tasvirni o'zgarishi tomoshabinni asosiy bo'layotgan voqeadan chalg'itmaslikka erishish kerak.

Televizion tasvirni olishning asosiy maqsadlari:

- Arzigulik texnik tasvir yaratish (ya'ni to'g'ri ekspozitsiyali, oq balansi, fokusda va hokazo);
- Butun syujet uchun ma'naviy jihatdan epizod olish va shu janrga mos kelishi;
- Tomoshabinning e'tiborini ushlab turuvchi epizod olish(kamerani harakati, kadrlash, kompozitsiya va yoritilganlik yordami bilan) ;
- Epizodlarni shunday olish kerakki, keyinchalik ularni montaj qilish mumkin bo'lishi kerak.

Ko'zga ko'rinmas tasvirga olish texnikasining maqsadi tomoshabinni voqealar uzluksiz real vaqt ichida bo'layotganiga ishontirishdir:

- Tasvirga olinayotgan epizodlar shunday strukturalanishi kerakki tomoshabin kayerda, qachon va mantiqni tushunib yetishi;
- Har bir kadr voqeani uzluksizligini takrorlashi, ya'ni mantiqni bo'yicha qayerda bu voqea sodir bo'layotganini bilishi;
- Kameraning sezilmas harakati va kadrda o'zgarishlar tomoshabinni e'tiborini epizodning mazmuniga qaratishi (tasvirga olish mexanikasiga emas).

Bularning hammasi:

- bilinmas kadrular o'rnatish;
- bo'layotgan voqeaga yoki dialogga kamerani harakati yondoshishi;
- voqea bilan kameraning harakatini sinxronlashtirish;

- yaxshi yoritilganlik. Bu tasvirga olish usullari orqasida sozlangan texnologiya yotadi.

Kadr strukturalash:

Ko'pchilik tasvirga olishga qiziquvchilar, tasvirga olish texnikasini bilmaydiganlar faqat chiroyli yoki axborot beruvchi jihatdan kadrlar olishni bilganliklari bilan chegaralanadilar.

Keyin esa montajga yaroqsiz film epizodlardan iborat ekanligini tushunadilar.

Bunday epizodlarning ketma-ketligi hech qanday bir biriga bog'lanmaganligi, ma'nosiz filmga olib keladi va tezda bu epizodlar e'tibordan, qiziqishdan chetda qoladi. Kino va video tasvirga olishda har bir kadrning syujeti ichida maqsadi bo'lishi kerak va buni strukturalash deyiladi.

Strukturalash usullaridan biri-biri Bu qoida bo'yicha umumiydan shaxsiyga o'tish, ya'ni umumiy plandan yirik planga o'tish. Avval umumiy plan obyektning joylashishini va uni sahna bilan bog'liqligini ko'rsatib keyin katta planda zarur bo'lgan daqiqalarni ko'rsatishi zarur.

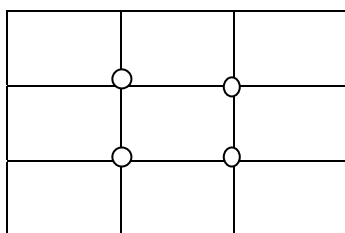
Montaj vaqtida rejisserda kadrni almashtira olish mumkin bo'lgan imkoniyat bo'lishi va uning zahirasiidagi "kesma" ni o'rnatish uchun nuqta bo'lishi kerak.

Kompozitsiya bu asosiy uslub hisoblanib kadrda asosiy tasvirni (detalni) ajratish demakdir. Asosiy obyektga urg'u berib unga qarama-qarshi elementlarni yo'qotadi yoki susaytiradi. Tasvirga olishning har bir daqiqasida kadrlash asoslangan bo'lishi kerak. Yaxshi vizual axborot yaxshi kompozitsiya yordamida hosil bo'ladi.

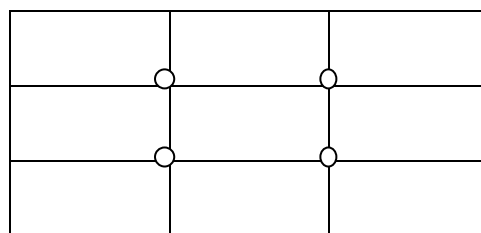
Kadrni qurishda (hosil qilishda) asosiy yetti ta parametr olinadi: obyektivning burchagi, kameradan obyektivgacha bo'lgan masofa, kadrlash, fokusdan obyekt va tiniqlik chuqurligi, misol uchun binoning rangida suratga olish uchun, kamerani burchak ostida binoga qaratilib olinsa kadrni qiziqarliroq, ya'ni gorizontal chiziqlarning dinamikasi hisobiga o'zgaradi. Bu esa rakurs deyiladi.

Agar shu yetti ta parametrni har xil tanlansa bino butunlay boshqacha ko'rinishda bo'ladi.

Yana bir pozitsiyaga ta'sir etuvchi elementlardan biri bu yoritish hisoblanadi.



format 4:3



format 16:9

Kompozitsiya shunday qurilishi kerakki, asosiy obyekt kadrda ajratilib uni orqa plan yordamida joylashtirilib—obyektivning burchagi bilan, kamerani balandligi, fokusda kadr o'lchami va kameranng harakati orqali erishiladi. Operator tomoshabinning ko'zlarini kadrda eng kerakli nuqtalarga qarata olishi kerak. Shunda kadrda asosiy obyekt bilan qarama-qarshi elementlar bo'lishi kerak emas. Kompozitsiya qurishda kadrda nima bo'lishi, nima bo'lmasligi kerakligi to'g'risida ba'zi takliflarni keltiramiz:

- kamera uch o'lchamli tasvirni ikki o'lchamlik tasvirga o'zgartiradi. Shuning uchun uchinchi o'lchamli kompensatsiya qilishni, ya'ni kompozitsiyani chuqurligini oshirish uchun izlanish;
- kadrni keskin vertikal yoki gorizontal elementlar bilan bo'lmaslikka harakat qiling. Agar maqsad maxsus effekt yaratish bo'lmasa;
- Hosil bo'lgan tasvirning orqa planini tekshiring, obyekt orqasidan oldingi planga sim yog'och va shunga o'xshash narsalar bo'lmasligi kerak;
- Asosiy voqeaning kadr chegarasidan uzoqroqda joylashtiring, lekin bir-biriga o'xshash kadrlar, yuzma-yuz olingan, simmetrik va ko'z balandligida kadr markazi bo'lishi kerak emas;
- Asosiy obyektни kadr markazidan surishga harakat qiling va ikkilamchi element bilan balansga keltiring;
- Kadrlarni qiziqarli elementlar bilan to'ldirishga harakat qiling, katta tekisliklardan foydalanmang. Agar kerak bo'lsa kadrning bir qismini qiziqarli elementlar bilan to'ldiring;

- Muhim bo‘lgan obyektни kadrda joylashtirish orqali orqa planни qo‘llash , obyektivning burchagi. Kamera balandligi, fokus, kadr o‘lchami va kamera harakati bilan erishing;
- Fokusirovka nuqtasini tanlash yo‘li bilan kompozitsiyani boshqarish mumkin. Bir tekislikdan ikkinchi tekislikka fokusni o‘zgartirish e‘tiborni kadrni surmasdan o‘ziga qarata oladi.
- Ko‘rinayotgan sahnaga sehrli elementlar, syurprizlar kiritib amalda qo‘llang. Qanchalik vizual effekt kuchli bo‘lsa, uni shunchalik kam qo‘llang. Tez-tez qaytariladigan “poyezd” va “otyezd” uni ta’sirchanligini susaytirib unga bo‘lgan qiziqish yo‘qoladi. Qoida bo‘yicha shuni taqozo etiladiki. Ko‘z uchun mos va kadrda muvozanatga shu ikki format ichidagi vertikal va gorizontal chiziqlarning kesishgan joylaridan birida asosiy obyekt joylashsa maqsadga erishiladi.

Savollar.

1. Raqamli texnologiya nima?
2. Raqamli kinokameralarning ishlash hususiyati nimada?
3. Qanday videokamera turlari mavjud?

Tavsiya etilayotgan mustaqil ishlarning mavzulari

1. Yoruglik balansi tushunchasi
2. Ekspozitsiyaga ta’sir etuvchi omillar
3. Tabiatda tasvirga olish
4. Peyzajni tasvirga olishda eksponometrik hisob-kitob
5. Kinotasvirga olish jarayonlari
6. Asosiy texnik vositalar: kamera, optika, plyonka
7. Asosiy texnik vositalarni tasvirga olishga tayyorlash tartibi.

Xulosa.

Zamonaviy texnologiyalarning rivojlanib borishi natijasida yaratilayotgan turli tuman texnikalarning yordamida olingan tasvirlarni yuqori sifatli qilib keng ommaga yetkizish vazifasi kino televideniye mutaxassislari oldida turgan dolzarb masaladir. Buning uchun tasvirga olish mutaxassislar zamonaviy texnologiyalari haqidagi bilimlarni egallagan bo'lishlari kerak.

“Kinotasvir texnologiyasi” fanini o'qitish uslubi metodik jihatdan oddiydan murakkabga qarab yo'naltirilgan bo'lib, eksponometriya, rangshunoslik va rangli plyonkalarda rang ajralishi xususiyatlari haqidagi nazariy bilimlaridan amaliyga o'tishni ko'zda tutgan. Har bir bosqichdagi uslubiy amaliy ishlar avvalgi qilingan va olingan bilimlarga asoslanib rivojlantirib boriladi.

Barcha nazariy va amaliy ishlarni o'qituvchi boshchiligida olib borilib talabaga olib borilgan ishlar yuzasidan tahlil qilish usullari o'rgatib boriladi.

Kinooperator- bu musavvir, u qo'lidagi kinoteletasvirga oluvchi uskunasini bilan olingan bilim va ko'nikmalari asosida amaliy ishlarga tayanib noyob tasvirlar yaratishi mumkin.

Kinooperator kinoteletasvir olish texnologiyalarini bilgan holda xayotda o'z oldiga qo'ygan maqsadlariga yetuvchi masalalarini yechib yuqori sifatli kinovidgofilmlar yaratishi mumkin.

Talaba oq-qora va rangli kinofotoplyonka hamda raqamli kinofoto kameralarda tasvirga olish texnologiyasini o'rganadi. Bu o'z navbatida eksponometriya faniga asoslangan bo'lib ijodiy yondashishni o'rgatib va uni ro'yobga oshirishga mo'ljallangan. Buning uchun talabadan ekspozitsiya qonunlarini bilish va ularni kunning turli vaqtlarida suratga olish jarayonida qanday qo'llashni o'rganish talab etiladi. Faqatgina tasvirga olish uskunalarini yaxshi bilgan va ularni to'g'ri qo'llay olgan holdagina talaba o'z oldiga qo'yilgan masalalarni yecha oladi.

GLOSSARIY

- Kompyuter grafikasi (mashina grafikasi)** – kompyuter texnologiyalaridan, turli tasvirlarni yaratishda, ularni boshqa shu turdagi grafik tasvir bilan, film kadrlari bilan birlashtirishda hamda boshqa turli vizual informatsiyalarni sintez qilish yo‘li bilan birlashtirishda foydalaniladigan faoliyat turidir. Yana, mana shu faoliyat natijasida yaratilgan tasvirlarni ham kompyuter grafikasi deb ataladi.
- Tryuk** – komedik usul bo‘lib, undan kino san’atining ilk vakillari foydalanishgan. Ularni amalga oshirish uchun murakkab asbob-uskunalar talab qilinadi. Tryuklarni amalga oshirish uchun bundan tashqari maxsus tasvirga olish usullaridan – tezlashtirilgan, sekinlashtirilgan, teskari xarakatlanuvchi va albatta “stop-kamera” usulidan foydalanilgan.
- Kombinatsiya -langan kadr** – optik (kinematografik) usulda yaratilgan effektlar kiradi. Optik effektlar o‘ziga biroz sodda (zatemneniye, shtorka, napliv, stop-kamera kabi) effektlardan tashqari biroz murakkab bo‘lgan (oynada dorisovka, kadrma-kadr tasvirga olish, rirproyeksiya, frontproyeksiya, tezlashtirilgan va sekinlashtirilgan, ikki karra va ko‘p karra ekspozitsiyalash, “xarakatlanuvchi maska (niqob)” va boshqa) usullarni o‘z ichiga oladi. Ularning aksariyat qismi XX asr boshida o‘ylab topilgan bo‘lib, hozirgi kunda ham ularning ba’zilaridan foydalaniladi.
- Maxsus effektlar** – bu kino san’atida foydalaniladigan, aslida real hayotda mavjud bo‘lmagan obrazlarni ekranda yaratishning imkonini beradigan va tomoshabinda haqqoniylik taassurotini, illyuziyasini uyg‘otish xususiyatiga ega bo‘lgan texnik usullar majmuidir. Misol uchun, turli xil tabiat xodisalari, tabiiy ofatlar, o‘ylab topilgan fantastik qahramonlar, erkin mavzuda

	yaratilgan uydirma voqealar, xodisalar va xarakatlar. – maxsus kompyuter dasturlari vositasida yaratiladigan ikki oʻlchamli obektlarni oʻzaro va tabiiy tasvirga olingan kadrlar bilan birlashtirgan holda tasvirlar va effektli kadrlar yaratish imkonini beradi. Ikki oʻlchamli (2D) grafika zamonaviy kinofilmlarda, animatsion filmlarda keng qoʻllaniladi.
Ikki oʻlchamli (2D) grafika	
Uch oʻlchamli (3D) grafika	– maxsus kompyuter dasturlari vositasida yaratiladigan uch oʻlchamli obektlar hamda ikki oʻlchamli tasvirlarni birlashtirgan holda tasvirlar yaratish usuli. Uch oʻlchamli (3D) grafika zamonaviy kinofilmlarda, kompyuter oʻyinlarida keng qoʻllaniladi.
CGI	– Computer Generated Images Toʻlalligicha kompyuter texnologiyalari yordamida yaratilgan tasvir, grafika.
<u>Stop-kamera usuli</u>	– Kadrda aktyor yoki jismlarning “birdan yoʻq boʻlib qolishi” yoki “birdan paydo boʻlib qolish” effektlarini yaratishda foydalaniladi. Bu usulda bundan tashqari “aylanish” effektini ham yaratish mumkin. Bunda statik kadrda biror obekt tasvirga olinadi va kamera toʻxtatilib obektning oʻrniga boshqa bir jism qoʻyib qoʻyiladi. Natijada, ekranda jismning bir turdan ikkinchi turga oʻtishi, insonning hayvonga va aksincha, hayvonning insonga “aylanish”ini kuzatish mumkin boʻladi.
<u>Kadrma-kadr tasvirga olish usuli</u>	– Bu usul odatda maketlar bilan tasvirga olishda qoʻllaniladi; XX asr oʻrtalarida yaratilgan filmlarda, (Masalan, “<u>King-Kong</u>” filmida) keng qoʻllanilgan. Kamera maket harakatini kadrma-kadr tasvirga olib chiqadi va har bir kadr oʻrtasida maketning oʻrni, holati biroz oʻzgartirib qoriladi. Plyonkani koʻrish jarayonida maketning harakatlanayotganini kuzatish mumkin boʻladi.
Tezlashtirilga	– yoki “rapid” – tasvirga olishning juda tezkor usuli boʻlib,

n tasvirga olish usuli	bunda kinotasma kamerada juda katta tezlikda harakatlanadi. – Bu usuldan odatda juda katta tezlikda sodir bo‘ladigan voqealarni, batafsil ko‘rsatib berish foydalaniladi. (Masalan, portlash jarayoni). Olingan tasvirlar odatiy, sekundiga 25 kadr tezlikda proyeksiya qilinadi va tomoshabin voqeaning har bir detalini kuzatishga muvaffaq bo‘ladi.
Sekinlashtirilgan tasvirga olish usuli	– yoki “tezlashtirilgan proyeksiyalash”. Rapid effektining aksi. – Bu usulda tasvirga olish jarayonida kinotasma kinokamerada juda sekin harakatlanadi. Olingan tasvirlarni proyeksiya qilish jarayonida esa kinotasma odatiy tezlikda, yoki ba’zan biroz kattaroq tezlikda harakatlanadi. Natijada esa ekranda tez harakatlanayotgan odamlar, mashinalarni kuzatish mumkin.
Teskari tasvirga olish usuli	– Bunda, tasvirga olish jarayonida kinotasma teskari yo‘nalishda (yuqoridan pastgi kassetaga emas, aksincha pastdan yuqoriga) harakatlanadi. Misol uchun, biror kadrda film qahramoni juda baland bo‘lgan daraxtga sakrab chiqib oladi. Bu kadrni tasvirga olish jarayonida aktyor daraxtdan sakrab tushadi va kadrlar proyeksiya qilingan paytda u huddi daraxtga sakrab chiqib olgandek ko‘rinadi.
<u>Rir-</u> <u>proyeksiya</u> usuli	– (rear – orqa tomon). Bunda, avvaldan tasvirga olib tayyorlab qo‘yilgan fon tasvirlari ekranning orqa tomonidan proyektor vositasida unga tushiriladi. Ekranning old tomonida esa, aktyorlar rol ijro etadilar. Bu usuldan foydalanib yaratiladigan kadrlar bu qahramonlarning avtomobilda yurishlaridir. Bunda kamera oldiga avtomobilning old tomoni ko‘rinishi maketi o‘rnatiladi va aktyorlar unga o‘tirib olib rol ijro etadilar. – Ularning orqasida esa avtomobil yo‘li tasvirlari ko‘rinib turadi.
<u>Ikki karra</u> tasvirga olish	– Bu usulda, biror bir voqea yoki kadrlarni tasvirga olinadi va aynan shu kinotasma orqaga qaytariladi va boshqa kadrlarni

usuli

endi ikkinchi karra (marta) tasvirga olinadi. Bundan tashqari juda murakkab sahnalarni tasvirga olishda ko‘p karra tasvirga olish usulidan ham foydalaniladi. Bunda bir kinotasmaning o‘ziga uch yoki undan ortiq marta tasvirga olinishi mumkin

Xromakey.

– Bu usuldan, misol uchun, film qahramonini olov ichida yurishi, turli-tuman asli mavjud bo‘lmagan joylarda, koinotdagi biror sayora sirtida yurishi tasvirlarini yaratish uchun qo‘llaniladi. Buning uchun aktyorning alohida o‘zini rangli fonda tasvirga olishadi. Odatda bu fon yashil, ko‘k, qizil bo‘ladi. Asosiysi, aktyorning yuzi, sochi, kiyimlari fon rangi bilan bir hil bo‘lmasligi lozim. Keyin, tasvirga olingan materialdagi rangli fonni miksher yoki kompyuter montaj dasturlari yordamida olib tashlanadi va uning o‘rniga istalgan turdagi fon tasvirlarini qo‘yish mumkin bo‘ladi. TVda bu usuldan jonli efirlarda ham foydalaniladi.

Maketlar

– narsalarning kichraytib yasalgan modeli, namunasi, nusxasi.
– Ulardan tasvirga olish jarayoni harajatlarini kamaytirish uchun foydalaniladi. Misol uchun, “2001: Samoviy odisseya” filmidagi “Orion” fazo kemasining uzunligi 1 metr edi.
– Bundan tashqari maket usulidan King-Kong kabi film qahramonlarini yaratishda ham foydalaniladi.

Osma maket.

– Xajm jixatdan juda katta bo‘lgan binolar, inshootlar dekoratsiyalarini qurish lozim bo‘lganda foydalaniladi. Bu usul katta mablag‘larni tejashga yordam beradi. Tasvirga olinadigan inshootning quyi qavatlar yoki pastgi qismlari quriladi va kameraning oldiga shu inshootning yuqori qismlarini ifodalovchi maket osib qo‘yiladi. Haqiqiy inshoot va uning yuqori qismining osma maketi *perspektiv moslashtirish usulida* birlashtiriladi. Buning natijasida maket huddi inshootning

yuqori qismidek qabul qilinadi.

Virtual borliq

– (*virtualnaya realnost*) – kompyuter vositalari yordamida yaratilgan, unga kirish mumkin bo‘lgan, uni ichidan o‘zgartirish ya’ni unga ichki tomondan ta’sir o‘tkazish, o‘zgartirish mumkin bo‘lgan, undagi transformatsiyalarni real hayotdagidek kuzatish mumkin bo‘lgan va mutlaq tabiiydek xis va sezgilarni tuyish mumkin bo‘lgan sun’iy makon. “Virtuallik” atamasi klassik mexanikada XVII asrda ilk bor matematik eksperimentning muayyan bir maqsadda amalga oshiriladigan, lekin obektiv reallikka nisbatan cheklangan, xususan, miqdoriy va tashqi muhit bilan munosabatlardagi chegaralashlarni bildiradigan atama sifatida paydo bo‘lgan. “Virtual olam” tushunchasi o‘zida ikkita asosiy ma’noni aks ettiradi – faraz qilingan (xayoliy), tuyuladigan (zoxiriy), bo‘lishi mumkinlik va haqiqiylik. So‘nggi yillardagi texnologik yutuqlar virtual olamga o‘zgacha nazar bilan qarashga va uning klassik mazmun-mohiyatiga sezilarli tuzatishlar kiritishga majbur qildi.

Morfing

– bu bosqichma-bosqich va uzluksiz deformatsiyalanish natijasida bir obektning boshqa obektga aylanishi usuli. Oxista kechadigan transformatsiyalar natijasida ko‘rinish (forma) o‘z klassik xususiyatlarini yo‘qotib, oquvchanlik, plazmasimonlik kasb etadi.

Kompouzing

– maxsus va murakkab tasvirga olish ishlari o‘rnini bosa oladigan, tasvirdan tasvirga o‘tishda “choksizlik”, uzluksizlik illyuziyasini yaratish; xarakatni “muzlatib qo‘yish”; ikki o‘lchamli obektni uch o‘lchamga o‘tkazish; namoyish etib bo‘lingan kadrning izini ekranda qoldirish, soyalarni yaratish va ularni xarakatlantirish va xokazolarning imkonini beradigan effektlar majmui.

Animatronika

– (*animatroniks*). – xarakatlanuvchi qo‘g‘irchoqlar, mulyajlar va boshqa xarakatlanuvchi texnik vositalar. Ulardan biror bir obektni kadrma-kadr tasvirga olishning imkoni bo‘lmagan paytda foydalaniladi. Buning uchun obektning murakkab maketi yasaladi. Robot-animatronik — barcha turdagi harakatlarni (mimikani ham) amalga oshirishga dasturlashtirilgan model. Modelni harakatga keltiradigan skelet va servomotorlar sun’iy teri ostida joylashgan bo‘ladi.

Pirotexnika

barcha turdagi portlashlar, tutunlar, yong‘inlar, mushaklar va boshqa portlovchi va yonuvchi moddalar bilan bog‘liq effektlarni o‘z ichiga oladi. Tasvirga olish maydonchasida mutahassislarning qattiq nazorati ostida amalga oshiriladi.

Maxsus grim.

Aktyorlarning ko‘rinishini turli mahluqlarga (oborotenlarga, vampirlarga va xokazo) aylantirish uchun, shu bilan birga, aktyor yuzidagi, tanasidagi turli hildagi yaralarni, kuyish belgilarini va shunga o‘xshash boshqa holatlarni ko‘rsatib berish uchun qo‘llaniladi.

Bullet time

– Kadrda aktyor, yoki biror bir jismning havoda muallaq qotib qolishi. Mazkur maxsus effekt “Matritsa” filmini tasvirga olish jarayonida o‘ylab topilgan. Bunda, tomoshabin shunchaki stop-kadrni yoki sekinlashtirilgan tasvirni ko‘rmaydi. U kameraning havoda muallaq qotib qolgan aktyor atrofida aylana bo‘ylab harakatlanib tasvirga olishini (*proyezd*) ham kuzatadi. Bu effektga kompyuter va mexanik qurilmalarning o‘zaro birga qo‘llanilishi natijasida erishiladi. Tasvirga olish maydoniga aylanasiga 120 ta kinokameralar o‘rnatiladi va ular birvarakayiga tasvirga olishni boshlaydi. Keyin har bir kameradagi kinotasmadan navbatma-navbat bittadan kadrik (kadr) tanlab olinib ketma ket ulab chiqiladi. Tanlab olingan kadrlarning hammasi aynan bir vaqtda tasvirga olingan bo‘ladi

va faqat tasvirga olish nuqtasi bilangina o‘zaro farq qiladi. Kadrlarni kompyuter orqali taxlab chiqiladi va xuddi aktyorning havoda muallaq qotib turgan tanasi atrofida kamera aylanib yurib tasvirga olgandek effektini yaratiladi.

**Kompyuter
grafikasi
(mashina
grafikasi)**

– kompyuter texnologiyalaridan turli grafik tasvirlarni sintez qilish yoki yaratish va haqiqiy real xayotdan olingan boshqa turdagi vizual axborotlarni qayta ishlashda ish quroli sifatida foydalaniladigan faoliyat turi. Bundan tashqari ana shu faoliyat natijasida yaratilgan maxsullarni ham kompyuter grafikasi deb yuritiladi

**Ikki o‘lchamli
2D
kompyuter
grafikasi
Vektorli
grafika**

– grafik ma’lumotni ko‘rinishi bilan hamda grafik tasvirlarga ishlov berish algoritmlarining turlari bo‘yicha klassifikatsiyalanadi. Odatda kompyuter grafikasini asosan vektorli va rastrli, ba’zan esa fraktal turlarga ham ajratiladi.

– Vektorli grafikada yaratilgan grafik tasvir turli geometrik primitivlardan, ya’ni juda sodda geometrik shakllardan iborat bo‘ladi. Odatda bu shakllar nuqtalar, chiziqlar, aylanalardan, turtburchaklar va boshqa turdagi ma’lumotlardan iborat bo‘ladi.

– Bu shakllar har biri alohida atributlarga ya’ni xususiyatlarga ega bo‘ladi. Masalan: chiziqlar qalinligi, rangi va boshq. Tasvir primitiv shakllarning koordinatalari, vektorlari va boshqa xususiyatlari to‘g‘risidagi ma’lumotlar yig‘indisi sifatida saqlanadi. Vektor formatdagi tasvir uni taxrirlash uchun juda katta imkoniyatlar beradi.

– Tasvirni katta sifat yo‘qotishlarisiz o‘lchamlarini o‘zgartirish (kattaytirish, kichraytirish), burchak ostida aylantirish, deformatsiyalash imkoni bor. Bundan tashqari vektorli grafikada uch o‘lchamlilikni imitatsiya qilish, ya’ni o‘xshatish rastrli grafikaga nisbatan ancha osonroq. Chunki bunday deformatsiyalar chog‘ida tasvirni tashkil etuvchi element

o‘chirib yuboriladi va uning o‘rniga yangi element xosil bo‘ladi.

Rastrli grafika

– Rastrli grafika doimo piksellarning (matritsaning) ikki o‘lchamdagi jamlanmasi bilan ish olib boradi. Har bir piksel turli xususiyatni yoki xususiyatlar jamlanmasini o‘zida aks ettiradi, ya’ni yorqinlik, rang va shaffoflik haqidagi muayyan axborotni o‘zida jamlagan bo‘ladi. Rastrli tasvir turli xususiyatlarga ega bo‘lgan qatorlar va ustunlardan iborat bo‘ladi.

– Sezilarli sifat yo‘qotishlarisiz rastrli tasvirlarni faqat kichraytirish mumkin xolos, lekin bunda ham tasvirning ba’zi bir detallari qayta tiklab bo‘lmaydigan xolda butunlay yo‘qolib ketadi. Rastrli tasvirlarni kattalashtirish juda “chiroyli” natijalar beradi. Oldin piksel bo‘lgan nuqtalar endi katta-katta kvadratchalar ko‘rinishini oladi.

– Istalgan turdagi tasvirni rastr ko‘rinishida aks ettirish mumkin, biroq bu usulda axborotni saqlash bir qancha kamchiliklarga ega: bu tasvirlarni taxrir qilish chog‘ida katta miqdordagi xotiraning talab etilishi; taxrirlash chog‘idagi sifat yo‘qotishlari;

– Rastrli tasvirlar faqat turli xususiyatlarga ega bo‘lgan muayyan aniq miqdordagi piksellardan tashkil topgani uchun ham ularni taxrir qilish chog‘ida, masalan kattalashtirish yoki kichraytirish chog‘ida sifat yo‘qolishi xavfi tug‘iladi. Bunda eng sodda usul bir pikselni xuddi shunday xususiyatlarga ega bo‘lgan (klon) pikseller bilan almashtirishdir (qo‘shni pikselni ko‘chirib olish usuli: Nearest Neighbour). Bundan yangi va mukammalroq usullarda yangi pikseller yondosh pikseller xususiyatlarini shunchaki ko‘chirib olmaydi, aksincha interpolyatsiya algoritmlaridan foydalanib yangi xosil

bo'layotgan piksel bir nechta yondosh pikseller xususiyatlarini xisoblab chiqib ularga moslangan xolda alohida yangi xususiyatlarni o'zida aks ettiradi.

– Bunday usul Adobe – Photoshop grafik muxarririda foydalaniladi.

**Fraktal
grafika**

tasvirni tashkil etuvchi aloxida elementlar (unsurlar) o'z xususiyatlarini yondosh bo'lgan asosiy strukturalar xususiyatlaridan andaza olib davom ettiruvchi obekt. Bunday obektni tushunarliroq qilib ta'riflash uchun bir necha matematik tenglamalardan foydalanish mumkin.

**Uch o'lchamli
3D grafika**

– uch o'lchamli makondagi obektlar bilan ish olib boradi.

– Odatda bunday grafika natijasida yaratilgan tasvirlar ikki o'lchamli yassi tasvir ko'rinishida bo'ladi, ya'ni kinoteatr yoki TV ekrani sirtida aks etadi. Uch o'lchamli kompyuter grafikasi kino san'atida va kompyuter o'yinlarida keng qo'llaniladi.

FOYDALANILADIGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

Asosiy adabiyotlar

1. Melikuziyev I.M “Ko‘p kameralarda tasvirga olish uslubi” -O‘quv qo‘llanma. T.2009y
2. Ismailov A., Kim S.S. “Kinosemochnaya apparatura”. -O‘quv qo‘llanma. T.2005y.
3. Ismailov A.I. Meliqo‘ziyev I.M “Texnicheskiye i tvorcheskiye vozmojnosti videokameri”. -O‘quv qo‘llanma . T.2009

Qo‘shimcha adabiyotlar

1. A.I. Ismailov “Kinoteleoperatorskoye masterstvo” -Darslik. Tashkent, 2004 .
2. Ismailov A.I. “ Jivopis so svetom v tvorchestve Vittorio Storraro”. -O‘quv qo‘llanma. T.2005y.
3. I.Meliqo‘ziyev. “Kinoteleoperatorlik mahorati amaliy badiiyfotosuratga olish jarayoni”. -O‘quv qo‘llanma. 2014.

Internet saytlari

1. www.ziyonet.uz
2. www.edu.uz
3. www.gazeta.uz
4. www.cinefex.ru
5. www.kinopoisk.ru
6. www.wikipedia.ru
7. www.cinemmagazine.com
8. www.vgik.ru

MUNDARIJA

KIRISH.....	4
1 BOB. KINOTASVIRNING YORITILISH USLUB VA TAMOYILLARI.....	6
1.1. Kinotasvirga olishning ekspozitsion usuli.....	14
1.2. Kinotasvirga olishda yoritishning eksponometrik nazorati.....	16
1.3. Kinotasvir olishda operatorning yoritilgalikka talablari.....	19
1.4. Yoritilganlikni va ekspozitsiyani hisoblash.....	22
2 BOB. TASVIRGA OLINAYOTGAN OBYEKTlar RANGLARINING TAVSIFI.....	24
2.1. Kinotasvir olishda ranglarini qabul qilish va o'lchash.....	27
2.2. Kinotasvirga olishda ranglarni uzatish... ..	29
2.3. Kinotasvirga olish jarayonida ranglarni uzatishda kul rang shkala yordamida nazorat qilish.....	32
3 BOB. PAVILYONDA TASVIRGA Olish TEXNOLOGIYASI.....	35
3.1. Transfakator yordamida tasvirga olish.....	43
3.2. Tasvirga olishda qo'llaniladigan obyektivlar.....	46
3.3. Pavilyonda tasvirga olishda zamonaviy yoritish uskunalaridan foydalanish.....	54
3.4. Kinotasvirga olishda filtrlardan foydalanish.....	62
4 BOB. RAQAMLI TEXNOLOGIYA	
4.1. Raqamli video kameralar.....	67
4.2. Raqamli kinokameralarning ishlash xususiyati.....	70
4.3. Raqamli videokameralarning turlari.....	73
4.4. Kinovideo tasvir jarayoni.....	77
Xulosa.....	81
Glossariy.....	82
Foydalaniladigan adabiyotlar.....	91

Contents

INTRODUCTION.....	4
SECTION.1 METHODS AND PRINCIPLES OF ILLUMINATED OBJECTS.....	6
1.1. Spotlight methods to create a moving picture.....	14
1.2. The exposure control during filming.....	16
1.3. Cameramen requirement for lighting objects.....	19
1.4. Calculation of light and exposure.....	22
SECTION 2. COLOR QUALITY SHOOT A SUBJECT.....	24
2.1. Color perception and measurement of shooting.....	27
2.2. The color rendition when shooting.....	29
2.3. Control when shooting using a gray scale.....	32
SECTION 3. TECHNOLOGY PAVILION SHOOTING.....	35
3.1. Shooting using the zoom.....	43
3.2. Used lenses when shooting.....	46
3.3. The use of modern lighting equipment at The Pavilion shooting.....	54
3.4. Using filters when shooting.....	62
SECTION 4. DIGITAL TECHNOLOGIES	
4.1. Digital Camcorder.....	67
4.2. Principles of operation of digital cameras.....	70
4.3. Types of digital cameras.....	73
4.4. The process of creating the cinemavideo image.....	77
Conclusion.....	81
Glossary.....	82
Used the literature.....	91

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	4
РАЗДЕЛ 1. МЕТОДЫ И ПРИНЦИПЫ ОСВЕЩЕНИЕ ОБЪЕКТОВ.....	6
1.1. Экспозиционные методы создание киноизображения.....	14
1.2. Экспонометрические контроль при киносъемки.....	16
1.3. Кинооператорское требование при освещение объектов.....	19
1.4. Расчет освещенности и экспозиции.....	22
РАЗДЕЛ 2. ЦВЕТОВЫЕ КАЧЕСТВО СНИМАЕМЫХ ОБЪЕКТОВ.....	24
2.1. Восприятие цветов и измерение при съемке.....	27
2.2. Цветопередача при съемке.....	29
2.3. Контроль при съемке с помощью серой шкалы.....	32
РАЗДЕЛ 3. ТЕХНОЛОГИИ ПАВИЛЬОННЫЙ СЪЕМКИ.....	35
3.1. Съемки при помощи трансфокатора.....	43
3.2. Применяемые объективы при съемке.....	46
3.3. Использование современной осветительной приборы при павильонный съемке.....	54
3.4. Использование светофильтров при съемке.....	62
РАЗДЕЛ 4. ЦИФРОВАЯ ТЕХНОЛОГИЯ	
4.1. Цифровые видеокамеры.....	67
4.2. Принципы работы цифровых кинокамер.....	70
4.3. Виды цифровых видеокамер.....	73
4.4. Процесс создания киновидео изображения.....	77
Заключение.....	81
Глоссарий.....	82
Использованная литература.....	91