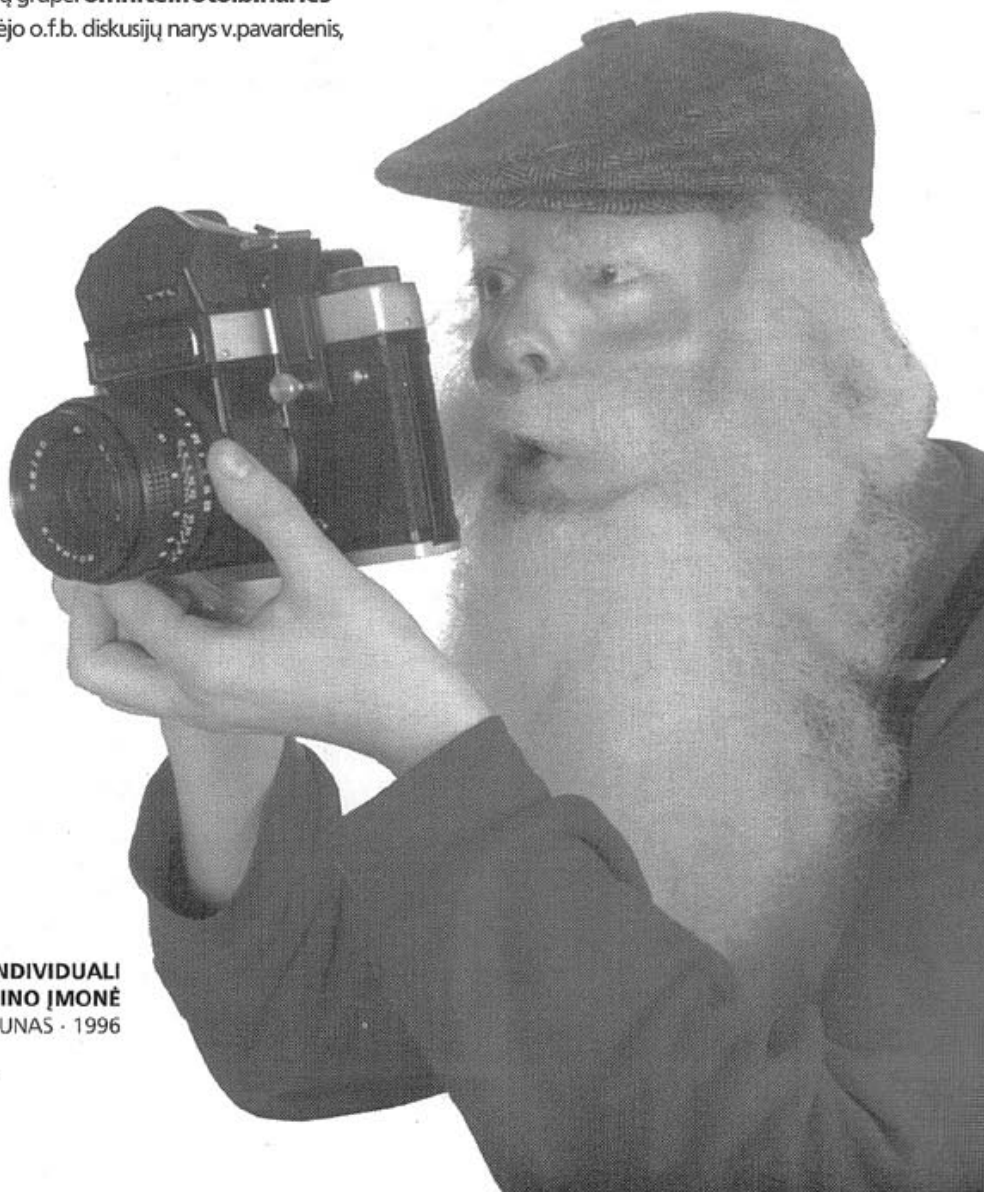


J O N A S
K U Z M I N A S

DĖMESIO: fotografuojų!

Specialiai naujienų grupei **omnitel.foto.binaries**
nuskanavo ir sudėjo o.f.b. diskusijų narys v.pavardenis,
2006-08-13



INDIVIDUALI
I. KUZMINO ĮMONĖ
KAUNAS · 1996

TURINYS

1. FOTOAPARATAI

- 6 Fotoaparato pasirinkimas
- 7 Fotoaparatai klasifikavimas
- 8 Miniatiūriniai fotoaparatai
- 9 Diskiniai fotoaparatai
- 9 Pusiauformačiai siaurajuosčiai fotoaparatai
- 9 Siaurajuosčiai (mažaformačiai) fotoaparatai
- 10 Plačijuosčiai (vidutinio formato) fotoaparatai
- 11 Plokšteliniai (didelio formato) fotoaparatai
- 12 Momentiniai (Polaroid tipo) fotoaparatai
- 13 Naujoji fotografavimo sistema
- 14 Specialios paskirties fotoaparatai
- 16 Konstrukcijos ypatumai
- 17 Fotoaparatai be blykštės ir su blykste
- 18 Automatizavimo lygis
- 19 Ekspozicijos nustatymas. DX sistema
- 21 Fokusavimas (ryškumo nustatymas)
- 22 Fotojuostos persukimas
- 22 Kadro skaitiklio nustatymas
- 23 Fotoaparatai objektyvai
- 25 Fotoaparatai, žymintys datą
- 26 Fotoaparatai su skystų mikrokristalų displejumi
- 27 Įvairių klasių kompaktiniai fotoaparatai
- 28 Į ką reikėtų atkreipti dėmesį, pasirenkant siaurajuosčių fotoaparatai

2. FOTOJUOSTOS PASIRINKIMAS

- 30 Fotojuostos pasirinkimas
- 31 Fotojuostų formatai
- 32 Nespalvotos ir spalvotos fotojuostos
- 33 Negatyvinės ir skaidrinės fotojuostos
- 33 Fotojuostų naudojimo garantinis laikas

- 34 Fotojuostų jautrumas
- 34 Kadro skaičius

3. FOTOGRAFAVIMAS

- 36 Fotoaparato užtaisymas
- 38 Vaizdo ryškumo nustatymas
- 39 Ekspozicijos nustatymas
- 39 Kaip reguliuojama ekspozicija
- 40 Kaip suderinami išlaikymas ir diafragma
- 41 Diafragma ir ryškumo laukas. Išlaikymas ir sujudėjimo galimybė
- 42 Žmonių fotografavimas
- 43 Gyvūnų fotografavimas
- 44 Reprodukavimas
- 45 Fotografavimas iš televizoriaus ekrano
- Elementariausios fotografavimo klaidos**
- 46 Tuščia fotojuosta
- 47 Apšviesta fotojuosta
- 48 Neryškus vaizdas
- 49 Sujudėjęs fotografuojamas objektas
- 50 Sujudėjęs fotoaparatas
- 52 Šviesios, blankios nuotraukos
- 53 Tamsūs veidai
- 54 Truputį uždengtas kadras
- 54 Kas netilpo į kadra
- 55 Antraeilio plano pokštai
- 56 Siauras kadras, juodi kraštai
- 57 Tamsios pailgos dėmės visoje fotojuostoje
- 57 Raudonų akių efektas
- 58 Negatyvo defektai
- Darbas laboratorijoje**
- 59 Šiuolaikinė fotolaboratorija
- 60 Fotojuostos apdorojimas: negatyvinis procesas
- 61 Fotonuotraukų darymas: pozityvinis procesas

Ižanga

9-ojo dešimtmečio pradžioje įvyko milžiniškos permainos Lietuvos mėgėjiškos fotografijos raidoje. Rinką pradėjo užpildyti nauja technologija pagamintos fotomedžiagos, kurių kokybė leidžia padaryti puikias spalvotas nuotraukas net nemokantiems fotografuoti ir neturintiems teorinių žinių bei praktinių įgūdžių.

Tuo pačiu metu didesniuose miestuose pasirodė pirmosios mini fotolaboratorijos, atliekančios fotomėgėjų užsakymus per vieną valandą. Nauja fotografijos technologija sparčiai užpildė mūsų buitį. Šiuo metu beveik kiekvienoje didesnėje parduotuvėje yra fotografijos reikmenų skyriai ir fotopaslaugų punktai. Kas antra Lietuvos šeima turi fotoaparatus. Daugelis išvykstančių atostogauti neįsivaizduoja savo laisvalaikio be fotografijos.

Šiuo metu fotomėgėjo darbas labai supaprastėjo. Tereikia paspausti fotoaparato mygtuką negalvojant, ką ir kaip reguliuoti. Deja, spartus fotografijos vystymosi modernizavimas neužprogramuoja žmogaus sąmonės kūrybinių galimybių. Kiekvienas, paėmęs į rankas fotoaparatą pirmą kartą padaro gausybę broko. Pradedantieji fotomėgėjai neišvengia elementarių kompozicijos klaidų. Dažnai jie nemoka taisyklingai laikyti fotoaparato, neišmano šviesos ypatybių, nežino fotoaparatus bei fotomedžiagų savybių. Dėl šių priežasčių fotomėgėjų albumuose atsiranda daugybė prastų, nekokybiškų nuotraukų. Norintiems to išvengti skiriama ši knyga. Literatūros fotomė-

gėjams lietuvių kalba yra labai nedaug. Paskutinė tokio pobūdžio knyga buvo išleista 1980 m. Tai įžymaus fotomenininko P. Karpavičiaus "Fotografijos vadovas", skirtas labiau patyrusiems fotografams. Nuo to laiko tepasirodė keli fotografijos laikraščiai ir žurnalai. Knyga, kurią jūs dabar laikote rankose, yra orientuota būtent fotomėgėjams. Medžiaga išdėstyta tokia tvarka, nuo ko kiekvienas ir pradėtų. Iš pradžių reikia įsigyti fotoaparatą, todėl pirmajame skyriuje ir supažindiname su įvairių modelių fotokameromis, patariame į kokias jų savybes reikia atkreipti dėmesį.

Antrasis skyrius atsako į kitą svarbų fotomėgėjams klausimą – kurią fotojuostą pasirinkti? Toliau moko, kaip elgtis su fotoaparatu ir kaip fotografuoti, analizuojamos elementariausios fotografų klaidos bei patariame kaip, jų išvengti. Patiems atkakliausiems fotografijos entuziastams skirtas paskutinis skyrius, kuriame sužinosite, kaip namų sąlygomis išryškinti fotojuostas ir pasidaryti nuotraukas.

Daugelis mūsų respublikos fotomenininkų pelnė pasaulinę šlovę. Užsienio spaudoje stebimasi, kad tokioje mažoje valstybėje yra tiek daug įžymių fotografų. Todėl norėčiau palinkėti, kad geros kokybės, meniškos nuotraukos ne tik garsintų Lietuvos vardą pasaulyje, bet ir puoštų jūsų asmeninį albumus.

Su pagarba

Jonas KUZMINAS

**Jeigu turite pastabų
ar pasiūlymų, rašykite:**

**JONUI KUZMINUI
3043 Kaunas,
iki pareikalavimo**

1

FOTOAPARATAI



Fotoaparato pasirinkimas

Daugelis galvoja, kad kuo sudėtingesnė fotoaparato konstrukcija ir kuo jis brangesnis, tuo geresnė gaunamo atvaizdo kokybė

Kiekvienas fotografas susiduria su klausimu, kurį fotoaparatai išsirinkti ir įsigyti. Tai padaryti nėra lengva, nes labai įvairios fotokamerų konstrukcijos. Daugybė firmų gamina skirtingų rūšių fotoaparatus – nuo pačių paprasčiausių popierinių iki sudėtingiausių elektroninių.

Daugelis fotomėgėjų galvoja, kad kuo sudėtingesnė fotoaparato konstrukcija ir kuo jis brangesnis, tuo geresnė gaunamo atvaizdo kokybė. Kai kurie perka brangiai kainuojančią fotoaparatūrą, tačiau nuotraukos, gautos fotografuojant su šia techniškai tobula fotokamera, nedžiugina fotomėgėjo. Mat nuotraukos kokybė priklauso ne tik nuo aparato, bet ir nuo fotografo patirties ir žinių. Daug ir kūrybiškai dirbantis fotografas, fotografuodamas pačiu paprasčiausiu aparatu, gali pasiekti geresnių rezultatų ir padaryti kokybiškesnes nuotraukas negu tas, kuris turi sudėtingiausią ir tobuliausią fototechniką. Fotografai profesionaliai tvirtina, kad geras nuotraukas galima padaryti pačia paprasčiausia fotoaparatūra.

Skaitytojui gali kilti klausimas: jeigu pigūs fotoaparatai tokie geri, tai kodėl žmonės eikvoja pinigus brangiai fotoaparatūrai. Tobulesne, kartu ir

brangesne aparatūra galima ne tik išgauti geresnę atvaizdo kokybę, bet ji turi didesnę pritaikymo galimybes, palengvina fotografo darbą: nereikia sukli galvos reguliuojant ryškumą ir nustatant ekspoziciją, esant silpnam apšvietimui papildomai įjungti blykstę arba ranka persukinėti juostą, viskas atliekama automatiškai.

Tačiau pradedantis fotografas privalo turėti minimalių žinių apie fotoaparato veikimo principus, o to pasiekama dirbant su paprasčiausios konstrukcijos aparatais. Fotoaparatas, kaip, tarkime, ir smuikas, yra tik instrumentas mūsų rankose. O kūrinio skambesys, atlikėjo meistriškumas priklauso ne tik nuo instrumento kokybės, bet ir nuo atlikėjo gebėjimų.

Meninė ir informacinė nuotraukos vertė priklauso nuo kompozicijos, tinkamo apšvietimo parinkimo, fotografavimo taško pasirinkimo, šviesos filtrų panaudojimo ir dar daugelio veiksnių, kuriuos gali numatyti tik patyręs fotografas. Todėl tobulesnę fototechniką patartina įsigyti tikai įgavus praktinių ir teorinių žinių. Fotomėgėjo darbą reikėtų pradėti nuo vidutinės klasės fotoaparatais.



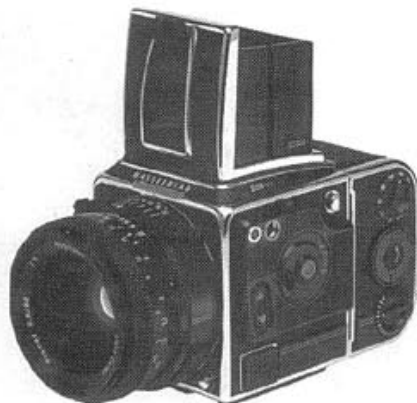
Miniatiūrinis fotoaparatas



Siaurajuostis kompaktinis fotoaparatas



Siaurajuostis veidrodinis fotoaparatas



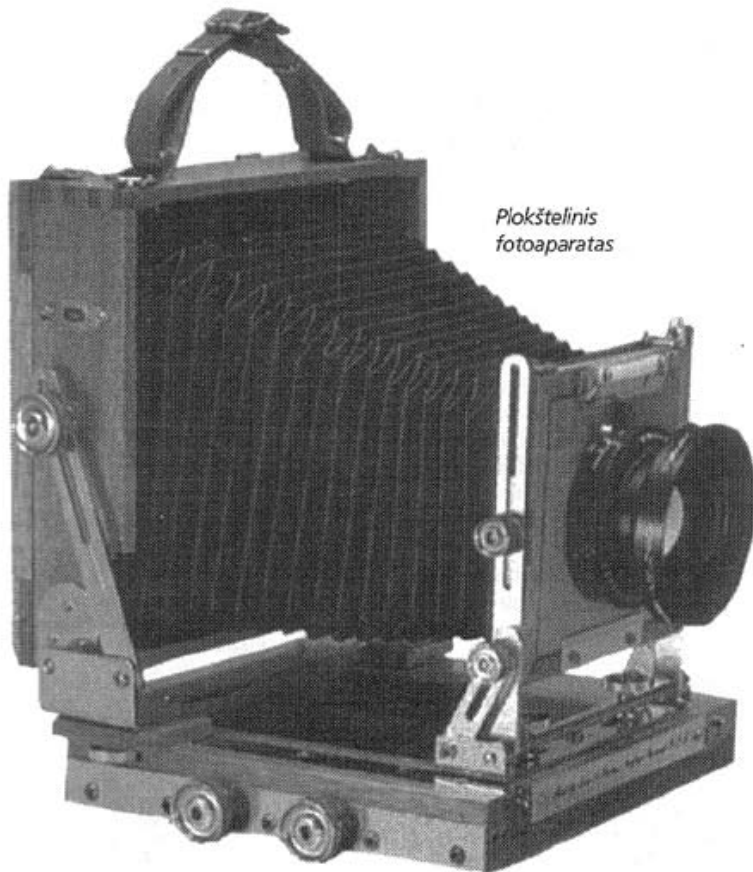
Platajuostis fotoaparatas

Fotoaparatu klasifikavimas

*Ją būtina atkreipti dėmesį renkantis fotoaparata.
Pagrindinės fotoaparatu grupės*



*Momentinis
POLAROID tipo*



*Plokštėlinis
fotoaparatas*

Fotoaparatai skiriasi kadro dydžiu, naudojamos fotomedžiagos rūšimi, konstrukcija, automatizavimo lygiu bei kitais duomenimis ir, be abejo, kaina.

Pradedantiems fotomėgėjams, išsirenkant fotoaparata, visų pirma būtina atkreipti dėmesį į šiuos dalykus:

- **fotoaparato formatą, priklausantį nuo naudojamos fotojuostos pločio ir fotomedžiagos rūšies;**
- **neveidrodinis ar veidrodinis;**
- **su blykste ar be jos;**
- **automatizavimo kiekio**

Kituose puslapiuose išsamiau pasakosime apie šias ir kitas fotoaparatu savybes.

Pagal naudojamos fotojuostos plotį ir fotomedžiagos rūšį fotoaparatai skirstomi į šias grupes:

- **miniatiūriniai,**
- **siaurajuosčiai,**
- **platajuosčiai,**
- **plokštėliniai,**
- **diskiniai.**

Atskirą grupę sudaro fotomėgėjų plačiai naudojami momentiniai, arba **POLAROID** tipo, fotoaparatai.

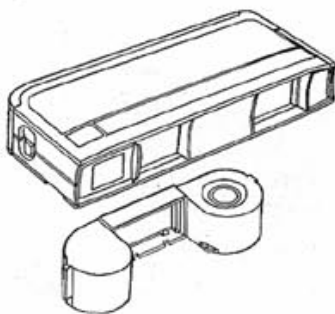
Visi anksčiau minėti fotoaparatai priklauso bendrosios paskirties grupei. Daug mažiau yra specialios paskirties fotoaparatu, kurių panaudojimo sritis gana siaura. Šiai grupei priskiriami panoraminiai, stereoskopiniai, kompiuteriniai ir kiti fotoaparatai. Kai kuriuos iš jų šioje knygoje mes aprašysime.

■ Miniatiūriniai fotoaparatai

Skirti masiniam nekvalifikuotam vartotojui, nekeliančiam itin didelių techninių reikalavimų

Miniatiūriniai fotoaparatai šiek tiek didesni už degtukų dėžutę. Kartais jie vadinami kišeninėmis kameromis. Jiems naudojama 110 tipo 16 mm pločio fotojuosta, kurioje išeina 12, 20 arba 24 kadrai. Didžiausias kokybiškai padarytų nuotraukų formatas 9x13 cm. Techniškai padarytos nuotraukos gali tikti ne tik fotomėgėjų albumams, bet ir spaudai. Miniatiūriniai fotoaparatai dažniausiai naudojami buitėje. Jie skirti masiniam nekvalifikuotam vartotojui, nekeliančiam itin didelių techninių reikalavi-

mų. Kartais juos naudoja žurnalistai, šmaikščiai vadindami "fotoužrašų knygutėmis". Nekeičiamas objektyvas be ryškumo nustatymo elementų (Focus free) leidžia fotografuoti nuo 1,2–1,5 m iki begalybės. Kai kurie modeliai gali turėti du ar net tris objektyvus (taip pat ir teleobjektyvą), įmontuotą makrofotografavimo lęšį, blykštę. Ekspozicija nustatoma rankiniu būdu, arba automatiškai. Dažniausiai naudojamos fiksuotos valdymo programos 100, 200 ir 400 ASA jautrumo fotojuostoms.



Miniatiūrinis fotoaparatas su kasete

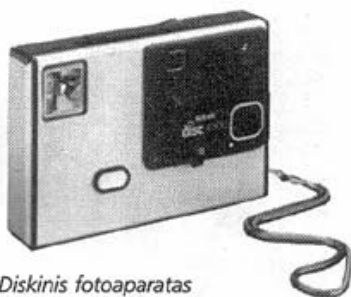
■ Diskiniai fotoaparatai

Spalvotos fotografijos sistema diskinėje fotojuostoje

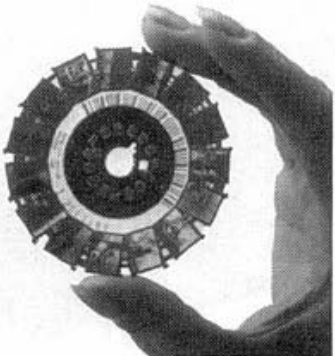
Pagal negatyvo formatą jie priskiriami miniatiūrinių fotoaparātų grupei.

1980 m. pradžioje buvo pasiūlyta spalvotos fotografijos sistema diskinėje fotojuostoje. Diskinėje fotojuostoje ratu išdėstyta 15 kadrų, kurių formatas 10,5x8 mm. Diskas įdedamas į specialią šviesai nepralaidžią kasetę, supaprastinančią fotojuostos pakeitimą. Po kiekvieno nufotografuoto kadro diską pasuka nedidelio galingumo variklis. Gaminami įvairių modelių diskiniai fotoaparatai, valdomi rankiniu arba pusiauauto-

matiniu būdu. Fotografuojant nepalankiomis sąlygomis kai kurių aparatų blykštė įsijungia automatiškai. Baterijos talpumas leidžia padaryti 2000 kadrų, t. y. nufotografuoti 133 diskus. Diskinių fotoaparātų svoris 150–240 g, formatas 82x129 mm, storis 2–3 cm. Gaminami įvairūs diskinių fotoaparātų priedai. Tai specialūs boksai, leidžiantys fotografuoti po vandeniu (iki 4 m gylio), konverteriai, keičiantys objektyvo matymo kampą ir kt. Perkant diskinio fotoaparato komplektą, yra 10 kartų didinanti lupa fotojuostai peržiūrėti.



Diskinis fotoaparatas



Taip atrodo diskinio fotoaparato negatyvas →

Pusiaufomačiai siaurajuosčiai fotoaparatai

Pagrindinis pusiauformačių siaurajuosčių aparatų privalumas – fotojuostos taupymas

Jiems naudojama tokia pati 35 mm pločio fotojuosta kaip ir siaurajuosčiams, tačiau gaunama dvigubai daugiau kadrų. Standartinėje 1,65 m ilgio juostoje išeis 72 kadrai. Pagrindinis šių aparatų privalumas – fotojuostos taupymas.

7-ajame dešimtmetyje įvairiose šalyse buvo gaminama daugiau kaip 40 pusiauformačių fotoaparatus mode-

lių. Tačiau atsiradus siaurajuosčiams kompaktiniams fotoaparatus, suteikiantiems platesnes galimybes darant kokybiškas didelio formato nuotraukas, pusiauformačių aparatų populiarumas pasaulinėje rinkoje beato-dairiškai krito ir jų gamyba labai sumažėjo. Ne kiekviena mini fotolaboratorija pritaikyta daryti nuotraukas iš pusinių kadrų, todėl fotomėgėjai gali turėti keblumų.



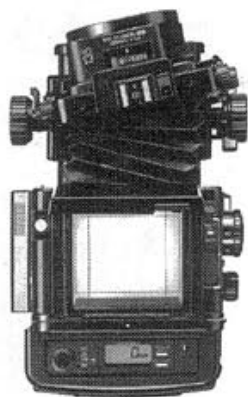
Pusiauformatis siaurajuosčių fotoaparatas ir pagrindinės jo dalys

Siaurajuosčiai (mažaformačiai) fotoaparatai

Įvairiausių modelių ir konstrukcijų – nuo pačių paprasčiausių vienkartinio naudojimo iki sudėtingiausių kompiuterizuotų

Siaurajuosčiams fotoaparatus nau-dojama 135 tipo, 35 mm pločio fotojuosta, kurioje išeina 12, 24 arba 36 kadrai. Šie fotoaparatai labiausiai paplitę tarp fotomėgėjų. Jie būna pačių įvairiausių modelių ir konstrukcijų – nuo pačių paprasčiausių vienkartinio naudojimo iki sudėtingiausių kompiuterizuotų, skirtų ypatingoms profesionalų reikmėms. Jų pasirinkimas pats didžiausias bet kurioje fotoprekių parduotuvėje. Nesudėtingi kompaktiniai šios grupės fotoaparatai, skirti masiniam pirkėjui, šnekamojoje kalboje vadinami „muilinėmis“.

Tačiau šiuolaikiniams kompaktiniams fotoaparatus šis pavadinimas visai netinka, nes kai kurie jų modeliai yra labai sudėtingi, turintys įvairiausių elektroninių mikroschemų, galintys atlikti sudėtingas operacijas: specialiu ZOOM sistemos objektivu priartina arba nutolina fotografuojamą vaizdą, nuotraukoje pažymi fotografavimo laiką, turi fiksuotą ryškumo bei ekspozicijos nustatymo atmintį ir kt. Siaurajuosčių fotoaparatus standartinis kadro dydis 24x36 mm. Iš tokio negatyvo galima kokybiškai padaryti net 30x40 cm formato nuotraukas.



■ Plačiajuosčiai (vidutinio formato) fotoaparatai

Šiuos fotoaparatus dažniausiai naudoja profesionalai, norintys gauti labai kokybišką fotoatvaizdą

Plačiajuosčiams fotoaparatus naudojami 120 tipo, 60mm pločio fotojuosta. Šiuos fotoaparatus dažniausiai naudoja profesionalai, norintys gauti labai kokybišką fotoatvaizdą. Tačiau yra gaminami ir nebrangūs, paprastos konstrukcijos plačiajuosčiai fotoaparatai, skirti mėgėjams.

Plačiajuosčiai fotoaparatai buvo labiausiai paplitę iki XX a. vidurio. Šiuo metu gaminamų plačiajuosčių kamerų didžioji dalis yra veidrodinės, turi keičiamas kasetes. Gaunamo negatyvo formatai priklausomai nuo fotoaparato konstrukcijos būna 6x4,5, 6x6, 6x7, 6x9 cm. Atitinkamai vienoje juostoje gali būti 16, 12, 10 arba 8 kadrai. Būna ir kitokių variantų. Fotoaparate "Rakurs 672" yra kasetės, skirtos 4.5x6 cm (16 ir 320 kadru) ir 6x7cm (100 ir 200 kadru) formatų fotojuostoms.



Iki mūsų amžiaus vidurio labiausiai buvo paplitę plačiajuosčiai fotoaparatai su dumplėmis



Dviejų objektyvų veidrodinis plačiajuostis fotoaparatas "Liubitel", skirtas fotomėgėjams



Plačiajuostis fotoaparatas "Fuji", kuriuo gaunamas kadro formatas 6x7 cm



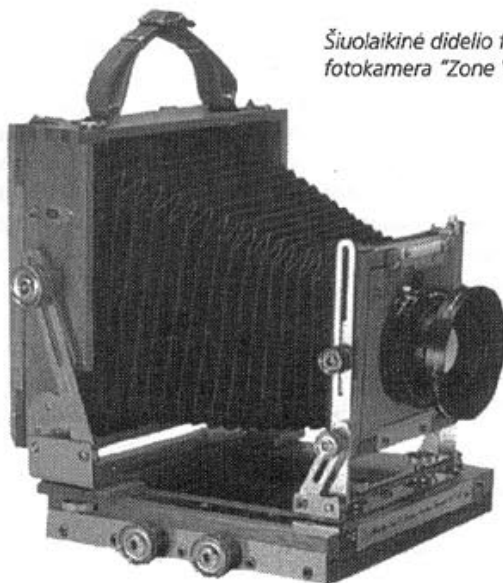
Plačiajuostis fotoaparatas "Hasselblad" su keičiama kasete. Kasetė kartu su fotojuosta yra atskiriama nuo kameros korpuso ir, esant reikalui, gali būti pakeista atsargine kasete su kitokia fotojuosta

Plokšteliniai (didelio formato) fotoaparatai

Plokštelinės fotokameros naudojamos paviljonuose, studijose, didelėse laboratorijose atliekant specialius techninius darbus



Paviljoninė fotokamera



Šiuolaikinė didelio formato fotokamera "Zone VI"

Plokšteliniai fotoaparatai plačiausiai buvo naudojami fotografijos vystymosi pradinėje stadijoje – XIX a. ir XX a. pradžioje. Vėliau, o ypač atsiradus juostinėms fotokameroms, dėl gremėzdiškumo ir nepatogaus naudojimo pirmųjų paklausa labai sumažėjo. Kiekvienam naujam kadrui į plokštelinį fotoaparata būtinyje įdėti vis kitą plokštelę, o į siaurajuostį įdėjus vieną kasetę galima fotografuoti kelias dešimtis kadrų. Šiuo metu plokštelinės fotokameros naudojamos paviljonuose, studijose, didelėse laboratorijose atliekant specialius techninius darbus. Paprastai fotoaparatas tvirtinamas ant specialių stovų.

Pagrindinis plokštelinių kamerų konstrukcijos elementas – sustumiamos dūplės, kurios sukinėja kasetinę dalį. Taip panaikinami perspektyviniai iškraipymai.

Plokšteliniams fotoaparatus naudojamos standartinių formatų celiulioidinės arba stiklinės plokštelės 9x12, 10x15, 13x18, 18x24, 24x30, 30x40 cm ir kitokių matmenų. Plokštelė dedama į specialią atskiriamą kasetę. Ryškumas nustatomas stebint vaizdą matiniame stikle, vietoj kurio fotografavimo metu dedama kasetė su fotoplokštele. Iš gauto negatyvo nuotraukos paprastai daromos kontaktiniu būdu, t. y. tokio paties dydžio kaip negatyvas.

■ Momentiniai (Polaroid tipo) fotoaparatai

Fotonuotrąka gaunama po kelių minučių. Nereikia jokio laboratorinio apdorojimo.

Tačiau reikia pripažinti, kad tokie aparatai turi daugybę trūkumų

1948 m. pasirodė aparatai, leidžiantys daryti momentines fotonuotrąkas.

Momentinės fotografijos išradimo pagrindas – daugiasluoksnė šviešiai jautri medžiaga, susidedanti iš negatyvinės ir pozityvinės emulsijų, taip pat kapsulių su ryškinančiais ir fiksuojančiais komponentais. Ištraukiant ekspozuotą plokštelę, kapsulės atsидaro, o cheminės medžiagos tolygiai padengia fotoemulsiją. Vienu metu prasideda ryškinimo ir fiksavimo procesas.

Momentiniuose fotoaparatuose anksčiau nei tradiciniuose juostiniuose buvo pritaikytas autofokusavimo, automatinio apšvietimo matavimo ir kitos techninės naujovės. Tokio aparato vaizdo iešiklyje matomas vaizdas tiksliai atitinka vaizdą nuotraukoje.

Naujausi POLAROID tipo fotoaparatai pritaikyti fotomėgėjams, neturintiems supratimo apie fotografiją. Fotoaparatai turi patogų valdymo pultą, kurį sudaro automatinis užraktas, distancinio valdymo lizdas, garsinis jungiklio signalas ir kt. Atstumas nustatomas ultragarsinėmis bangomis. Mikroprocesorius, kurį sudaro du fotoelementai, įvertina apšvietimo sąlygas ir parenka blykstės šviesos srauto optimalius parametrus. Naujausiame "Image" aparate visa informacija matoma nedideliame skystųjų kristalų ekrane. Neįprastas fotoaparato korpusas daugiau panašus į žiūronus.

Momentinių aparatų kasetė susideda iš dešimties fotoplokštelių. Į jos korpusą įmontuota ypatingai plona baterija, maitinanti aparato elektrinius komponentus ir blykstę.

Nekantriems fotomėgėjams, norintiems kuo greičiau pamatyti savo darbo rezultatą, gali pasirodyti, kad tai idealiausi fotoaparatai. Tačiau reikia pripažinti, kad jie turi daugybę trūkumų: vienos nuotraukos savikaina kelis kartus didesnė negu dirbant juostiniais aparatais, blogesnis spalvų perteikimas, mažesnė skiriamoji geba, sudėtingesnis nuotraukų dauginimas, negalima kadruoti ir koreguoti spalvų.

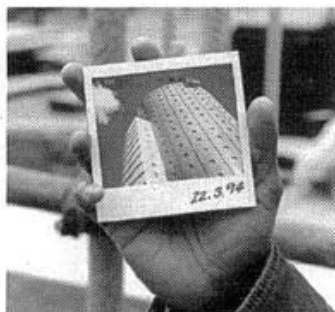
Šiais fotoaparatais galima gauti tik tam tikro dydžio nuotraukas (66x92, 81x81, 83x114 mm ir kt.) ir jiems tiks vieno tipo fotomedžiagos.



Dėl kompaktiškumo daugelio POLAROID tipo kamerų korpusai yra sudedami



Aparatas paruoštas fotografuoti



Nuotrauka, padaryta POLAROID tipo fotoaparatu

Naujoji fotografavimo sistema

Nuotrauką galima pamatyti televizoriaus ekrane, perkelti į asmeninį kompiuterį arba spausdinti fotolaboratorijoje

Japonijos kompanija FUJI PHOTO FILM CO, Ltd. pranešė apie tik ką sukurta fotojuostų, fotoaparatus, nuotraukų spausdinimo įrangos, fotomėdžiagos bei elektroninės vaizdo sudarymo įrangos sistemą. **Naujoji fotografavimo sistema** (APS) apima įvairias vaizdų kūrimo ir gamybos sritis, pradedant nuo naujų fotojuostų kasečių ir baigiant naujomis foto nuotraukų panaudojimo galimybėmis. Nuotrauką galima pamatyti televizoriaus ekrane, perkelti į asmeninį kompiuterį arba apdoroti fotolaboratorijoje ir spausdinti įprasto dydžio nuotraukas.

Panaudojus *State-of-the-art* emulsijos technologiją, sukurta *Nexia* fotojuosta, kurioje galima gauti tokios pat

kokybės vaizdą, koks išeina standartinėje 35 mm fotojuostoje, nors kadro formatas 40% mažesnis.

Pagal naują sistemą FUJIFILM pagamins penkių modelių fotoaparatus. Pradedantiesiems fotomėgėjams skirtas FOTONEX 10 su fiksuotu objektu.



Naujos fotografavimo sistemos aparatai yra daug mažesni už mums įprastus siaurajuosčius

favimo sistemos modelis – FOTONEX 100 turi automatinę fokusavimo sistemą. Geriausias šios serijos fotoaparatas yra Fotonex 4000 SL, kuriame įtaisytas 4 kartus didinantis ZOOM tipo objektyvas (25–100 mm), natūralus SLR vaizdo ieškiklis ir TTL automatinio fizinio fokusavimo sistema.

Įdomiausias APS sistemos ypatumas yra tas, kad ji sujungia elektroninio ir skaitmeninio vaizdo apdorojimo galimybes. Namuose vaizdai apdoroti galite naudoti tokią aparatūrą:

- **fotomagnetofoną AP-1 nuotraukoms televizoriaus ekrane apžiūrėti,**
- **vaizdo skaitmeninį IMAGE-SCANNER AS-1 nuotraukoms vaizdai perkelti į asmeninį kompiuterį.**



Vienkartinio naudojimo fotoaparatas (fotojuosta su objektyvu) su iš anksto įdėta fotojuosta Fuji color Nexia Hi-speed 400 (juostos jautrumas 400 ASA)



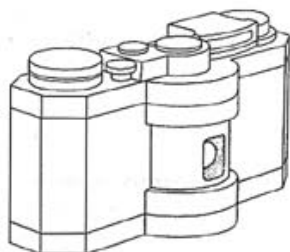
APS sistemos išryškintos fotojuostos laikomos kasetėse

Naujos fotografinės sistemos fotoaparatas Fotonex 4000 SL su ZOOM tipo objektyvu

Specialios paskirties fotoaparatai

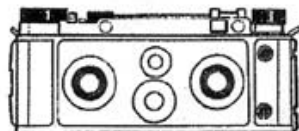
Daugelyje žmonijos veiklos sričių naudojami įvairiausi fotoprietaisai

Šie aparatai skirti fotografuoti kurią nors vieną sritį, siekiant tam tikro tikslo. Tai gali būti fotomėgėjų entuziastų naudojami stereoskopinio, panoraminio arba povandeninio fotografavimo aparatai. Vis didesnę paklausą įgauna kompiuteriniai ir video fotoaparatai. Fotostudijose ir institutuose naudojamos didelės paviljoninės fotokameros, dauginimo bei techniniai fotoaparatai, suteikiantys puikias perspektyvas kontroliuoti gaunamo atvaizdo kokybę ir iškraipymus bei turintys universalias panaudojimo galimybes. Daugelyje žmonijos veiklos sričių (medicinoje, moksle, pramonėje, kosmose) naudojami įvairiausi sudėtingi ir gremėzdiki fotoprietaisai, dažnai niekuo neprimenantys klasikinių fotoaparatus. Šviečiant plaučius, visiems teko matyti rentgeno aparatą. Tai irgi fotoaparato atmaina. Žemiau aprašyti kai kurie specialios paskirties fotoaparatai.

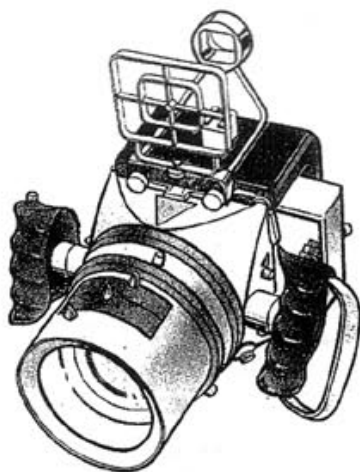


Fotoaparatas panoramoms (aikštėms, peizažams, žmonių grupėms) fotografuoti

Juo fotografuojant gaunamas siauras pailgas kadras (24x57 mm, 24x157 mm, 60x240 mm). Daugeliui panoraminio fotoaparatus naudojama standartinė 35 mm pločio juosta.



Stereoskopinis fotoaparatas su dviem (kartais su 4) objektyvais
Gaunamos dvi beveik vienodos skaidrės, kurias įdėjus į specialų rėmelį ir žiūrint pro tam skirtus akinius, matomas stereovaizdas.



Kosminio ir aerofotografavimo aparatai

Jie skiriasi nuo kitų fotoaparatus tuo, kad yra labai automatizuoti ir neįprasto formato, naudojant juos gaunama labai gera kokybė. Tokie aparatai tinka žvalgant vietas, sudarant žemėlapius, atliekant ekologinius ir geologinius tyrimus. Pvz., fotografuojant anglų gamybos kamera "World RC-8" iš 1,5 km aukščio, gaunamo atvaizdo mastelis lygus 1:10000.



Videofotoaparatas

Fotografuojant šia fotokamera vaizdas fiksuojamas specialiaame diske. Gautą fotoatvaizdą galima peržiūrėti televizoriaus ekrane, naudojant atkūrimo bloką. Taip pat vaizdą galima įrašyti į videomagnetofoną, perduoti telefoninio ryšio kanalu, perkelti ant popieriaus.

Fotosnaiperis arba fotošautuvas

Tai gali būti siaurajuostis, būtinai veidrodinis, fotoaparatas su galingu teleobjektyvu ir specialiu laikikliu, panašiu į šautuvo buožę. Jis skirtas toli esantiems objektams fotografuoti, daugiausia fotomedžioklei. Šiuo aparatu galima nepastebėtai nufotografuoti laukinius gyvūnus ir paukščius iš 200–300 m atstumo. Pakeitus teleobjektyvą normalaus židinio nuotolio objektyvu, šis fotoaparatas gali būti naudojamas bet kuriems tradiciniams siužetams fotografuoti.





Paviljoninė fotokamera

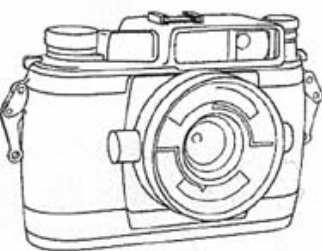
Prieš porą metų visose fotostudijose dar buvo fotografuojama tokiomis kameromis. Joms naudojamos specialios didelio formato fotoplokštelės, kurias retušuodavo patyręs specialistas. Retušavimo tikslas – pagražinti žmones: panaikinti raukšles bei kitus defektus, išlyginti šešėlius. Iš retušuotų negatyvų nuotraukos spausdinamos kontaktiniu būdu.

Fotoaparatai, skirti fotografuoti po vandeniu

Šių aparatų išskirtinė savybė – hidroizoliuota kamera. Povandeninio fotografavimo aparatą sudaro apsauginis boksas ir specialios dirbtinės šviesos šaltinis (dažniausiai blykstės).

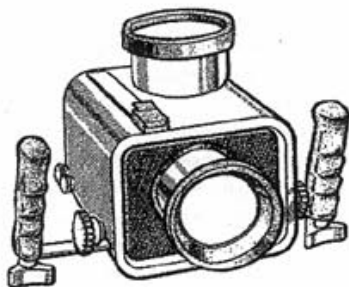


Miniatiūrinis fotoaparatas
"Minolta - Veromatik"

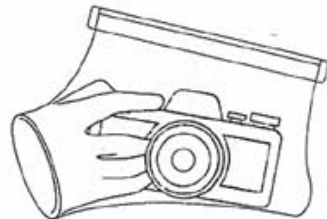


Fotoaparatu "Nikonos" galima fotografuoti po vandeniu be bokso

Gaminami povandeniniai fotoaparatai, su kuriais galima dirbti ir be bokso, kadangi jų objektyvas įdėtas į hermetišką išorinį korpusą. Geriausi japonų gamybos fotoaparatai leidžia fotografuoti 110, 126, 135 tipo fotojuostomis 2–90 m gylyje.



Presuotas plastmasinis boksas, skirtas fotografuoti po vandeniu



Povandeninio fotografavimo pirštinė

Skaitmeninis fotoaparatas

vaizdą paverčia skaitmeniniu signalu ir užfiksuoja jį atminties kortelėje. Vėliau tokį atvaizdą galima apdoroti kompiuteriu.



Skaitmeninio fotoaparato atminties kortelė

■ Konstrukcijos ypatumai

Veidrodiniai ir neveidrodiniai fotoaparatai

Antras dalykas, į ką reikia atkreipti dėmesį išsirenkant fotoaparata – konstrukcijos ypatumai. Fotoaparatai būna:

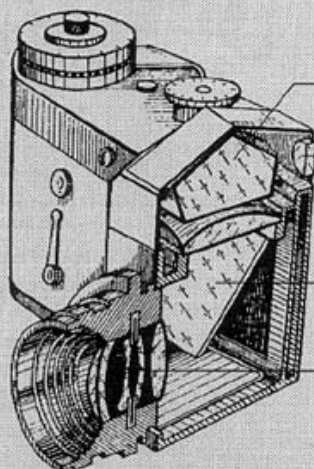
- **neveidrodiniai,**
- **veidrodiniai.**

Neveidrodiniai fotoaparatai literatūroje dažniausiai vadinami kompaktiniais. Dėl mažo dydžio ir svorio bei paprasto naudojimo jie labiausiai paplitę tarp fotomėgėjų. Kompaktiniuose fotoaparatuose objektyvas įmontuotas į patį korpusą. Vaizdas matomas ne tiesiogiai pro objektyvą, bet pro vaizdo iešiklį, esantį šone objektyvo. Kompaktiniai aparatai turi kai kurių trūkumų – jais negalima perfotografuoti, skiriasi matomas ir gaunamas vaizdas. Tačiau šio tipo fotoaparatai visiškai patenkina daugumos fotomėgėjų poreikius ir yra labiausiai paplitę visame pasaulyje.

Veidrodiniai fotoaparatai turi daug didesnes pritaikymo galimybes, tačiau dirbant su jais reikia daugiau žinių. Dažniau tokius aparatus naudoja profesionalai. Šiais aparatais galima reprodukuoti (perfotografuoti), fotografuoti iš mažo atstumo (mikro ir makrofotografija). Fotografavimo metu vaizdas veidrodžių dėka matomas tiesiog pro objektyvą. Tai svarbu naudojant įvairius priedus: žiedus, filtrus, lęšius, konverterius, keičiamus objektyvus. Veidrodiniai ir kainuoja daugiau už neveidrodinius tos pačios firmos aparatus.



Neveidrodiniai (kairėje) ir veidrodiniai (dešinėje) tų pačių firmų fotoaparatai



Veidrodis

Vaizdo iešiklis

Veidrodis

Objektyvas

Veidrodiniuose fotoaparatuose vaizdas matomas tiesiog pro objektyvą specialių veidrodžių dėka

Fotoaparatai be blykstės ir su blykste

J fotoaparatą įmontuota blykstė žymiai palengvina fotografo darbą

Blykstė reikalinga tam, kad fotografuojant bet kokio apšvietimo kambaryje arba net naktį išeitų kokybiškos nuotraukos. Dar visai neseniai fotoaparatai buvo gaminami be blykščių ir tik esant būtinumui prie jų būdavo prijungiamas autonominės blykstės. Tačiau dabar beveik nė vienas fotomėgėjas neįsivaizduoja kameros be papildomo šviesos šaltinio, kadangi dažnai tenka fotografuoti esant įvairiam apšvietimui.

J fotoaparatą įmontuota blykstė žymiai palengvina fotografo darbą.

Kartais, fotografuojant su blykste, nuotraukoje žmonių akys išeina raudonos. Todėl išsirenkant fotoaparatą reikia atkreipti dėmesį, ar jame yra akių raudonumą šalinantys įtaisai.



Fotoaparatas be blykstės

Jeigu fotografuojant trūksta šviesos, tai prie tokio fotoaparato specialiu laidu arba tiesioginiu synchroniniu kontaktu galima prijungti automatinę blykstę. Blykstė tvirtinama viršutinėje fotoaparato dalyje.

Pačios paprasčiausios konstrukcijos fotoaparatai gali neturėti lizdo automatinei blykstei tvirtinti ir prijungti, todėl su jais galima fotografuoti tik esant geram apšvietimui.



Fotoaparatas su įmontuota blykste

Esant silpnam apšvietimui, įjungiamą blykstę, įmontuota fotoaparato korpuse. Žemesnės klasės fotoaparatus modeliuose blykstė įjungiamą fotografui nusprendus, kad trūksta šviesos. Aukštesnės klasės fotoaparuose, kada reikia, ji įsijungia automatiškai.



Be blykstės



Su blykste



Šio modelio fotoblykstės jungiklis turi tris padėtis:
OFF – išjungta,
AUTO – įsijungia automatiškai,
ON – įjungta nuolatos



Fotoaparatas su autonimine blykste. Esant geram apšvietimui, blykstė išjungiamą ir nuimama nuo fotoaparato

■ Automatizavimo lygis

Paprasčiausios konstrukcijos, mechaniniai, automatiniai ar iš dalies automatiniai fotoaparatai savo išvaizda panašūs, tik skiriasi fotografo darbo pobūdis ir gaunamų nuotraukų kokybė

Jeigu perskaitę pirmuosius puslapius jau nusprendėte, kurį fotoaparatai išsirinkti (priminsiu, kad tarp pradedančiųjų fotomėgėjų labiausiai paplitę siaurajuosčiai, kompaktiniai aparatai su blykstėmis), toliau reikėtų atkreipti dėmesį į automatizavimo lygį. Pagal tai fotoaparatus skirstome į šias grupes:

- **paprasčiausios konstrukcijos,**
- **mechaniniai,**
- **automatiniai arba iš dalies automatiniai.**

Visų šių rūšių fotoaparatai savo išvaizda panašūs, tik skiriasi fotografo darbo pobūdis ir gaunamų nuotraukų kokybė.



Paprasčiausios konstrukcijos fotoaparatai taip supaprastinti, kad juose netgi nėra išlaikymo ir diafragmos reguliavimo mechanizmų. Taip yra dėl to, kad šiuolaikinių spalvotų fotojuostų galimybės tokios didelės, kad ir nekeičiant ekspozicijos gali išeiti neblogos nuotraukos, kai fotografuojama įvairiomis oro sąlygomis ir nevienodo apšvietimo patalpose. Paprasčiausios konstrukcijos fotoaparatai galimybės labai ribotos. Jų objektyvų lęšiai dažniausiai yra plastmasiniai, todėl gaunamos nuotraukos nėra labai ryškios.



Mechaniniai fotoaparatai viskas atliekama rankiniu būdu. Dirbant su jais būtina žinoti, kas yra išlaikymas ir diafragma. Keičiantis apšvietimui, pagal specialias lenteles arba eksponometro parodymus šiuos dydžius galima keisti. Fotografui pačiam reikia nustatyti ryškumą, persukti kiekvieną kadra, perjungti blykstę, užvesti užraktą ir kt. Fotomėgėjui įgijus šiek tiek teorinių žinių, mechaniniai fotoaparatai atveria didesnes kūrybines platumas.

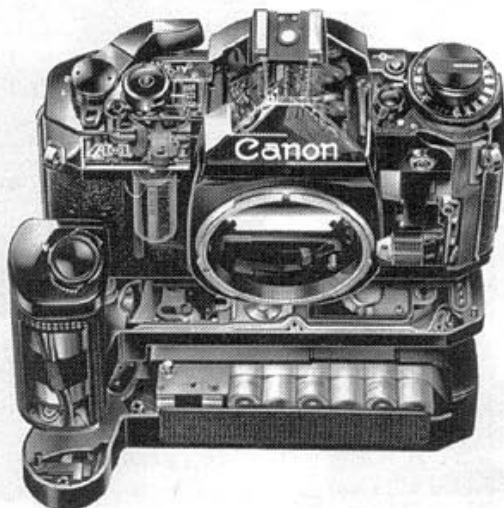
Automatiniais fotoaparatais automatiškai galima atlikti tokias operacijas (kelias arba vieną iš jų):

- **nustatyti ekspoziciją,**
- **nustatyti juostos jautrumą,**
- **nustatyti ryškumą,**
- **persukti fotojuostą,**
- **nustatyti kadro skaitiklį,**
- **įjungti blykstę,**
- **užvesti užraktą ir kt.**

Aukštesnės klasės automatinių fotoaparatai automatiškai galima išjungti ir viską arba kai kurias operacijas atlikti rankiniu būdu.

Automatiniais fotoaparatais būtinai reikalingos baterijos.

Pastaruoju metu pasirodė daugybė paprasčiausios konstrukcijos fotoaparatai, automatiškai atliekančių tikrai kurią nors vieną funkciją, pvz., persuka fotojuostą, įjungia blykstę ar kt.



Ekspozicijos nustatymas. DX sistema

Kaip pagal ekspozicijos nustatymo būdą skirstomi fotoaparatai

Ekspozicija (išlaikymo ir diafragmos santykis) priklauso nuo apšvietimo sąlygų ir fotojuostos jautrumo. Jeigu šviesos per daug – negerai, jeigu per mažai – irgi blogai. Netiksliai nustatčius ekspoziciją, kadrai išeis per šviesūs arba per tamsūs. Spalvotoje negatyvinėje fotojuostoje šias klaidas galima ištaisyti darant nuotrauką. Tačiau skaidrių fotojuostoje tokiu atveju išeis nepataisomas brokas.

Pagal ekspozicijos nustatymo būdą fotoaparatai skirstomi taip:

- **ekspozicija nekeičiama**
(vienoks išlaikymas ir vienokia diafragma),
- **ekspozicija keičiama mechanškai, eksponometru, pagal specialias lenteles arba patyręs fotografas ją keičia pats,**
- **ekspozicija keičiama automatiškai.**

Fotoaparatai, kurių ekspozicija nekeičiama

Tai vienkartinio naudojimo ir paprasčiausios konstrukcijos fotoaparatai. Gali būti solidžios išvaizdos ir brangesnės kameros, atliekančios daug



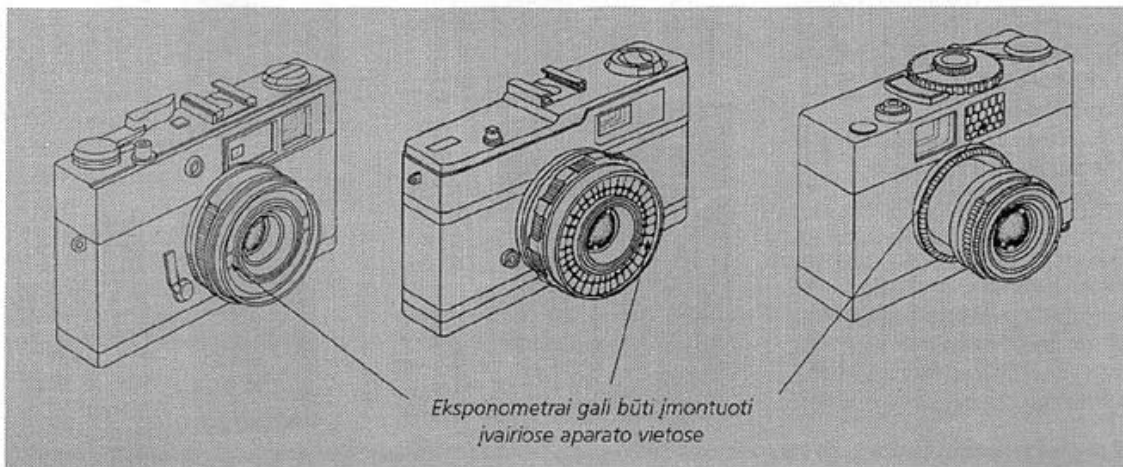
Eksponometras – prietaisas ekspozicijai matuoti

jvairių operacijų, tačiau jų ekspozicija nekeičiama. Daugelis tokių aparatų nustatyti taip (išlaikymas 125, diafragma 8), kad išeitų normalios nuotraukos, fotografuojant saulėtą dieną. Šie aparatai visiškai patenkina daugelio fotomėgėjų poreikius, kadangi per šviesūs arba per tamsūs negatyvų kadrai yra kažkiek pataisomi darant nuotrauką.

Fotoaparatai, kurių ekspozicija keičiama mechanškai

Tokiuose fotoaparatuose išlaikymas ir diafragma keičiami rankiniu būdu, eksponometru arba pagal specialias lenteles. Patyrę fotografai žino atmintinai, kokiomis oro sąlygomis kokią ekspoziciją reikia nustatyti.

Kai kurių modelių fotoaparatuose eksponometras įmontuotas į pačią kamerą.



Eksponometrai gali būti įmontuoti įvairiose aparato vietose

1. FOTOAPARATAI

Tokie eksponometrai gali daryti paklaidų, kadangi jie matuoja aplinkinę šviesą, o ne tik fotografuojamo objekto apšvietimą.

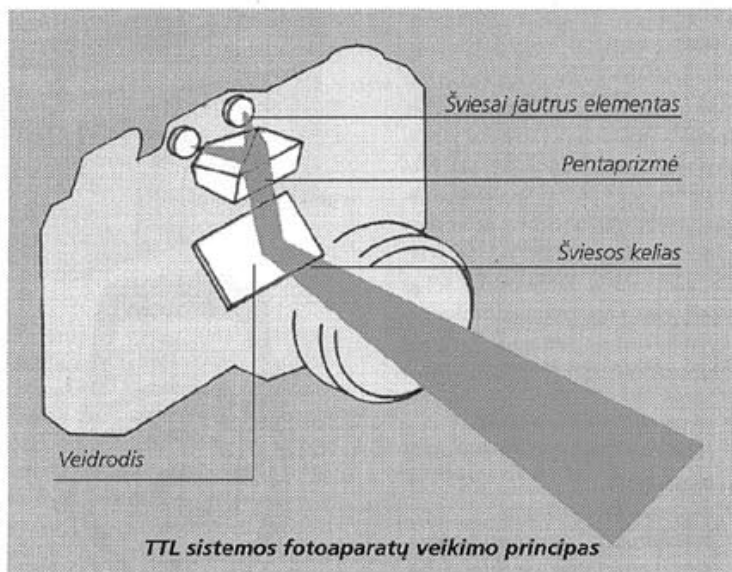
Daug tikslesni yra **TTL sistemos** fotoaparatai, kurių ekspozicija nustatoma pagal pro objektyvą praėjusią šviesą. Tokiu būdu įvertinamas ir objektyvo diafragmos, filtrų bei kitų priedų (pvz., žiedų) poveikis.

Fotoaparatai, kurių ekspozicija keičiama automatiškai

Fotomėgėjams, norintiems mažiau siai galvoti, bet padaryti kokybiškas nuotraukas, rekomenduojamas fotoaparatas, kurio ekspozicija nustatoma automatiškai. Ekspozicija gali būti nustatoma automatiškai pagal skirtingus parametrus:

- **išlaikymas pastovus, diafragma keičiasi, kintant apšvietimui;**
- **diafragma pastovi, išlaikymas keičiasi priklausomai nuo apšvietimo;**
- **keičiantis apšvietimui, tolygiai viena padala keičiasi ir išlaikymas, ir diafragma.**

Ekspozicijai turi įtakos fotojuostų jautrumas. Naudojant skirtingo jautrumo fotojuostas, ekspoziciją reikia keisti dėl to, kad negatyvai išeitų vienodo sodrumo. Kuo jautresnė fotojuosta, tuo sodresni negatyvai.



TTL sistemos fotoaparatus veikimo principas

Automatiniuose fotoaparatuose naudojama **DX sistema**. Specialus įtaisas perskaito fotojuostoje arba jos kasetėje užkoduotą informaciją apie juostos jautrumą ir automatiškai pakeičia ekspoziciją.



Ši žyma nurodo, kad aparate yra DX sistema



Taip atrodo DX sistemos fotojuostos kasetė



Šiose DX sistemos fotojuostos kasetės vietose įrašyta informacija apie juostos jautrumą

Fokusavimas (ryškumo nustatymas)

Fotoaparatai su fiksuotu, mechaniniu ir automatinu fokusavimu

Dar vienas dalykas, ko reikia paklausti parduotuvėje perkant fotoaparatą, tai ryškumo nustatymo būdas. Fotoaparatuose naudojami trys ryškumo nustatymo būdai:

- **fiksuotas,**
- **rankinis,**
- **automatinis.**

Paprčiausiuose fotoaparatuose naudojama *fiksuoto fokusavimo sistema*. Juose nėra prietaiso ryškumui reguliuoti, tačiau objektyvas suderintas taip, kad vaizdas būtų ryškus fotografuojant nuo 1.2–1.5 m iki begalybės. Sudėtingesniuose fotoaparatuose specialus autofokusas išmatuoja atstumą iki objekto ir nustato objektyvo padėtį. Deja, daugelis autofokusinių kamerų daro ir klaidų. Pvz., fotografuojant du žmones, tarp kurių yra tuštuma, ryškumas gali būti nustatomas pagal tolimą objektą, esantį tarp jų. Tokiu atveju žmonės nuotraukoje išeis neryškūs.

Kitas ryškumo nustatymo būdas – *rankinis* – suteikia fotografo kūrybai daugiausia galimybių. Ryškumas nustatomas specialiu vaizdo ieškikliu arba "iš akies".

Sena tiesa, kad *automatiškai* nustatomas ryškumas yra geras dalykas – nereikia sukti galvos, kiek metrų iki fotografuojamo objekto. Tačiau patyrusiam fotografui kur kas geriau, kai autofokusavimą galima išjungti ir reguliuoti ryškumą pačiam.

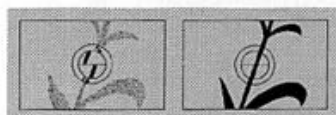
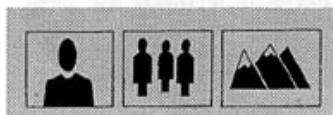
Fotoaparatai su fiksuotu fokusu ir autofokusu išoriškai panašūs, tačiau neretai ant korpuso būna užrašyta FOCUS FREE (FIX FOCUS) arba AUTO FOCUS



Šiuo fotoaparatu ryškumas nustatomas rankiniu būdu "iš akies" arba pagal specialią simbolių skalę



Vaizdas pro šio fotoaparato vaizdo ieškiklį tampa ryškus sukinėjant ryškumo nustatymo žiedą tol, kol dvigubas vaizdas sutapatinamas į vieną



■ Fotojuostos persukimas

Rankinis ir automatinis fotojuostos persukimo būdai

Neautomatiniai ir automatiniai fotoaparatai skiriasi juostos persukimo būdais. Nors persukti fotojuostą po kiekvieno nufotografuoto kadro yra kur kas paprasčiau negu nustatyti ekspoziciją arba ryškumą, tačiau norint optimaliai palengvinti fotografo darbą ir šis procesas yra automatiizuotas.

Neautomatinuose fotoaparatuose, nufotografavus kiekvieną kadrą, fotojuosta persukama (o kai kurių modelių ir užraktas užvedamas) rankiniu būdu. Baigus fotografuoti juostą, nuspaudžiamas specialus mygtukas, paprastai apatinėje aparato dalyje, ir atbuline susukimo rankenėle ji susukama atgal.



Rankinis juostos persukimo būdas

Daugelyje šiuolaikinių fotoaparatus po kiekvieno nufotografuoto kadro fotojuostą automatiškai persuka variklis. Kai kurių modelių aparatuose, uždarius fotokameros užpakalinę sienelę, pirmieji du kadrai (jie gali būti apsišvietę užtaisant aparatą) prasu-

kami automatiškai. Išfotografavus visą juostą, ji iš karto (kai kurių modelių – nuspaudus tam skirtą mygtuką) susukama atgal į kasetę. Yra ir tokių modelių, kuriuose įmontuotas juostos judėjimo indikatorius. Jis parodo, kad juosta įdėta gerai ir normaliai persuka.



Šis fotoaparatas persuka juostą automatiškai

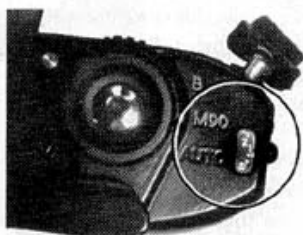
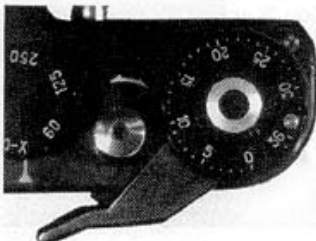
■ Kadro skaitiklio nustatymas

Kiekvienas fotoaparatas skaičiuoja kadrus, tačiau skaitiklio nulinę padėtis nustatoma skirtingai

Fotografui svarbu žinoti, kiek fotojuostos kadrai yra išfotografuoti. Tuo tikslu kiekviename fotoaparate (paprastai viršutinėje jo dalyje) yra įtaisytas mechanizmas, skaičiuojantis kadrus.

Daugelyje fotokamerų, įdėjus fotojuostą ir prasukus du pirmus bandomuosius kadrus, skaitiklis pats sustoja ties nuline padėtimi. Kai kurių fotoaparato modelių skaitiklio nulinę padėtį galima nustatyti rankiniu būdu,

pasukus žiedą, rodantį kadro numerį. Svarbiausia, kad fotografas, įdėjęs naują juostą, neužmirštų to padaryti.



Automatinis kadro skaitiklis

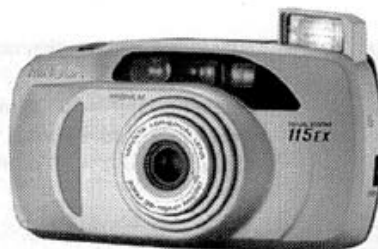
← Kadro skaitiklis, kurio nulinę padėtis nustatoma mechaniškai

Fotoaparatai Fotoaparataų objektyvai

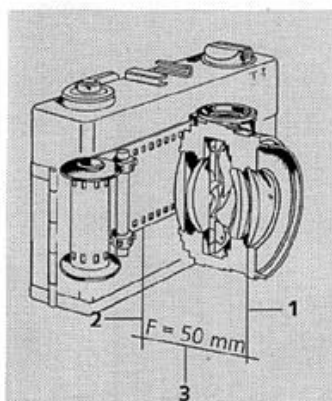
Pastovaus ir kintamo židinio nuotolio objektyvai

Objektyvo židinio nuotolis – tai atstumas nuo pagrindinės objektyvo plokštumos, kurioje kertasi šviesos spinduliai, iki fotojuostos. Kuo didesnis židinio nuotolis, tuo labiau padidinamas vaizdas.

Objektyvo židinio nuotolis žymimas raide F. Daugumos kompaktinių fotoaparataų F yra 30–40 mm.



Kompaktinis neveidrodinis fotoaparatas su kintamo židinio nuotolio objektyvu. Paprastai šiuose fotoaparatuose objektyvas yra įtvirtintas ir pakeisti arba išsukti jo negalima



- 1 – Pagrindinė objektyvo plokštuma
- 2 – Fotojuosta
- 3 – Objektyvo židinio nuotolis, jis matuojamas milimetrais

Veidrodinis fotoaparatas su kintamo židinio nuotolio objektyvu. Veidrodinis vaizdo ieškiklis leidžia naudoti keičiamą optiką. Įvairių firmų fotoaparatuose gali būti skirtinga objektyvo tvirtinimo konstrukcija (sriegis arba specialus bajonetas)



Taip žymimas objektyvas su pastoviu židinio nuotoliu

Kintamo židinio nuotolio objektyvo parametrai nurodyti ant jo korpuso



1. FOTOAPARATAI

Keičiamo židinio nuotolio objektyvai literatūroje vadinami ZOOM tipo objektyvais, šnekamiojoje kalboje – tiesiog "zumais". Jie turi daug platesnes pritaikymo galimybes, nes fotografas, nekeisdamas buvimo vietos, gali vaizdą padidinti (priartinti) arba sumažinti (nutolinti). Didinimo laipsnis priklauso nuo objektyvo galingumo. Objektyvu keičiant židinio nuotolį, kinta jo regėjimo lauko kampas.

Priklausomai nuo šių savybių objektyvai būna:

- **plačiakampiai** ($F = 20\text{--}40\text{ mm}$),
- **normalūs** ($F = 40\text{--}60\text{ mm}$),
- **teleobjektyvai** ($F = 60\text{ mm}$ ir daugiau).

ZOOM tipo objektyvai gali pakeisti bet kurį iš šių objektyvų ir turėti tarpines židinio nuotolio padėtis. Fotografui nereikia turėti trijų skirtingų objektyvų.

Fotografuodamas visas žemiau pateiktas nuotraukas, fotografas stovėjo vienoje vietoje, tik naudojo skirtingus objektyvus:

- 1 *plačiakampį* ($F = 28\text{ mm}$),
- 2 *normalų* ($F = 50\text{ mm}$),
- 3 *teleobjektyvą* ($F = 70\text{ mm}$),
- 4 *teleobjektyvą* ($F = 200\text{ mm}$)

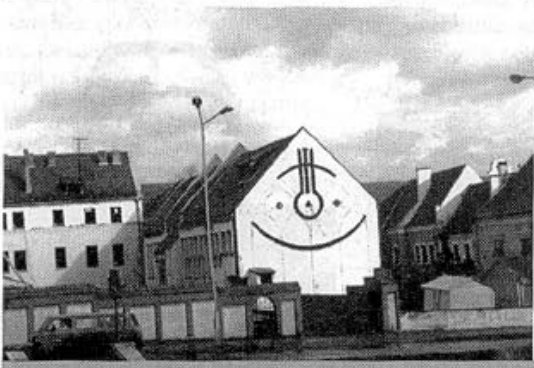
1



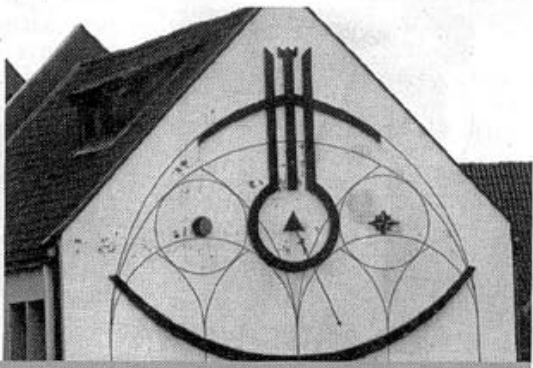
2



3



4



OBJEKTIVŲ KLASIFIKAVIMAS



35 mm plačiakampis

Apima didelį plotą.
Labai tinka statiniams,
peizažams fotografuoti,
dirbti mažame kambaryje



50 mm normalus

Garantuoja normalią
perspektyvą
ir tikrovišką vaizdą



70 mm tele

Priartina žmogų,
daro vaizdo
fragmentą



makro

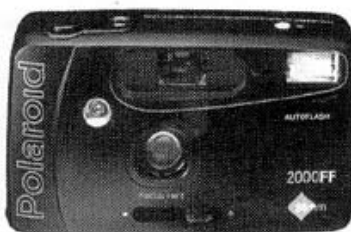
Tinka smulkiems
daiktams ar mažiems
fragmentams
fotografuoti

Fotoaparatai, žymintys datą

Žiūrint senas kelionių, mažų vaikų ar kitokias nuotraukas, kartais labai knieti sužinoti, prieš kiek metų buvo fotografuota

Fotomėgėjai, vartydami savo albumus, dažnai spėlioja, kada buvo fotografuota. Žiūrint senas kelionių, mažų vaikų ar kitokias nuotraukas, kartais labai knieti sužinoti, prieš kiek metų buvo fotografuota. Inoringesni fotomėgėjai užrašo datą kitoje nuotraukos pusėje arba tiesiog albume po nuotrauka. Kad to nereikėtų daryti, galima įsigyti datą žymintį fotoaparatą. Jo užpakalinėje sienelėje yra įmontuotas specialus laikrodis, rodantis datą (metus, mėnesį, dieną ar net paros laiką) ir žymintis ją kiekviename kadro langelyje. Norint datos žymėjimą galima išjungti.

Fotoaparatai, turintys laiko žymėjimo mechanizmą, yra brangesni.



To paties modelio fotoaparatai:
viršutinėje iliustracijoje –
nežymintis datos,
apatinėje – žymintis



Datos žymėjimo mechanizmas yra
užpakalinėje fotoaparato sienelėje

Nuotrauka padaryta
datą žyminčiu
fotoaparatu.
Apatiniame
dešiniajame
nuotraukos kampe
pažymėta data,
kada buvo
fotografuota.
Data geriau
matoma,
jeigu šis kampas
tamsesnis



■ Fotoaparatai su skystų mikrokrystalų displejumi

Skystų mikrokrystalų displejai būna ir kompaktiniuose, ir veidrodiniuose fotoaparatuose.

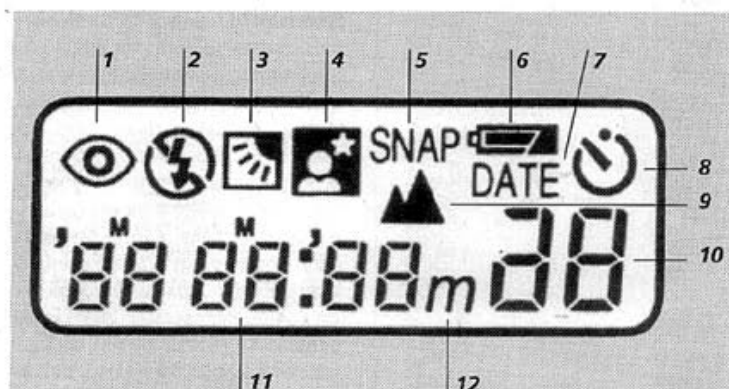
Displejuje matoma informacija, kaip fotoaparatas veikia. Dirbdamas su tokiais aparatais fotografas yra priverstas galvoti. Reikia išmokyti suprasti visus parodymus, esančius ekrane, ir mokėti juos valdyti. Užmiršus atlikti kurią nors vieną operaciją galima padaryti nepataisomų klaidų. Pvz., įdėję naują fotojuostą, rankiniu būdu nustatote ekspozicijos režimą, nufotografuojate vieną kadrą ir po to neįjungiate automatinio ekspozicijos režimo. Visų vėliau nufotografuotų kadrų išlaikymas ir diafragma nesikeis, todėl vieni kadrai išeis per šviesūs, kiti – per tamsūs. Tokiu atveju, kokios aukštos klasės jūsų aparatas bebūtų, rezultatas bus toks pat, kaip ir fotografuojant paprasčiausiu fotoaparatu. Dėl to kaltas tik fotografo nepasiruošimas ir netinkamas aparato naudojimas.

Taigi nepamirškite, kad turėdami gerą fotoaparatai privalote galvoti, kaip su juo dirbti.



Kompaktinis fotoaparatas su displejumi.
Užpakalinės sienelės vaizdas

Veidrodinis fotoaparatas su displejumi



Šie ženklai nurodo:

- | | |
|---|---|
| 1. Slopinamas "akių raudonumo" efektas. | 6. Baterijos būseną. |
| 2. Blykstė išjungta. | 7. Fotoaparatas kadre įrašys datą. |
| 3. Blykstė parinks tinkamą šviesos srauto stiprumą. | 8. Įjungta užrakto pauzė. |
| 4. Galima daryti portretines nuotraukas naktį. | 9. Fotoaparatas parengtas peizažams fotografuoti. |
| 5. Fotoaparatas parengtas momentinėms nuotraukoms daryti. | 10. Yra automatinis kadrų skaitiklis. |
| | 11. Atstumą. |
| | 12. Rankinį fokusavimą. |

Įvairių klasių kompaktiniai fotoaparatai

Pateikiame vienos firmos įvairių klasių fotoaparatus modelius



Vienkartinio naudojimo fotoaparatas

Tai elementariausia kamera. Ypatin-
gai kokybiškų nuotraukų negausite,
bet ir klaidų padaryti fotografuojant
nejmanoma. Geriausia kokybė gau-
nama fotografuojant saulėtą dieną.
Tokių aparatų korpusas kartoninis.

Žemiausios klasės

Blykštės nėra - Ekspozicija nekeičia-
ma, vienoks išlaikymas (1/125 sek.)
ir vienokia diafragma (8) - Ryškumas
nekeičiamas - nuo 1,5 m iki begalybės
- Fotojuosta persukama ranka -
Aparato korpusas plastmasinis.

Paprastos klasės

Blykštė įjungiama mechaniškai (reikia
spausiti blykštės mygtuką ir palaukti,
kol ji pasikraus) - Ekspozicija nekei-
čiama - Ryškumas nekeičiamas - nuo
1,3 m iki begalybės - Fotojuosta per-



suka variklis - Plastmasinis objektyvas,
dviejų lęšių (F - 33 mm).

Šis fotoaparatas tinka fotografuoti
negatyvine juosta, skaidrėms netin-
ka. Didžiausias rekomenduojamas
nuotraukų formatas 10x15 cm.

Vidutinės klasės

Esant blogam apšvietimui, blykštė įsi-
jungia automatiškai - Ekspozicija re-
guliuojama automatiškai (išlaikymas
1/125 sek., diafragma keičiama pa-
gal apšvietimą) - Ryškumas nekeičia-



mas - nuo 1,3 m iki begalybės - Fo-
tojuosta persuka variklis, yra DX siste-
ma (ASA 100/200, 400) - Objektyvas
trijų lęšių (F - 32 mm), galima daryti
panoramines nuotraukas - Aparate
yra įtaisai fotografuoti save.
Šiuo aparatu nepatartina fotografuo-
ti skaidrių.

Aukštesnės klasės

Blykštė įsijungia automatiškai - Akių
raudonumą mažina šviesos blyksnis
prieš fotografavimą - Ekspozicija kei-
čiama automatiškai - Ryškumas nusi-
stato automatiškai - Yra fiksuota au-
tofokusavimo atmintis, naudojama
tada, kai norima ryškiai nufotogra-
fuoti pagrindinį objektą, pvz., žmo-
gų, o ne už jo esantį vaizdą - Yra mak-
ro režimas, norint fotografuoti iš ma-



žo atstumo (0,6 m) - Fotojuosta per-
suka variklis - DX sistema (ASA 100,
200, 400) - Objektyvas trijų lęšių (F -
34 mm) - Metalinis korpusas.

Šis aparatas turi platų ekspozicijų in-
tervalą, todėl su juo galima fotogra-
fuoti skaidrinėmis fotojuostomis.

Aukštos klasės

Šie fotoaparatai turi visus anksčiau
minėtus privalumus, tačiau kai kuo
iš esmės skiriasi.

ZOOM tipo objektyvas leidžia padi-
dinti arba sumažinti fotografuojamą
vaizdą (F = 35-75 mm) - DX sistema



(ASA 50-1600) - Daugybė automa-
tikos, kurią galima išjungti ir viską re-
guliuoti pačiam - Skystų mikrokrista-
lų displejus.

Su tokiomis kameromis galima dirbti
kūrybiškai, tik reikia gerai viską išma-
nyti.

■ Į ką reikėtų atkreipti dėmesį, pasirenkant siaurajuostį fotoaparata

Pigiausi vienkartinio naudojimo popieriniai fotoaparatai kartais vadinami net ne fotoaparatais, o fotokamera su lęšiu. Brangiausios – veidrodinės plačiajuostės automatizuotos fotokameros. Kuo daugiau funkcijų atlieka fotoaparatas, tuo jis brangesnis. Aparato kaina priklauso nuo konstrukcijos sudėtingumo, automatizavimo lygio ir objektyvo kokybės. Kartais objektyvas gali kainuoti kelis kartus daugiau negu pats fotoaparatas.

Žemiau išvardytos pagrindinės fotoaparato charakteristikos ir nurodyta, į ką reikėtų atkreipti dėmesį pasirenkant jį.

1. Konstrukcijos sistema:

- *neveidrodinis* (juos naudoja dauguma fotomėgėjų),
- *veidrodinis*.

2. Fotojuostos sukimo būdas:

- *rankinis*,
- *suka variklis*.

3. Ekspozicijos nustatymas:

- *nereguliuojama* (vienoks išlaikymas, vienokia diafragma),
- *nustatoma rankiniu būdu*,
- *nustatoma automatiškai*.

4. Fotojuostos jautrumo nustatymas:

- *nereguliuojamas*,
- *rankiniu būdu*,
- *DX sistemos*, t.y. *automatinis*.

5. Ryškumo nustatymas:

- *fiksuotas*,
- *rankinis*,
- *automatinis*,
- *fiksuojama autofokuso atmintis*, *praplečianti ryškumo nustatymo ribas*.

6. Blykstė:

- *be blykstės*,
- *be blykstės, tačiau yra lizdas ir autonominės blykstės sinchroninis kontaktas*,
- *pati įsijungia ar ją reikia įjungti ranka*,
- *ar yra fiksavimo mygtukas, fotografuojant prieš šviesą*.

7. Akių raudonumą šalinantys įtaisai.

8. Datos žymėjimas.

9. ZOOM tipo objektyvo (vaizdo didinimo ar mažinimo) galimybės.

10. Objektyvo kokybė (plastmasiniai ar stikliniai lęšiai ir jų sandara).

11. Displėjus.

12. Garantinis laikas (žinomų firmų fotoaparatai brangesni, nes jiems duodama garantija).

Pagrindinis patarimas pirkėjui:
nuspręskite, už kokią pinigų sumą pirsite fotoaparata, ir tada žinosite, kokias jis turės savybes, ar gera bus nuotraukų kokybė.

2

FOTOJUOSTOS PASIRINKIMAS

2. FOTOJUOSTOS PASIRINKIMAS

Fotojuostos pasirinkimas

[ką reikėtų atkreipti dėmesį]

Fotojuostų pasirinkimas labai didelis, todėl fotomėgėjas privalo žinoti jų rūšis ir charakteristikas.

Išsirenkant fotojuostą visų pirma ir svarbiausia yra tai, kad fotojuosta pagal plotį tiktų jūsų aparatui. Taip pat fotomėgėjas privalo apsispręsti, kokią fotojuostą (spalvotą ar nespaltotą) pasirinkti. Taip pat:

- **negatyvinę ar skaidrinę,**
- **kokio jautrumo,**
- **kokio ilgio (kelių kadrų).**

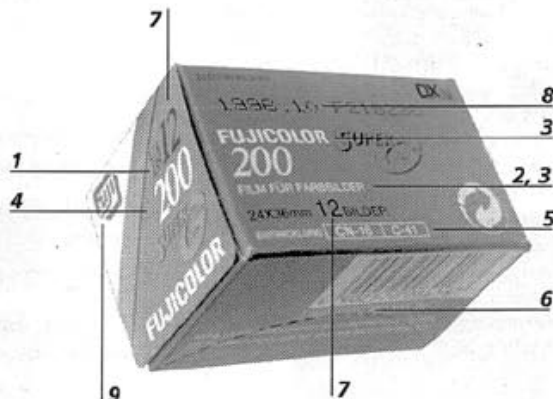
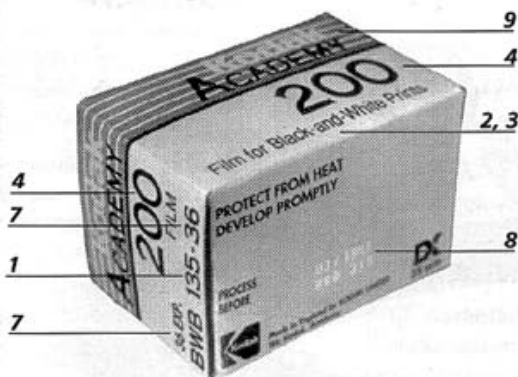
Fotojuostos duomenys surašyti ant dėžutės, į kurią ji įpakuota, arba ant fotokasetės.

Fotojuosta paprastai būna suvyniota į plastmasinę arba metalinę šviesai nepralaidžią kasetę. Kasetė su fotojuosta įdedama į hermetišką patroną, apsaugantį juostą nuo drėgmės, dulkių ir kitokio poveikio. Įpakavimo patrone, apsaugančiame fotojuostą nuo išorinio poveikio, vėliau patogiau laikyti išryškintą juostą, kad ji nesusibražytų. Patronas įdėtas į dėžutę.

Fotomėgėjui žinotina, kad neryškinta fotojuosta yra jautri šviesai. Jeigu persukimo metu ji nutrūks arba įstrigs fotoaparate, negalima jo atidaryti, nes fotojuosta apsišvies. Tai daroma visiškoje tamsoje arba tam skirtose rankovėse ir dėkluose.



*Metalinė
arba plastmasinė kasetė,
apsauginanti fotojuostą
nuo šviesos*



**Bendras fotojuostos
įpakavimo vaizdas
ir užrašų reikšmės:**

- 1 fotojuostos tipas (plotis),
- 2 spalvota ar nespaltvota,
- 3 negatyvinė ar skaidrinė,
- 4 jautrumas,
- 5 apdorojimo procesas,

- 6 skirtas natūraliai ar dirbtinei šviesai,
- 7 kadrų skaičius,
- 8 garantinis laikas,
- 9 firmos pavadinimas.

Fotojuostų formatai

Fotojuostą pasirenkame pagal aparato formatą

Pagal juostos plotį ir perforacijos skylių išdėstymą fotojuostos būna įvairių tipų.

110 juostos tipas

Tai 16 mm pločio fotojuostos, tinkančios miniatiūriniais aparatais. Juosta dažniausiai būna įdėta į specialią plastmasinę kasetę, kuri įstatoma į



užpakalinę mažos fotokameros dalį. Jos paprastai būna 20–24 kadrai.

126 juostos tipas

Tai 35 mm pločio fotojuosta su perforacijos skylutėmis tikrai viename jos krašte. Gaunamo kadro dydis 28x28 mm. Juosta būna įdėta į originalios konstrukcijos dviejų ričių kasetę, netinkančią įprastiniams siaurajuosčiams fotoaparatus.

135 juostos tipas

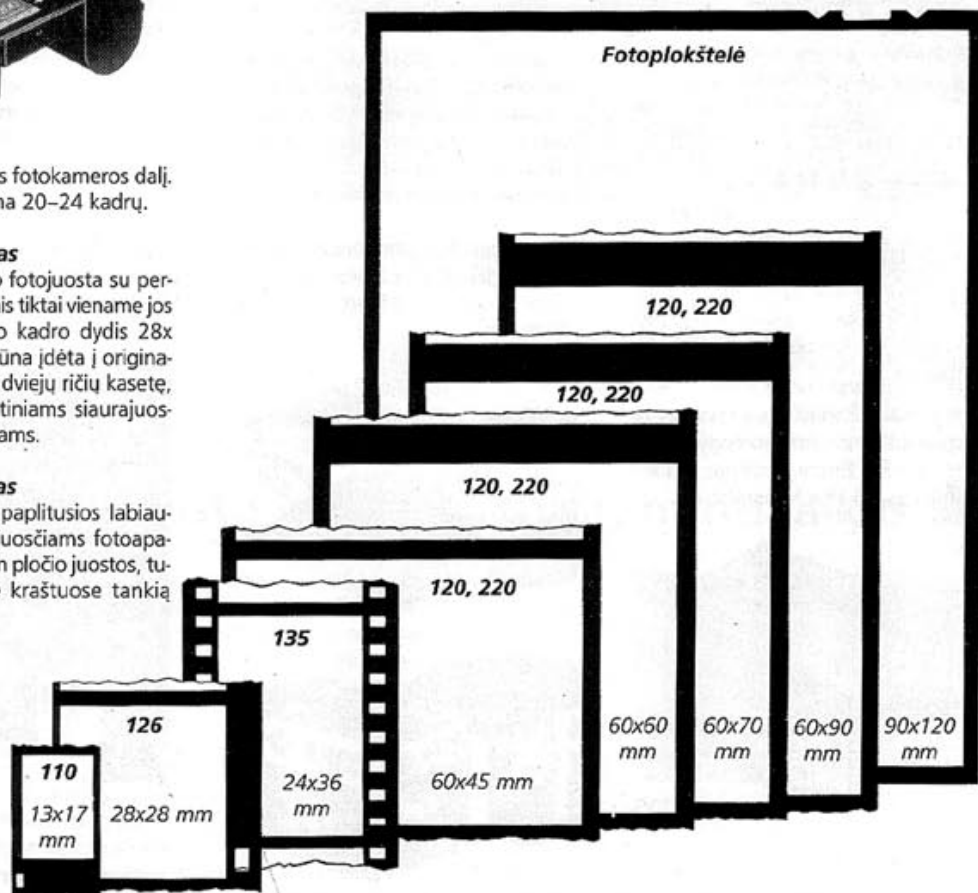
Šios fotojuostos paplitusios labiausiai. Tinka siaurajuosčiams fotoaparatus. Tai 35 mm pločio juostos, turinčios abiejuose kraštuose tankią perforaciją.

120 juostos tipas

Jos skirtos plačiajuosčiams fotoaparatus. Fotojuostos būna užvyniotos ant ritės kartu su juodu popieriumi, apsaugančiu juostą nuo šviesos. Ryškinimo metu popierius atskiriamas nuo juostos ir išmetamas.

220 juostos tipas

Šio tipo fotojuostos yra tokio paties pločio ir ant tokios pat ritės kaip ir 120 tipo, tačiau dvigubai ilgesnės, nes jos būna be popieriaus, o pradžia ir galas užjuodinti, kad juosta nebūtų apšviesta.



Įvairių tipų
fotojuostų
kadro formatai

■ Nespalvotos ir spalvotos fotojuostos

Jeigu jūs norite daryti nespaltvotas nuotraukas – naudojate nespaltvotas fotojuostas. Spaltvotos juostos skrtos spaltvotam atvaizdui gauti, tačiau iš jų galima padaryti ir nespaltvotas, tik mažesnio kontrastingumo, t. y. pilkesnes.

Kokios nuotraukos geresnės – spaltvotos ar nespaltvotos? Be abejonės, kiekvienas pradantis fotomėgėjas tvirtins, kad spaltvotos. Dar visai neseniai, prieš 5-6 metus, fotomėgėjai dažniau pasirinkdavo nespaltvotą fotografiją, kuri kainuodavo dvigubai mažiau. Šiuo metu kainos beveik vienodos, tačiau ryškėja nauja tendencija. Visapusiškai išsivysčiusioje Japonijoje į madą grįžta nespaltvota fotografija. Žymiai padidėjo nespaltvotų fotojuostų paklausa ir gamyba. Daugelis jaunų fotomėgėjų, ypač studentų, tvirtina, kad nespaltvotos nuotraukos yra kur kas originalesnės ir įdomesnės.

Norintiems daryti fotonuotraukas savarankiškai ir namie įsirengti fotolaboratoriją, žinoma, reikėtų pradėti nuo nespaltvotos fotografijos.



Fotojuosta, skirta nespaltvotoms nuotraukoms daryti

Spaltvotos fotojuostos pagal spektrinę fotoemulsijos sudėtį būna gaminamos dviejų rūšių:

- **tinkančios fotografuoti dienos šviesoje arba su blykste** (labiausiai paplitusios tarp fotomėgėjų),
- **skirtos fotografuoti dirbtinėje, kaitrinių lempų šviesoje** (dažniausiai naudoja fotografai profesionalai).

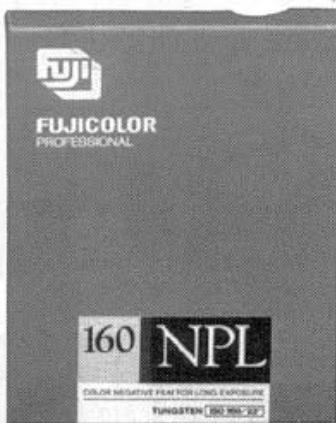
Naudojant spaltvotą fotojuostą ne pagal paskirtį, labai iškraipomos spalvos. Pvz., fotografuojant degant kaitrinėmis arba liuminescencinėms lempoms, ant juostos, skirtos dienos šviesai, nuotraukos bus geltonos.

Ant fotojuostos įpakavimo būna simboliai arba užrašai, nurodantys, kokioje šviesoje jos tinkamos fotografuoti.



Simbolis  arba užrašas **DAYLIGHT** reiškia, kad fotojuosta skirta fotografuoti natūralioje dienos šviesoje arba su blykste. Šias fotojuostas galima naudoti dirbant kaitrinių lempų šviesoje, tačiau reikia naudoti specialų mėlyną filtrą

Šis simbolis  arba užrašas **TUNGSTEN** reiškia, kad fotojuosta skirta fotografuoti kaitrinių lempų šviesoje



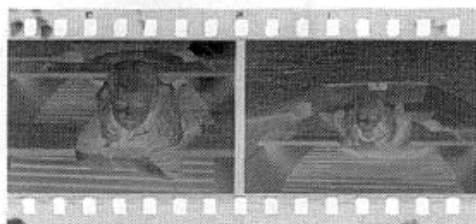
Žymėjimas **COLOR** reiškia, kad fotojuosta skirta spalvotoms nuotraukoms daryti

Negatyvinės ir skaidrinės fotojuostos

Negatyvinės fotojuostos skirtos nuotraukoms daryti, o skaidrinės – žiūrėti ekrane. Skaidrinės juostos kartais vadinamos inversinėmis, apverstinėmis, diapozityvinėmis.

Šalia firmos pavadinimo esantis žodis COLOR paprastai reiškia, kad fotojuosta yra negatyvinė. Ant įpakavimo arba ant kasetės pažymėtas apdorojimo procesas C-41 reiškia, kad tai yra standartinis, šiuo metu pasaulyje paplitęs, negatyvinių fotojuostų cheminis apdorojimo būdas.

Negatyvinėje fotojuostoje visos spalvos išeina priešingos negu natūroje (lot. *"negativ"* – neigiamas). Pvz., juodi plaukai, drabužiai arba kitkas negatyve išeina balti, baltas sniegas pasidaro juodas. Visos spalvos turi ir savo atspalvas: rožinis veidas – žalias, mėlynas dangus – geltonas. Darant nuotraukas negatyvinės spalvos virsta pozityvinėmis (lot. *"pozitiv"* – teigiamas).



Taip atrodo negatyvinė juosta po cheminio apdorojimo ir iš jos kontaktiniu būdu atspausdinta nuotrauka



Skaidrinėje fotojuostoje po cheminio apdorojimo vaizdas būna pozityvinis (t. y. natūralių spalvų)



Žymėjimas CHROM reiškia, kad fotojuosta yra skaidrinė. Ant įpakavimo būna parašytas juostos apdorojimo procesas E - 6.

Iš skaidrinių fotojuostų galima daryti nuotraukas, tačiau toks būdas yra sudėtingesnis ir dvigubai brangesnis.

Skaidrinės fotojuostos po ryškinimo yra sukarposomos po vieną kadrą, sudedamos į rėmelius ir specialiu prietaisu (diaprojektoriumi) gali būti rodomos ekrane. Taip pat skaidrės yra plačiai naudojamos spaudoje. Tuomet išryškintos skaidrės laikomos specialiuose polietilenuose dėkluose.

Fotojuostų naudojimo garantinis laikas

Senstant juostai, blogėja fotoatvaizdo kokybė: sumažėja jautrumas ir kontrastingumas, didėja grūdėtumas, atsiranda vualis, blanksta spalvos. Todėl pirkdami fotojuostą nepamirškite pažiūrėti, ar nepasibaigęs jos naudojimo terminas.

Jeigu rasite namie užsigulėjusių juostų, kurių garantinis terminas pasibaigęs, neskubėkite jų išmesti. Vaizdas išeis šiek tiek sumažinto sodrumo.

Naudojant pasenusias fotojuostas reikėtų padidinti ekspoziciją (atidaryti diafragmą, arba pailginti išlaikymą), jeigu tai galima reguliuoti jūsų fotoaparate (200 ASA fotojuostą reikėtų nustatyti kaip 100 ASA).

Norint, kad nefotografuota fotojuosta būtų kokybiška kuo ilgiau, rekomenduojama ją laikyti sausoje ir vėsioje vietoje, geriausia šaldytuve, bet ne su maisto produktais.



Ant įpakavimo dėžutės nurodyta data dažniausiai reiškia laiką, iki kada fotojuosta tinkama naudoti

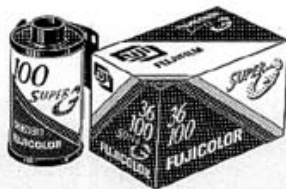
Fotojuostų jautrumas

Nevienodo jautrumo fotojuostos paprastai naudojamos esant skirtingam apšvietimui. Didesnio jautrumo fotojuostos reikalingos tada, kai trūksta šviesos, o ypač fotografuojant su blykste iš didesnio atstumo.

Fotojuostų jautrumas žymimas vienetais ASA arba DIN. Sistema DIN dažniau naudojama Europoje, ASA – Amerikoje. Paprastai ant įpakavimo būna žymimi ir vieni, ir kiti dydžiai. Pastaruoju metu ėmė įsivyrėti ASA sistemos patogesnė skaitmeninė išraiška. Kiekviena jautrumo skalės žyma (ASA 100, 200, 400) reiškia, kad fotojuosta yra dvigubai jautresnė.

Kuo didesnis ASA arba DIN skaičius, tuo jautresnė fotojuosta, todėl joje išeina labiau grūdėtas atvaizdas. Mat fotoemulsija yra sudaryta iš sidabro halogenidų mikrokristalų (grūdelių). Tai pastebima darant didesnio formato nuotraukas arba naudojant didesnio jautrumo fotojuostas. Jeigu fotomėgėjas nesirengia daryti didesnių kaip 10x15 cm formato nuotraukų, tai jis skirtumų tarp 100 ASA ir 400 ASA jautrumo fotojuostų beveik nepastebės.

Fotomėgėjai fotografuodami patalpoje dažniausiai naudoja 200–400 ASA jautrumo fotojuostas. Tačiau jeigu fotoaparatas automatiškai reguliuoja blykstės šviesos stiprumą ir turi DX sistemą, tai išeis kuo puikiausios nuotraukos įdėjus į aparatą 100 ASA jautrumo fotojuostą. Tokiu atveju atstumas nuo fotoaparato iki fotografuojamo objekto neturi viršyti 3–4 m.



100 ASA. Tai mažo jautrumo fotojuosta, naudojama fotografuojant, kai yra geras apšvietimas, pvz., saulėtą dieną. Taip pat tinka fotografuoti su blykste iš 1–3 m atstumo.



200 ASA. Tai universali vidutinio jautrumo juosta, tinkanti įvairiam fotografavimui. Geriausiai pritaikyta fotografuoti šešėlyje ir apsiniaukusią dieną arba su blykste, kai atstumas nuo fotografuojamo objekto iki fotografo neviršija 5 m.



400 ASA. Didelio jautrumo fotojuosta. Tokio arba dar didesnio jautrumo (800–1600 ASA) juostos naudojamos fotoreporterų darbe, fotografuojant greitai judančius objektus, sportines varžybas arba dirbant kambariye be blykstės. Fotomėgėjams galima naudoti tokio jautrumo fotojuostą fotografuojant su blykste iš atstumo, ne didesnio kaip 10 m.

ASA ir DIN sistemų vienetų palyginimas

ASA	DIN	ASA	DIN
25	15	125	22
32	16	160	23
40	17	200	24
50	18	240	25
64	19	320	26
80	20	400	27
100	21		

Kadrų skaičius

Miniatiūrinių aparatų juostos būna 20–24 kadrų. Fotojuostos siaurajuosčiams aparatams būna 12, 24 arba 36 kadrų. Atidžiai užtaisius fotoaparatą, gali išeiti 1–4 kadrais daugiau. Siaurajuosčių fotoaparatus standartinis kadro dydis – 24x36 mm. Pusiauformačių fotoaparatus kadro dydis dvigubai mažesnis – 24x18 mm, todėl tokioje pačioje fotojuostoje išeis dvigubai daugiau kadrų.

Plačiajuosčiams fotoaparatus skirtos juostos dažniausiai gaminamos 80 cm ilgio, neskaitant popierinio rądo. Priklausomai nuo fotoaparato ir kasėtės konstrukcijos kadrų skaičius bei formatus tokioje pačioje juostoje gali būti nevienodas. Plačiajuosčių fotoaparatus kadrų dydis gali būti 6x4,5 cm, 6x6 cm, 6x7 cm, 6x9 cm ir kt. Atitinkamai kadrų skaičius tokioje juostelėje bus: 16, 12, 10 arba 8.

3

FOTOGRAFAR A VIMAS



Fotoaparato užtaisymas

Daugelis pradedančių fotomėgėjų nesistengia išmokti netgi pačios paprasčiausios operacijos – įdėti fotojuostą į aparatą, palikdami tai atlikti laboratorijų arba fotoprekių parduotuvių darbuotojams. Šią nesudėtingą operaciją privalo mokėti kiekvienas fotomėgėjas, nes dažnai išvykose tenka pačiam keisti išfotografuotą juostą. Netinkamai ją įstačius, laukia liūdnos pasekmės – juosta liks tuščia, nors galvosite, kad fotografuojate gerai.

1

Užtaisant fotoaparatą pirmiausia reikia įdėti baterijas

Baterijos reikalingos tam, kad veiktų įvairūs mechanizmai: eksponometras, blykstė, juostos persukimo variklis ir kt. Mechaniniams ir paprasčiausios konstrukcijos fotoaparatams baterijos nereikalingos. Mechaniniams fotoaparatams su eksponometrais naudojamos mažos baterijos, tinkančios laikrodžiams. Automatiniai kompaktiniai fotoaparatai dažniausiai naudojami dvi siauros pailgos 1,5 V baterijos. Jų pakanka 3–7 fotojuostoms išfotografuoti naudojant blykstę ir kelis kartus ilgiau, fotografuojant saulėtą dieną be blykstės. Jeigu blykstė kraunasi ilgiau negu 15 sek., baterijas geriausia keisti naujomis.

Ilgesnį laiką nefotografuojant, patartina išimti baterijas iš fotoaparato ar blykstės. Tai padės išsaugoti baterijų

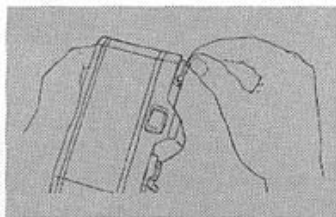
galingumą, kadangi būdamos net ir išjungtame prietaise jos pamažu eikvojasi. Be to, iš pasenusių baterijų gali išbėgti elektrolitinis skystis ir sugadinti aparatą. Tokiu atveju fotoaparatą arba blykstę teks remontuoti.

2

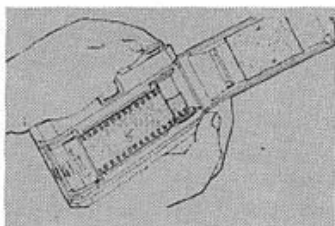
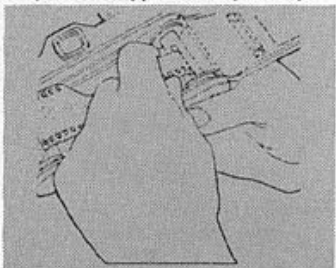
Fotojuostos įdėjimas

Fotojuosta dedama į aparatą neaktyvioje šviesoje. Jeigu šalia nėra šešėlio, fotoaparatą užtaisykite nusisukę nuo saulės savo šešėlyje.

Daugelis mechaninių ir kitokių fotoaparatus užtaisomi atidarius užpakalinę sienelę ir pakėlus į viršų atgalinį juostos persukimo rankenėlę.



Istačius fotojuostą, persukimo rankenėlę įstumiami atgal, o juostos galas įstatomas į priimančią kasetę.



Persukus 1–2 kadrus ir įsitikinus, kad perforacijos skylutės pateko ant persukimo dantukų, užpakalinę sienelę uždaroja ir persukamas dar vienas kadras.

3

Patikrinkite, ar gerai įdėjote fotojuostą

Uždarę užpakalinę aparato sienelę, pasukite vieną kadrai ir patikrinkite, ar tiksliai nustatytas fotojuostos jautrumas (DX sistemos fotoaparatuose



Sistemos DROP-IN LOADING
("įmesk į vidų") fotoaparatuose, jeigu fotojuosta išlindusi iš kasetės per daug arba per mažai, sureguliuokite taip, kad kasetės galas būtų prie fotojuostos galo žymės

to tikrinti nereikės) ir kadry skaitiklis (daugelyje fotokamerų jo nulinė padėtis nustatoma automatiškai). Jeigu įmanoma, stebėkite, ar užvedant užraktą sukasi fotojuosta. Persukant kadra turi judėti fotojuostos judėjimo indikatorius (jeigu jis yra jūsų aparate) arba suktis atgalinio fotojuostos persukimo rankenėlė.

Fotoaparato užtaisymas baigtas. Pereiname prie kito etapo – fotografavimo.



1. Pastebėję tinkamą fotografavimo objektą, nustatykite **ekspoziciją ir ryškumą** (daugelyje šiuolaikinių kompaktinių fotoaparatus šito daryti nereikia).

2. Patogiai **atsistokite** ir tvirtai **laikykite** fotoaparata. Patikrinkite, ar objektyvo neužstoja fotoaparato įdėklas, dirželis arba jūsų rankovė.

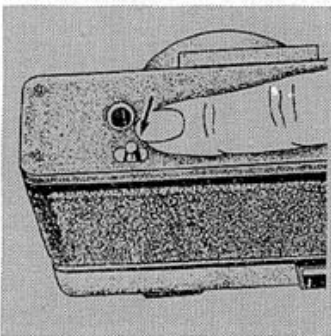
3. **Kadro kompozicija.** Žiūrėdami pro vaizdo ieškiklį, apžvelkite visą matomą vaizdą ir atkreipkite dėmesį į kadro kompoziciją. Ją labai nesunku

pakeisti, pakeitus fotografavimo tašką, t. y. žengus žingsnį į priekį, į šoną arba pritūpus.

4. Švelniai spaudžiant užrakto mygtuką, **svarbiausia nejudėti** fotografui ir nesudrebinti fotoaparato. Fotografavimo metu beveik neįmanoma pajusti, ar fotoaparatas sujudėjo. Tiksliai vėliau fotojuostoje pamatoma, kad vaizdas tarsi suteptas.

5. Baigus fotografuoti visą fotojuostą, ji iš karto susukama atgal į kasetę, kad netyčia atidarius fotoaparata juosta neapsišviestų.

Sukant fotojuostą atgal svarbu, kad ji nenutrūktų. Susukdami juostą ranka, nepamirškite nuspausti persukimo mygtuką.



Automatiniuose fotoaparatuose, pasibaigus fotojuostai, ji susisuka atgal pati arba reikia nuspausti tam skirtą mygtuką.

ATMINTINĖ FOTOMĖGĖJUI:

- *Fotojuostą dėkite į fotoaparata ir išimkite iš jo blankioje šviesoje.*
- *Užtaise fotoaparata patikrinkite, ar veikia visi prietaisai, o užvesdami užraktą – ar sukasi fotojuosta.*
- *Fotografuodami švelniai spauskite fotoaparato užrakto mygtuką.*
- *Nefotografuokite prieš saulę.*
- *Su blykste fotografuokite ne iš toliau kaip 4 m. Blogai, jeigu už fotografuojamo objekto tuštuma, nes nuotraukoje fonas bus juodas.*

■ Vaizdo ryškumo nustatymas

Siekiant supaprastinti fotomėgėjų darbą, daugelyje šiuolaikinių fotoaparatus ryškumo nustatyti nereikia. Tokie fotoaparatai pritaikyti masiniam vartotojui, dažniausiai fotografuojančiam bendrus vaizdus arba žmones iš didesnio atstumo. Šių fotokamerų objektyvai yra plačiakampiai ir jais negalima fotografuoti iš arti. Gražaus portreto su tokia aparatūra neįmanoma padaryti.

Daugiau kūrybinių galimybių suteikia fotoaparatai, kuriuose ryškumą galima reguliuoti.

Objektyvas, kurio ryškumas reguliuojamas, turi du privalumus:

- juo galima fotografuoti iš arti,
- galima išskirti iš aplinkos fotografuojamą objektą, reguliuojant ryškumo lauką. Tada kiti objektai, esantys arčiau arba toliau, nuotraukoje išeis neryškūs.



Paprasčiausių nefokusuojamų kamerų (Focus free) objektyvai yra plačiakampiai (F=35 mm) ir stipriai diafragmuoti, todėl jų ryškumo zona yra nuo 1,3 m iki begalybės.

Gerokai ryškesnės nuotraukos gali išeiti fotografuojant autofokusingėmis kameromis. Jos nustato ryškumą pačios, tačiau kartais padaro klaidų.

Aktyvaus autofokusavimo kameroje naudojami infraraudonieji spinduliai, kurie atsispindi nuo objekto. Ryškumas nustatomas pagal kadro centre esantį objektą.

Jei fotografuojamas objektas yra ne kadro centre, kamera sukama taip, kad jis ten atsидurtų ir pasinaudojama autofokusavimo atmintimi. Truputį nuspaudžiamas užrakto mygtukas, bet neatleidžiamas, kamera pakreipiama į pradinę padėtį ir tik tada spaudžiamas iki galo.

Pasyvaus autofokusavimo kameroje atstumas nustatomas lyginant du vaizdus, gautus skirtingais autofokusavimo lęšiais.

Daugelyje mechaninių objektyvų jų ryškumo skalė pažymėta ant korpuso.

Jeigu objektyvas sufokusuotas 5 m ir diafragma nustatyta 16, tai ryškumo laukas bus nuo 2,5 m iki begalybės.

Jeigu diafragma 4, tai šio objektyvo ryškumo laukas bus nuo 4 iki 7,5 m

AKTYVAUS AUTOFOKUSAVIMO PRIVALUMAI:

- gerai veikia prieblandoje,
- tinka fotografuoti lygių tonų paviršių.

TRŪKUMAI:

- klaidos fotografuojant pro langus,
- klaidos fotografuojant silpnai atspindinčius objektus,
- nepritaikytas dideliems nuotoliams.

PASYVAUS AUTOFOKUSAVIMO PRIVALUMAI:

- mažiau sunaudojama energijos;
- tam tikrais atvejais nenustatomas atstumas, o fokusavimo klaida nepadaroma.



TRŪKUMAI:

- netinka dideliems nuotoliams;
- netinka fotografuoti lygių tonų paviršių;
- prieblandoje reikia papildomo apšvietimo.

Ekspozicijos nustatymas

Ekspozicija reikalinga tam, kad visi kadrai, fotografuoti esant įvairiam apšvietimui, fotojuostoje išeitų vienodo sodrumo. Šiuo metu gaminamų fotojuostų galimybės yra labai didelės. Kelis kartus pereksponavus arba nepakankamai iškėpus negatyvą, įmanoma padaryti gerą fotonuotrauką. Tačiau atvaizdo kokybė bus geriausia, jei fotografavimo metu tiksliai nustatysite ekspoziciją.

Paprasčiausiose kamerosse ekspozicija yra nekeičiama: diafragma – 8, išlaikymas – 1/100 arba 1/125 sek. Nau-

dojant 100 ASA fotojuostą, geriausia fotografuoti saulėtą dieną. Esant kitokiam apšvietimui, negatyvai išeina per šviesūs arba per tamsūs, tačiau šios paklaidos yra ištaisomos pozityvinio spausdinimo metu.

Automatinėse kamerosse apšviestumą matuoja ir ekspoziciją nustato mažas kompiuteris. Gali būti nustatomas skirtingas išlaikymas arba diafragma. Pageidautina, kad būtų galima rankiniu būdu parinkti diafragmą (tuo pačiu ir ryškumo gyli), automatiškai būtų keičiamas išlaikymas.

Kaip reguliuojama ekspozicija

Ekspozicija keičiama dviem parametrais: išlaikymu ir diafragma.

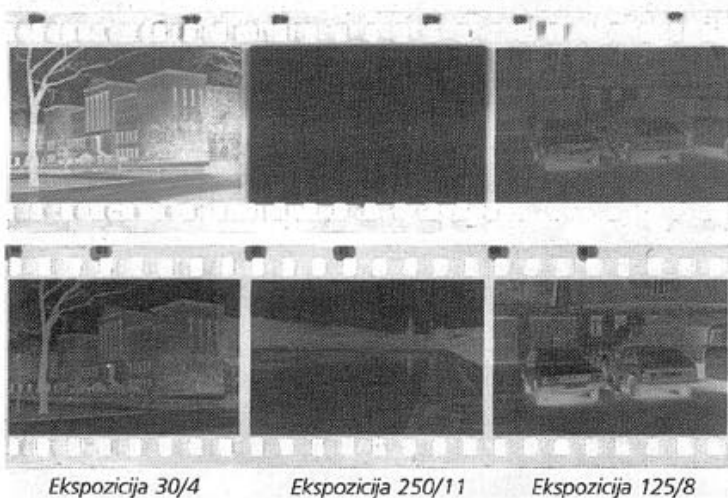
Išlaikymas – tai laikas, kurį eksponuojamas fotojuostos kadras. Jis skaičiuojamas sekundės dalimis. Dažniausiai naudojamas išlaikymas: 1/30, 1/60, 1/125 ir 1/250 sek. Mechaniniuose fotoaparatuose išlaikymas paprastai žymimas 30, 60, 125, 250.



Fotografuojant ilgesniais išlaikymais (30, 60) daug didesnė galimybė sudrebinti fotoaparata arba sujudėti fotografuojamam objektui. Tokiu atveju vaizdas nuotraukoje išeis neryškus.

Diafragma – tai anga, pro kurią atvaizdas patenka ant fotojuostos (žymima raide f).

Kuo didesnė diafragmos anga, tuo daugiau šviesos praeina pro objektivą ir negatyvas išeina tamsesnis. Dažniausiai naudojami diafragmos dydžiai: 4, 5.6, 8, 11, 16. Kuo mažesnė diafragmos anga (11, 16), tuo didesnė ryškumo zona. Tokia diafragma paprastai nustatoma fotografuojant saulėtą dieną.



Pirmoji fotojuosta buvo fotografuota nekeičiant išlaikymo ir diafragmos aparatu, kurio ekspozicija nebuvo reguliuojama automatiškai. Visi kadrai nufotografuoti nekeičiant ekspozicijos. Išlaikymas – 125, diafragma – 8. Pirmas kadras per šviesus todėl, kad fotografuojant apsiniaukusią dieną buvo per mažai šviesos. Antras kadras per tamsus todėl, kad saulėtą dieną prie jūros šviesos buvo per daug.

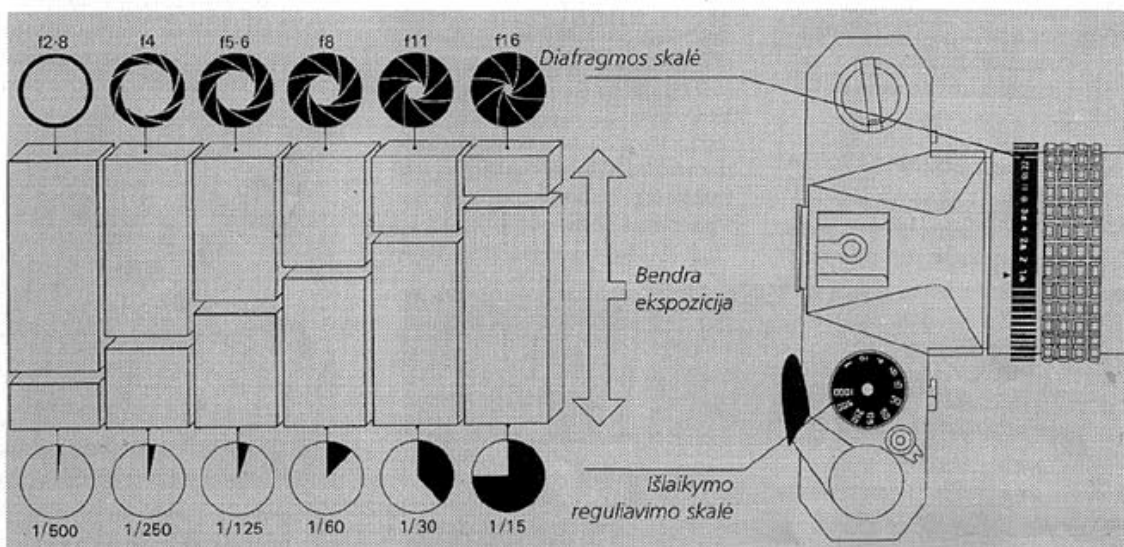
Žemiau pateikta fotojuosta buvo fotografuota keičiant išlaikymą ir diafragmą. Visi kadrai yra vienodo normalaus tamsumo todėl, kad fotografuojant buvo keičiama ekspozicija. Panašus rezultatas gaunamas fotografuojant aparatais, kuriuose ekspozicija reguliuojama automatiškai.

Kaip suderinami išlaikymas ir diafragma?

Piešinys rodo, kaip gaunama tokia pati ekspozicija, parenkant skirtingą išlaikymą ir diafragmą. Iš piešinio galima suprasti, kaip keičiant išlaikymą ir diafragmą kinta atvaizdas, o šviesos kiekis lieka nepakitęs.

Pvz., jūsų eksponometras arba lentelė rodo, kad fotografuojant tam tikrą objektą, reikia nustatyti 1/60 sek. ir $f=8$. Tačiau vietoje šių dydžių galima nustatyti kitus – 1/500 sek. ir $f=2.8$ arba 1/15 sek. ir $f=16$.

Nustatant bet kurį iš šių dydžių, į fotojuostą patenka tas pats šviesos kiekis ir kadrai išeina vienodo sodrumo, tačiau nuotraukoje gaunamas skirtingas rezultatas (žr. nuotraukas).



Šios trys iliustracijos rodo, kaip kinta atvaizdas, keičiant diafragmą ir išlaikymą. Pirmą nuotrauką fotografuota nustačius mažą diafragmą, ir dėl to, kad ryškumo zona per didelė, matomas narvo tinklas. Kitose nuotraukose, padidinus (atidarius) diafragmą, sumažėjo ryškumo zona, todėl pirmas planas beveik nematomas.

Diafragma ir ryškumo laukas. ■ Išlaikymas ir sujudėjimo galimybė

Dažniausi fotomėgėjų nuotraukų defektai: neryškus arba sujudėjęs atvaizdas.

To galima iš dalies išvengti nustatant skirtingą išlaikymą ir diafragmą. Žinoma, tokie dalykai įmanomi fotografuojant tik tais aparatais, kuriuose išlaikymą ir diafragmą arba bent vieną iš jų galima reguliuoti.

Diafragmos privalumai

Keičiant diafragmą, kinta ryškumo laukas. Tai labai svarbu fotografuojant peizažus, natūrmortus, portretus.

Išlaikymo privalumai

Kai kuriuose aparatuose išlaikymą nustato fotografas, o diafragma parenkama automatiškai. Tai labai svar-

bu fotografuojant dinamiškus epizodus arba kai norima perteikti judėjimą.

Ryškumo laukas didesnis:

- uždarius diafragmą (f-16, 22),
 - plačiakampiuose objektyvuose.
- Teleobjektyvų ryškumo laukas labai mažas, todėl esant ir menkai paklaidai vaizdas nuotraukoje bus neryškus.



Šios dvi nuotraukos parodo, kokią įtaką vaizdo ryškumui turi diafragma.

Pirmoji nuotrauka buvo fotografuota, kai f-4, antroji, kai f-16.

Kūrybingas fotografas, keisdamas ryškumo lauką, gali gauti visiškai skirtingus rezultatus.



Atvaizdo kokybei didelės reikšmės turi išlaikymas. Fotografuojant viršutinę nuotrauką, išlaikymas buvo 1/500 sek. antros nuotraukos - 1/30 sek.



Fotografas norėjo pagrindinį objektą išskirti iš aplinkos, todėl diafragma buvo atidaryta kuo plačiau (f-2.8, išlaikymas 1/500 sek.)

■ Žmonių fotografavimas

Pagrindinis fotografavimo objektas – žmogus. Vos tik paėmęs į rankas fotoaparata, jo savininkas nukreipia objektyvą į tėvus, giminaičius, draugus. Nuspręskite, ką jūs norite matyti nuotraukoje: portretą, grupę ar žmogų visu ūgiu. Nuo to priklausys atstumas, iš kurio fotografuosite.

Žmonių fotografavimas būna dviejų tipų: **reportažinis** – kai asmuo nežino, kad jį fotografuojate, ir **siužetinis** – kai tai daroma atvirai arba įspėjus.

Pirmasis variantas leidžia padaryti įdomias, natūralios veido išraiškos nuotraukas. Šiuo atveju fotografuoti reikia greitai, ilgai nežiūrint pro vaizdo ieškiklį, neatkreipiant kitų dėmesio, kadangi žmogus, pamatęs, kad jį fotografuojate, pakeičia veido išraišką, kartais tiesiog išsprogina akis. Reportažinės fotonuotraukas geriausia daryti įamžinant artimuosius namų aplinkoje. Pabandykite juos patykoti įprasto darbo, namų ruošos metu. Jeigu žmogus susikaukęs, nuotrauka bus išraiškinga, atspindinti tikrovę, lyg „gyva“. Įdomiausios nuotraukos išeina, kai fotografuojama netikėtai, be įspėjimo.

Dabar, kai fotoaparatus išlaikymas leidžia fotografuoti šimtosiomis sekundės dalimis, nereikalaujama, kad objektas nejudėtų, kaip tai būdavo anksčiau. Prieš šimtą metų žmogus, norintis turėti savo atvaizdą, privalėjo sėdėti prieš fotoaparata keletą ar net keliasdešimt minučių. Dabar, priešingai, geriau jeigu jis juda, juokiasi, gestikuliuoja. Jeigu eksponometro išlai-

kymas 1/125 sek. arba dar trumpesnis, nuotrauka išeina išraiškinga ir pakankamai ryški. Svarbiausia, kad fotografas, spausdamas užrakto mygtuką, pats nesujudintų fotoaparato.

Komponuodamas kadrą, fotografas privalo įdėmiai apžiūrėti jį patenkan-

čius antraeilius objektus, ir savo nužiūra surežisuoti, „pagražinti“ bendrą vaizdą. Netinkamai surežisavęs kadrą, fotografuojamas žmogus pasimeta tarp aplinkinių objektų. Šito galima išvengti pasakius fotografuojamajam, kad šis prieitų arčiau.



Fotomėgėjas pats privalo imtis iniciatyvos, norėdamas gerai surežisuoti kadro kompoziciją. Nuo fotografo priklauso objektų santykis nuotraukoje: galima padaryti, kad išeitų didelis žmogus mažo pastato fone arba, atvirkščiai, didelio pastato fone – mažytis žmogeliukas



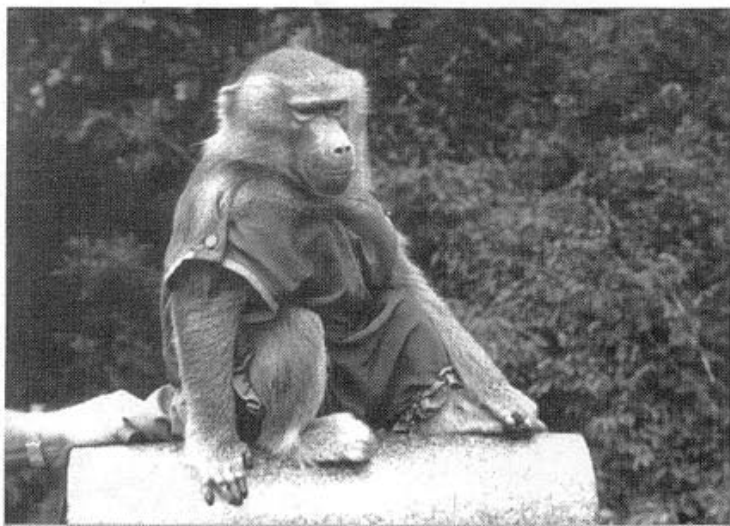
Gyvūnų fotografavimas

Labai dažnai fotomėgėjas, pamatęs retą gyvūną ar paukštį, spaudžia fotoaparato mygtuką ir džiaugiasi, kad turės gerą nuotrauką. Tačiau dažnai jis nusivilia ir stebisi, kodėl toks gražus vaizdas atrodo taip neįdomiai, susilieja su aplinka. Reikalingas tas, kad daugelio kompaktinių fotoaparatų objektyvai yra plataus regėjimo lauko ir pritaikyti bendriems vaizdams fotografuoti. Norint, kad gyvūno nuotrauka būtų įdomesnė, reikia prieiti prie jo kaip galima arčiau, žiūrėti, kad kadre būtų kuo mažiau antraeilių objektų ir antrojo plano detalių. Geriausiai tam tinka fotoaparatai su ZOOM tipo objektyvais.

Fotomėgėjai labai mėgsta įamžinti naminius žvėrelius, tačiau tai padaryti nėra lengva. Norint nufotografuoti smulkius gyvūnus (žuvytes, papūgėles) reikalingi specialių įgūdžių ir aparatūros. Šunis, kates ir kitus gyvūnus



Ši nuotrauka parodo, ką reiškia tinkamai pasirinkti fotografavimo momentą. Pirmas kadras buvo padarytas vos tik pamačius beždžionę. Antrajam kadrai tinkamai pasirengta – fotografuota iš mažo atstumo, vaizdas sukomponuotas, nuotraukoje nėra nerikalingų detalių.



fotografuoti sunkiau, nes jie yra labai judrūs. Todėl reikia nutaikyti objektą į fotografuojamą objektą ir, stebint jį pro vaizdo ieškiklį, sukinėti fotokamerą gyvūnėlio judėjimo kryptimi, kol pagaunama įdomiausia poza. Tuo pačiu metu reikia stebėti, kad objektas būtų kadro viduryje.

Patarimai fotografuojantiems gyvūnus:

- pamatę įdomų vaizdą, fotografuokite nedelsdami. Po to stenkitės prieiti arčiau arba laukite, kol gyvūnas priartės arba pakeis pozą ir fotografuokite dar kartą. Norėdami turėti įdomią nuotrauką, negailėkite fotojuostos. Neįdomių kadruų galėsite nedaryti peržiūrėję išryškintą juostą;
- turėkite kantrybės sulaukti momento, kai gyvūnas atrodo įdomiausiai.

Reprodukavimas

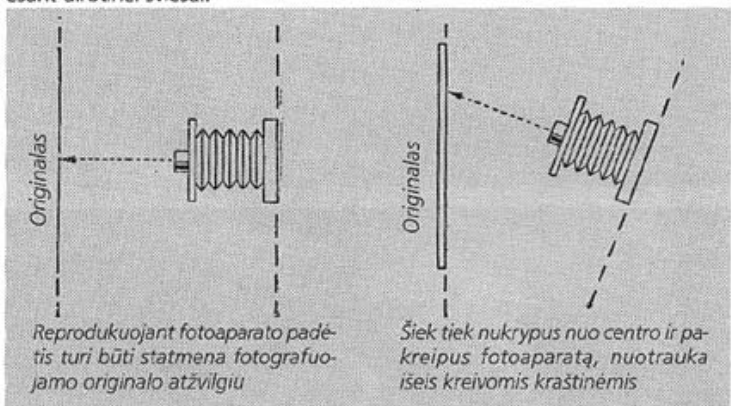
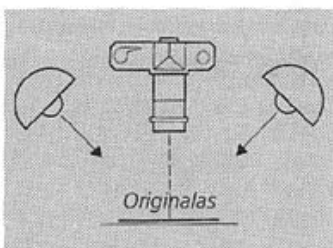
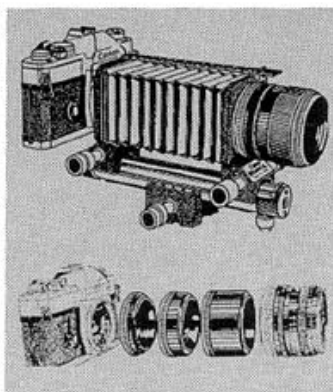
Reprodukavimas – tai plokščių atvaizdų (paveikslų, iliustracijų, nuotraukų, brėžinių ir pan.) perfotografavimas.

Fotografuojant standartiniais fotoaparatais su vidutinio židinio nuotolio objektyvais, norint užpildyti visą kadra, originalo dydis turi būti ne mažesnis kaip 45x68 cm. Mažesni originalai, fotografuojant iš 1 m atstumo, užima tik dalį negatyvo ploto. Todėl kompaktiniai fotoaparatai nėra tinkami reprodukavimui. Geriausia reprodukuoti su makro režimo kameros (jomis fotografuojant minimalus atstumas – 0,3 m, kadre telpa A4 formato lapas) ir veidrodiniais fotoaparatais. Prie jų galima naudoti įvairius priedus (lęšius, pailginimo žiedus) daug kartų padidinančius fotografuojamą vaizdą. Su tokia aparatūra galima puikiai perfotografuoti atviruko formato ar net monetos dydžio objektus.

Daugelis veidrodinių fotoaparatus turi vieną trūkumą – pro vaizdo ieškiklį matoma tik 60–80% vaizdo, o atrodo, kad originalas užima visą kadro plotą. Gautame negatyve aplink jį lieka daug tuščios vietos. Todėl bandymais reikia nustatyti gaunamą paklaidą ir fotografuoti iš mažesnio atstumo, „nukerant“ originalo

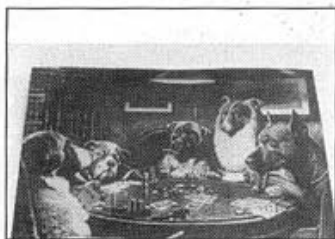
kraštus.

Perfotografuojant galima laikyti fotoaparatus rankose, tačiau geriausiai tam tinka specialūs stovai. Originalas iš abiejų pusių tolygiai apšviečiamas dviem vienodo stiprumo lempomis. Apšvietimo šaltinį laikant iš vieno šono, tolimesnė reprodukcijos dalis išeis tamsenė. Tai galima pataisyti naudojant atšvaitą – priešingoje lempos pusėje pastatyti baltą popieriaus lapą. Spalvotas reprodukcijas galima perfotografuoti išsklaidytoje dienos šviesoje. Norint gauti originalias spalvas kaitrinių lempų šviesoje, reikia naudoti specialų mėlyną filtrą arba imti fotojuostas, skirtas fotografuoti esant dirbtinei šviesai.



Reprodukcijos gautos netaisyklingai laikius fotoaparata (rėmelis žymi originalo dydį)

Originalas



Fotografuoti vaizdą iš televizoriaus ekrano gali mokslininkas, kaupiantis informaciją, fotomenininkas pritaikantis gautą vaizdą montažuose, žurnalistas, rengiantis reportažą, taip pat fotomėgėjas, norintis turėti estrados ar kino žvaigždės nuotrauką.

Tokiam fotografavimui geriausiai tinka veidrodiniai fotoaparatai. Netinka fotokameros su plačiakampiais objektyvais ($F - 35$ mm ir mažiau), kadangi fotografuojant net iš mažiausio atstumo ekranas išeis labai mažas. Nebandykite fotografuoti vaizo iš televizoriaus ekrano su blykste arba nustatę pernelyg trumpą išlaikymą (125, 250).

Norint nufotografuoti vaizdą iš televizoriaus ekrano, būtinos šios sąlygos:

- vaizdas ekrane turi būti ryškus, tinkamo kontrastingumo ir šviesumo;
- fotoaparatas tvirtinamas ant stovo tiesiai prieš televizoriaus ekraną, juostos plokštuma fotoaparate turi būti lygiagreti ekrano plokštumai;
- išlaikymas nustatomas ne trumpesnis negu vieno kadro trukmė ekrane, t. y. $1/25$ arba $1/15$ sek., bet galima naudoti ir $1/30$ sek.;
- fotojuosta imama 200 arba 400 ASA jautrumo. Diafragma priklausys nuo vaizdo šviesumo ekrane ir bus apytiksliai lygi 8, 5.6 arba 4;
- jeigu naudojate neveidrodinį fotoaparatą, jį statykite kaip galima arčiau (apie 1 m). Atstumą iki ekrano geriausia išmatuoti liniuote;
- fotografuoti reikia tamsiame kambaryje, nes televizoriaus ekranas yra išgaubtas ir jame atspindi šviesūs daiktai, šviečiančios lempos arba fotografo kontūras.

Nesitikėkite, kad reprodukuotas vaizdas bus labai aiškus. Jame nesimatys smulkių detalių.

Fotografavimas iš televizoriaus ekrano



■ Elementariausios fotografavimo klaidos Tuščia fotojuosta

Išsivaizduokite tokią situaciją. Grįžtate iš tolimos kelionės kupinas nuostabiųjų prisiminimų. Atiduodate išfotografuotą juostą su nepakartojamais kadrų laboratorijai ir sužinote, kad ji tuščia. Koks apmaudas! Deja, tokių situacijų fotomėgėjų praktikoje pasitaiko palyginti dažnai.

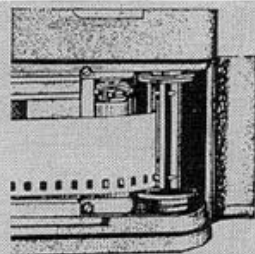
Pagrindinės priežastys, dėl ko po ryškinimo fotojuosta būna tuščia:

- į fotoaparatus įdėjus juostą, blogai įsivertino jos užtaisomas galas;
- pasenusios fotoaparato baterijos;
- sugedęs fotoaparatas;
- supainijote fotografuotas juostas su neeksponuotomis;
- jeigu visa juosta buvo fotografuota tamsoje su blykste ir vietomis matosi vaizdo užuomazgos, vadinasi, blogai veikė blykstė arba netiksliai buvo nustatytas išlaikymas;
- neatidengtas objektyvo dangtelis.



Kruopščiai įstatykite naują **"Drop-in loading"** ("Įmesk į vidų") sistemos fotojuostą į fotoaparatus. Juosta turi būti susukta standžiai. Jeigu fotojuosta per daug arba per mažai išlindusi iš kasetės, sureguliuokite taip, kad įdėjus į fotoaparatus jos pabaiga būtų prie fotojuostos galo žymės. Jeigu užtaisius aparatą ir paspaudus fotografavimo mygtuką, kadru skaitiklis juda, bet fotojuostos sukimosi signalas neveikia, tai ji nesisuka, ir turite fotojuostą dėti iš naujo taisyklingai.

Fotojuostelė permatoma. Įtvirtinamasis galas juodas. Kraštuose šalia perforacijos skylučių matosi kadru numeravimo skaičiai ir kiti žymėjimai. Fotojuostoje nesimato jokių vaizdo užuomazgų ir taškų dėl šviesos šaltinių. Vadinasi, ji nefotografuota.



Persukimo dantukai

Įdėjus naują fotojuostą, perforacijos skylutes reikia pataikyti ant persukimo dantukų. Jeigu galima, tai, neuždarius fotoaparato užpakalinės sienelės, reikia persukti kelis pirmus kadrus.



Atgalinė fotojuostos susukimo rankenėlė

Jeigu fotoaparate yra tokia rankenėlė, tai galima kontroliuoti, ar juosta sukasi gerai. Užvedant kiekvieną naują kadru, ši rankenėlė turi suktis prieš laikrodžio rodyklę, jeigu juosta susukta standžiai.



Fotojuostos sukimosi indikatorius

Kai kurių modelių fotoaparatuose juostos sukimas kontroliuojamas specialiu indikatoriumi. Prasukant kiekvieną naują kadru, turi suktis indikatoriaus lapeliai.

Elementariausios fotografavimo klaidos Apšviesta fotojuosta

Neeksponuotos juostos kraštuose šalia perforacijos skylių matosi įvairūs žymėjimai, o apšviesta fotojuosta būna visiškai juoda. Dažniausiai tokia klaida pasitaiko, kai fotografas nepatikrina, ar juosta yra kameroje, arba kai fotojuosta persukama į kitą kasetę ne visiškai tamsioje patalpoje ar ištraukus ją iš kasetės.

Kartais, pasibaigus fotojuostai, jos galas netyčia išsitraukia iš kasetės fotoaparate. Tada sukančią juostą atgal nesijaučia jokie pasipriešinimo, bet nepatyręs fotografas to gali nepajusti.

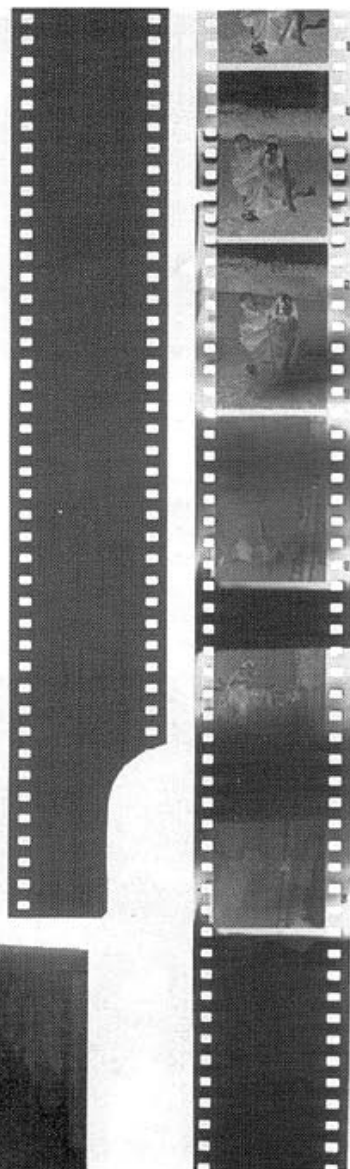
Atsitikus minėtiems atvejams, eksponuotus kadrus iš dalies galima išgelbėti, laikantis šių patarimų:

- užpakalinę fotoaparato sienelę visada atidarykite prietemoje arba nusisukę nuo saulės, savo šešėlyje;
- truputį atidarys dangtelį ir pamatęs, kad fotojuosta yra ne kasetėje, dangtelį skubiai uždarykite;
- fotojuostą išimkite visiškoje tamsoje, tada apsišvies tikrai keli kadrai, esantys viršutinėse vijose.

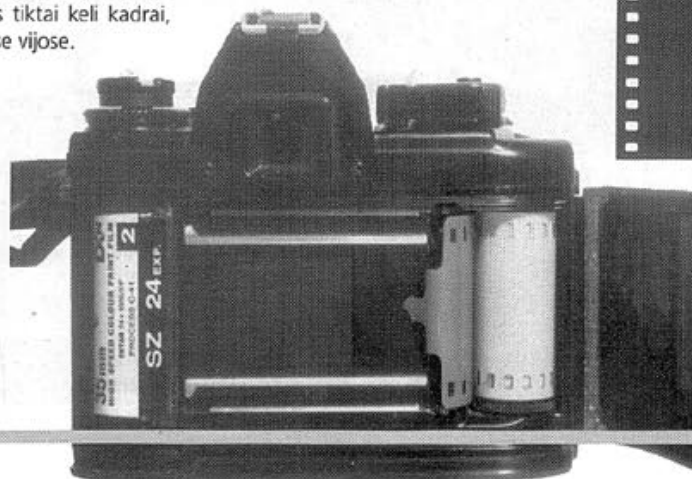
Norint išvengti minėtų klaidų, naujausios kartos fotoaparatuose taikomos modifikacijos. Įstačius naują fotojuostą ir uždarius užpakalinę sienelę, juosta tuoj pat automatiškai persukama į priimančią ritę be kasetės. Po šios operacijos užpakalinės sienelės atidarymo mechanizmas yra užblokuojamas. Jisai atsipalaiduoja tik tai baigus fotografuoti visą juostą, t. y. jei susisukus į šviesos nepralaidžią kasetę.

*Visa juoda fotojuosta
išeina tokiu atveju,
jeigu prieš ryškinimą
ji visa buvo apšviesta*

*Atidarius fotoaparata
su neišsukta fotojuosta
ir greitai ji uždarius,
apsišviečia tik dalis kadrai*



*Fotojuosta
ištrūko iš
kasetės.
Susukti ją
atgal į kasetę
galima tik
visiškoje
tamsoje*



■ Elementariausios fotografavimo klaidos **Neryškus vaizdas**

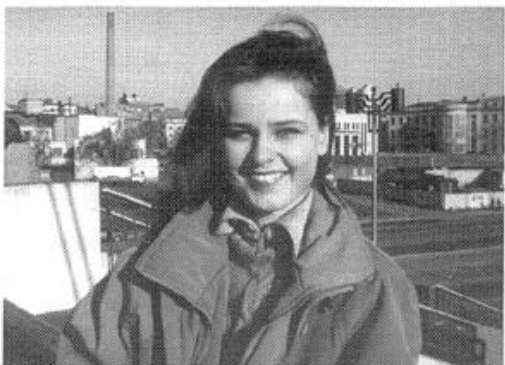
Fotografuojant įvairius siužetus, beveik visada vieni daiktai yra arčiau fotografo, kiti – toliau. Objektivo optinė sistema yra tokia, kad plokštumoje negali perteikti visų šių detalių vienodai ryškiai.

Neryškus vaizdas išeina netiksliai nustatius atstumą nuo fotoaparato iki fotografuojamo objekto. Tai dažniausiai atsitinka fotografuojant aparatais, kuriuose yra ryškumo nustatymo sistemos. Daugelio šiuolaikinių kompaktinių fotoaparatus ryškumo zona yra labai didelė. Nuo 1 m iki begalybės – visos detalės būna ryškios. Jei aparatai turi mechaninę ryškumo nustatymo sistemą, fotografui prireiks daugiau laiko matuojant atstumą ir nustatant jį. Be to, šitoks nustatymas ne visada gali būti tikslus.

Abi šios nuotraukos darytos su FOCUS FREE sistemos objektyvu. Tokiais fotoaparatais galima fotografuoti ne iš arčiau kaip 1,2–1,5 m.

Fotografuojant pirmą nuotrauką atstumas buvo mažesnis, todėl portretas išėjo neryškus.

Antras kadras buvo fotografuotas iš 1,5 m atstumo, todėl nuotrauka ryški



Apatinės nuotraukos darytos AUTO FOCUS sistemos fotoaparatu. Tokiuose aparatuose ryškumas nustatomas automatiškai kadro centre. Todėl pirmoje nuotraukoje ryškus tolumoje esantis namas, o ne žmonės. Antra nuotrauka fotografuota panaudojus autofokusavimo atmintį



Elementariausios fotografavimo klaidos Sujudėjęs fotografuojamas objektas

Neryškumo laipsnis, fotografuojant judančius objektus, priklauso nuo išlaikymo ilgumo ir objekto judėjimo greičio. Nustačius išlaikymą $1/125$ sek., galima ryškiai nufotografuoti bėgantį žmogų, tačiau greitai važiuojantis automobilis nuotraukoje išeis suteptas.

Ankstesniame skyrelyje rašėme apie neryškų vaizdą sujudėjus fotoaparatu. Toks atvejis yra visada nepageidautinas. Ogi fotografuojant greitai judančius objektus sujudėjimas gali duoti netgi teigiamą, stebinantį rezultatą. Daugeliu atvejų judėjimą galima reguliuoti. Tai daroma šitaip. Iš anksto nustatomas apytikslis ryškumas tos vietos, kurią galvojate fotografuoti (fotoaparatuose su Fokus free ir Auto focus to daryti nereikės). Objektas stebimas pro vaizdo ieškiklį ir fotoaparatas tolygiai "vedamas" kartu su judančiuoju, žiūrint, kad šis nepabėgtų iš kadro. Užrakto mygtukas iš anksto truputį nuspaudžiamas. Sulaukus, kada objektas priartėja iki norimos vietos, mygtukas spaudžiamas iki galo.

Fotografuojant judantį objektą, viskas aplinkui išeina ryškiai, tačiau mergaitė atrodo tarytum sutepta, pasislinkusi objektyvo judėjimo kryptimi.

Fotografuojant apatinę nuotrauką aparatas buvo "vedamas" kartu su mergaite jos judėjimo kryptimi.

Dėl to mergaitė išėjo ryški, o fonas suteptas. Nuotraukoje sudarytas judėjimo įspūdis.

Fotografavimo metu išlaikymas buvo $1/125$ sek., diafragma – 8.



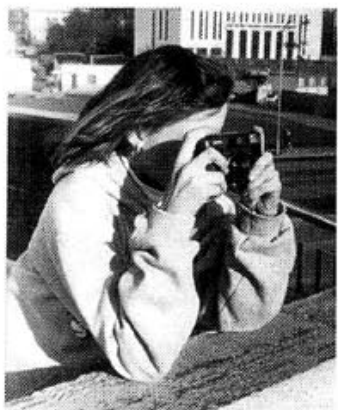
■ Elementariausios fotografavimo klaidos **Sujudėjęs fotoaparatas**

Jeigu fotografavimo metu netiksliai nustatytas atstumas nuotraukoje išeis neryškūs tikrai kai kurie objektai, o sujudinus aparatą arba sujudėjęs pačiam fotografui visas vaizdas bus tarsis suteptas. Dažniausiai fotomėgėjai fotografuodami to nepastebi, o broką pamato tikrai nuotraukoje arba negatyve, kada jo ištaisyti jau nebeįmanoma.

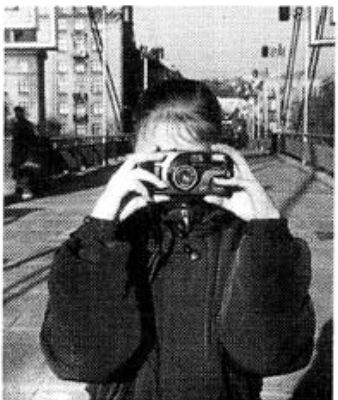
Vos sujudėjęs, neryškios būna tikrai smulkios detalės, o labiau – visas vaizdas atrodo pasislinkęs kameros judėjimo kryptimi. Apmaudu, tačiau nėra jokių griežtų taisyklių, kurių laikantis būtų galima nesujudėti. Pagrindinė sujudėjimo priežastis – išlaikymo ilgumas. Fotografuojant aparatais, kuriuose galima reguliuoti išlaikymą, sujudėjimo galima išvengti nustačius $1/125$ arba $1/250$ sek. išlaikymą. Tačiau toks išlaikymas tinka tikrai saulėtą dieną. Esant blogesniui apšvietimui, išlaikymo trukmė būna $1/60$, $1/30$ sek. arba dar didesnė. Norint išvengti sutepto vaizdo, reikia stabiliai laikyti fotoaparatus. Stabilumas priklauso nuo fotoaparato laikymo būdo ir nuo to, kaip spaudžiamas užrakto mygtukas. Fotografavimo metu mygtuką reikia spausti labai tolygiai ir švelniai, be staigių judesių. Daugelio fotoaparatus mygtukas spaudžiamas tarytum dviem etapais: šiek tiek paspaudus, pradeda veikti ekspozicijos ir ryškumo nustatymo, veidrodžio pakėlimo bei kiti mechanizmai, ir tikrai po to – užraktas. Todėl fotografui patariama atlikti kelis bandymus, kad jis pajustų mygtuko spaudimo laisvumą.



Kairėje parodyta, kaip dažniausiai fotomėgėjai laiko fotoaparatus



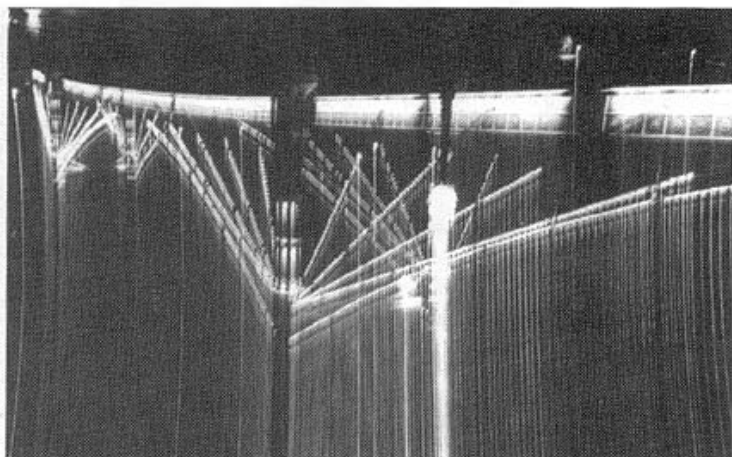
Dešinėje – aparato laikymo padėtys, leidžiančios sumažinti sujudėjimo galimybę



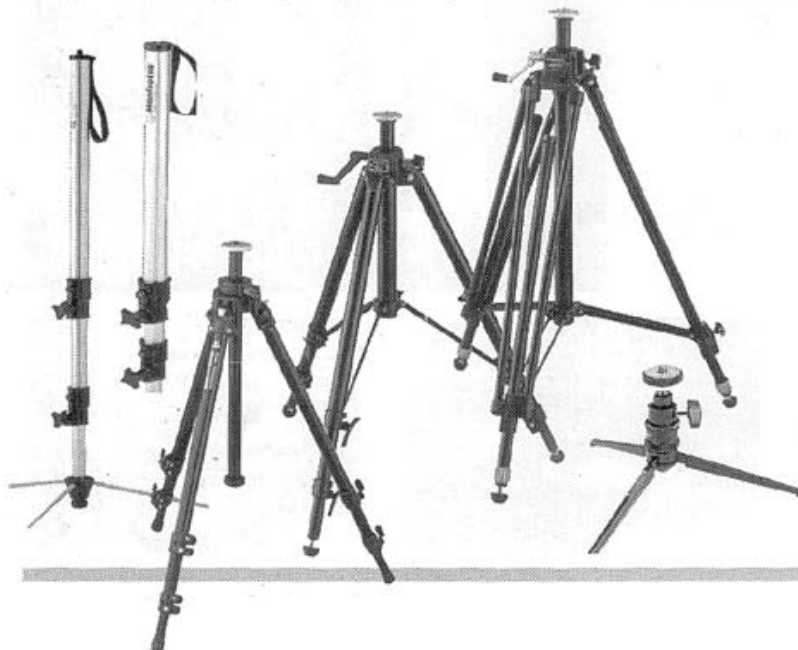
Fotografuojant reikia iš anksto truputį nuspausti mygtuką ir sulaukus reikiamo momento, spausti jį iki galo, kol pradės veikti užraktas.

Dar vienas būdas, mažinantis fotoaparato sujudėjimo tikimybę – didesnio jautrumo fotojuostos (200–400 ASA) naudojimas. Tačiau jis duoda teigiamų rezultatų tik tai fotografuojant aparatais, kuriuose reguliuojamas išlaikymo ilgumas, o ne diafragma.

Kartais suteptas vaizdas yra pageidaujamas ir naudojamas kaip meninės raiškos priemonė



Norint, kad fotokamera sujudėtų kuo mažiau, naudojami specialūs stovai ir troseliai. Dažniausiai šie prietaisai naudojami fotografuojant naktinius peizažus arba dirbtinio apšvietimo patalpoje. Daugelis kompaktinių fotoaparātų neturi lizdų stovams ir troseliams tvirtinti



Viršuje parodyta, kaip dažniausiai fotomėgėjai laiko fotoaparatus. Apačioje fotoaparato laikymo padėtis nėra įprasta, tačiau ji padeda sumažinti sujudėjimo galimybę



■ Elementariausios fotografavimo klaidos **Šviesios, blankios nuotraukos**

Blankus vaizdas išeina dėl per mažos ekspozicijos. Svarbiausia priežastis – šviesos trūkumas. Dažniausiai tokie kadrai išeina fotografuojant vakaro prieblandoje arba apsiniaukusią, ūkanotą dieną, taip pat naudojant blykstę tamsioje iš per didelio (5–10 m) atstumo. Daugelio kompaktinių fotoaparatus blykstės yra mažo galingumo ir yra skirtos fotografuoti ne iš toliau kaip 3–5 metrų.

Jeigu fotografavimo metu tamsoka, negatyvas išeina labai šviesus. Daugelis detalių tokiame negatyve beveik neįžiūrimos.

Kaip išvengti tokių nekokybiškų nuotraukų?

- Fotografuodami esant silpnam apšvietimui, naudokite didesnio jautrumo (200–400 ASA) fotojuostas.
- Vakaro prieblandoje arba apsiniaukusią dieną įsijunkite blykstę.
- Fotografuodami su blykste grupę žmonių, stenkitės prieiti prie jų kiek galima arčiau.

Daug mažesnė tikimybė padaryti blankias, nekokybiškas nuotraukas yra naudojant fotoaparatus, kuriuose ekspozicija nusistato automatiškai.

Viršutinis kadras buvo fotografuotas su blykste iš 7 m atstumo su 100 ASA jautrumo fotojuosta. O daugelio kompaktinių fotoaparatus blykstės yra mažo galingumo, todėl geros nuotraukos išeina fotografuojant ne iš toliau kaip 3 m. Apatinėje nuotraukoje fotografuota ta pati žmonių grupė, toje pačioje vietoje, tačiau fotografui priėjus arčiau – iš 3 m atstumo



Abi nuotraukos buvo fotografuotos paprasčiausios konstrukcijos fotoaparatu, kurio ekspozicija nusistato automatiškai. Apšvietimo sąlygos – vakaro prieblanda. Nuotrauka kairėje fotografuota naudojant 100 ASA jautrumo fotojuostą. Nuotrauka dešinėje padaryta naudojant 400 ASA jautrumo fotojuostą

Elementariausios fotografavimo klaidos

Tamsūs veidai

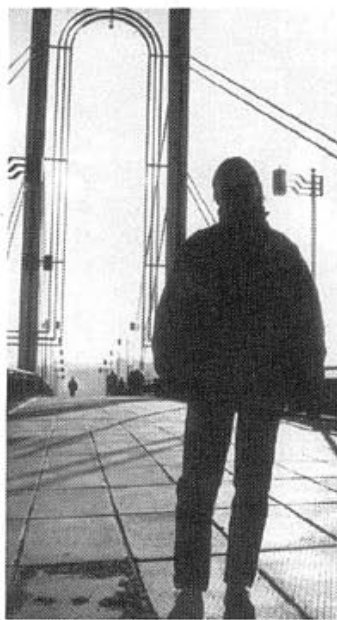
Anksčiau kalbėjome, kad nekokybiškos nuotraukos dažniausiai išeina, kai fotografuojama esant blogam apšvietimui. Tačiau panašiai gali atsitikti ir fotografuojant kuo puikniausiai apšviestoje patalpoje ar net saulėtą dieną. Taip būna, jeigu fotografas pasirenka netinkamą fotografavimo vietą, ir blogai krinta šviesos srautas.

Negalima fotografuoti prieš saulę, nes objektas (pvz., žmogaus veidas) yra šešėlio pusėje ir nuotraukoje išeina tik silueta. Fotografas visada privalo fotografuoti iš tokios vietos, kurioje saulė šviestų jam į nugarą. Jeigu to išvengti neįmanoma, reikia naudoti blykstę. Ne visi automatiniai fotoaparatai turi autonominį blykštės įjungimą.



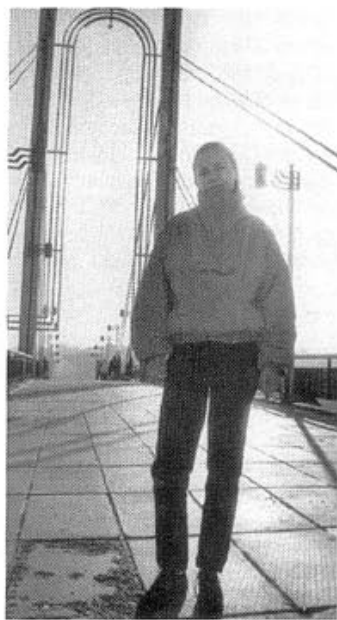
Toks žymėjimas ant fotoaparato arba jo instrukcijoje reiškia, kad blykstė turi autonominį įjungimą.

Fotografuojant prieš langą, fotoaparato eksponometrai atrodo, kad šviesos pakanka ir net automatinė blykstė pati neįsijungia



Fotografuojant saulėlydžio metu, būtina naudoti blykstę. Tuo galima akivaizdžiai įsitikinti pažvelgus į šias dvi nuotraukas. Pirmoji buvo fotografuota be blykštės, antroji - įjungus ją. Norint, kad gerai išeitų žmonių veidai, atstumas nuo jų iki blykštės turi neviršyti 2-3 metrų.

Tačiau mes norime, kad gerai išeitų ne vaizdas už lango, o žmogus, esantis šešėlyje. Todėl būtina įjungti blykstę (ši nuotrauka fotografuota įjungus blykstę)



Jeigu jūsų fotoaparate blykstė neturi autonominio įjungimo ir pradeda veikti pati automatiškai, tada reikia pakeisti fotografavimo tašką taip, kad šviesa nekristų į objektyvą.



■ Elementariausios fotografavimo klaidos **Truputį uždengtas kadras**

Kartais fotografavimo metu dalį objektyvo uždengia fotoaparato įdėklas, jo dirželis, fotografo ranka arba kitokie objektai esantys arti fotoobjektyvo. Fotografas žiūrėdamas pro vaizdo ieškiklį, to nemato, kadangi objektyvas yra keliais centimetrais toliau nuo ieškiklio. Tokio broko išvengia fotografai, turintys veidrodinius fotoaparatus, kuriuose vaizdas matomas tiesiog pro objektyvą.

Fotomėgėjai fotografuodami kompaktiniais neveidrodiniais fotoaparatais turi būti labai pastabūs ir atidūs. Fotoaparatai reikia imti taip, kad dirželis arba įdėklas būtų žemiau arba už kameros korpuso.

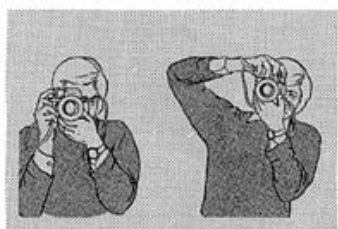
Darant vertikalius kadrus fotoaparatas laikomas neįprastai, todėl reikia būti itin atidžiam, kad tuo metu pašaliniai objektai ar dirželis neuždengtų objektyvo. Laikydami fotoaparatai, įpraskite laisvais pirštais prispausti ir prilaikyti jo įdėklą



Fotografuojant šią nuotrauką, objektyvą truputį uždengė fotoaparato dėklas



Fotografas žiūrėdamas pro vaizdo ieškiklį, nemato, kad objektyvas kažkiek uždengtas ranka (nuotrauka viršuje) arba dirželiu (nuotrauka apačioje). Dėl to nuotraukoje vaizdas išeis pusiau uždengtas

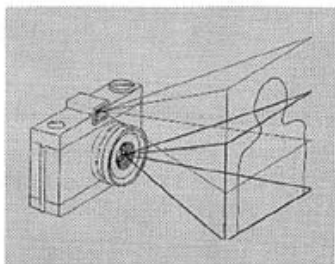


■ Kas netilpo į kadrą

Kartais nuotraukose išeina nepilnas fotografuojamo objekto vaizdas, tačiau visiškai ne dėl objekto gabaritų, o dėl kitų priežasčių. Tai gali įvykti dėl paprasčiausio fotografo nepastabumo arba skubėjimo, neįžvelgus vaizdo ieškiklyje visų detalių. Kita priežastis – skirtumas tarp vaizdo, kurį ieškiklyje mato fotografas, ir objektyvo formuojamo vaizdo, kuris išeina fotojuostoje. Jis pastebimas fotografuojant iš nedidelio atstumo.

Žiūrint pro vaizdo ieškiklį, matomas visas žmogus, tačiau nuotraukoje būna nukirstas jo viršugalvis. Fotografuojant iš didesnio atstumo, kai žmonės matomi visu ūgiu, šio skirtumo pasekmės nepastebimos.

Jeigu norite išvengti objekto viršaus nukirtimo, kai fotografuojate arti, nukreipkite fotoaparatai šiek tiek aukščiau, palikdami kadro viršuje tuščios vietos.



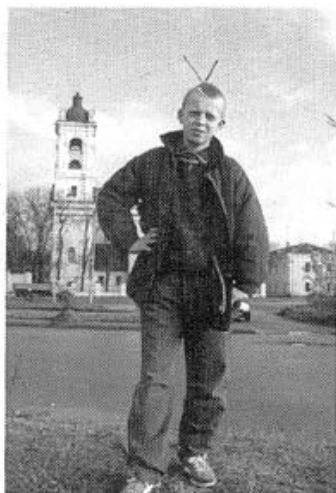
Vaizdo ieškiklis būna šone arba virš objektyvo, todėl atsiranda skirtumas tarp ieškiklyje matomo ir objektyvo formuojamo vaizdo

Elementariausios fotografavimo klaidos

Antraeilio plano pokštai

Kiekvienas fotomėgėjas fotografuodamas dažniausiai žiūri į pagrindinį objektą, esantį pirmajame plane, neatskreipdamas dėmesio į tai, kas yra toliau, antrajame.

Fotoaparatas perteikia vaizdą vienoje plokštumoje, todėl tolumoje esantys medžiai, antenos, kaminai ir kiti daiktai nuotraukoje gali atrodyti kaip fotografuojamo žmogaus priedai, primenantys karūną, ragus ir pan. Todėl fotografas, žiūrėdamas pro vaizdo ieškiklį, privalo stebėti ne tik pagrindinį objektą, bet vienu metu aprėpti visą matomą vaizdą, pastebėti daiktus, esančius toliau. Esant būtinumui, labai nesunku koreguoti kadro kompoziciją, pakeitus savo padėtį arba pasakius fotografuojamam asmeniui, kad šis pasislinktų į kitą vietą.



Toliau už žmogaus esantys objektai šių nuotraukų vaizdą padarė kuriozišką. To buvo galima išvengti laiku juos pastebėjus ir fotografui šiek tiek pasislinkus į šoną arba pritūpus



■ Elementariausios fotografavimo klaidos **Siauras kadras, juodi kraštai**

Ne vieną kartą teko matyti į fotolaboratoriją atneštas fotomėgėjų juostas, kuriose visi kadrų siauri, pailgi. Kuriožiška, jog klientai dėl to pradėjo reikšti pretenzijas laborantui. Šios klaidos priežastis – elementariausias nemokėjimas naudotis fotoaparatu ir jo galimybių nežinojimas.

Daugelis šiuolaikinių kompaktinių fotoaparatus yra pritaikyti panoraminėms nuotraukoms daryti. Jiems naudojama standartinė 35 mm pločio fotojuosta ir gaunamas normalus 24x36 mm formato kadrų. Kai reikia, fotografas spaudžia mygtuką panoraminiam vaizdui gauti ir vaizdo iškiklyje mato siaurą pailgą kadrą. Fotografuojant kelionėje arba turistinėje išskyloje, tokios nuotraukos pajvairina standartinio formato fotoatspaudus. Jos ypač tinka architektūriniais ansambliais, peizažams fotografuoti. Darant nuotraukas iš tokių negatyvų, reikia specialios įrangos, kurios daugelis fotolaboratorių neturi dėl mažos paklausos. Todėl fotomėgėjas gali turėti problemų, norėdamas atspausdinti normalias panoramines nuotraukas.

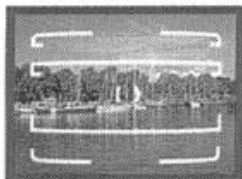
PASTABA

Nufotografavę panoraminį vaizdą, tuoj pat perjunkite mygtuką, kad fotoaparatas dirbtų normaliu režimu. Duodami kamerą kitiems, paaiškinkite apie panoraminio vaizdo galimybes.

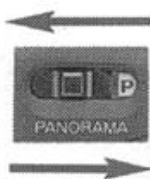
P.S.: Kai kurie autoriai teigia, kad panoraminis režimas fotomėgėjams skirtuose kompaktiniuose fotoaparatuose yra vienas iš abejotinų patobulinimų.



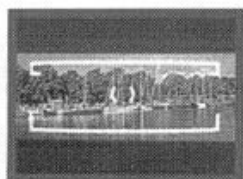
Ši nuotrauka buvo fotografuota panoraminio vaizdo režimu, o padaryta iš standartinio (24x36 mm formato) negatyvo



Kadro vaizdas
nenuspaudus panoramos
mygtuko



Mygtukas
panoraminiam
vaizdui gauti



Kadro vaizdas nuspaudus
panoramos mygtuką



Užrašas
ant fotoaparato reiškia, kad juo
galima fotografuoti panoramines
nuotraukas

Elementariausios fotografavimo klaidos Tamsios pailgos dėmės visoje fotojuostoje

Kai kurių modelių fotoaparatuose užpakalinėje korpuso sienelėje yra stiklinis langelis, pro kurį matosi, kokio jautrumo ir kelių kadrai fotojuosta šiuo metu yra aparate.

Gera įdėjus fotojuostą, pro šį langelį matomos fotojuostos tipo nuorodos. Blogai įdėjus fotojuostą, šių skaičių nesimatys, o langelis bus tamsios fotoemulsijos spalvos. Kadangi pro šį langelį šviesa patenka tiesiog ant neeksponuotos fotojuostos, tai ją išryškinus visa juosta bus dėmėta ir iš jos nepadarysite nei vienos geros fotonuotraukos.



Taisyklingai įdėta fotojuosta



Netaisyklingai įdėta fotojuosta

Raudonų akių efektas

Kartais fotomėgėjai stebisi, kodėl spalvotose nuotraukose, fotografuotose su blykste, žmonių arba gyvūnų akys išeina raudonos. Tai atsitinka dėl blykstės tiesioginės šviesos spindulių atspindėjimo nuo akies tinklainės, fotografuojant paprastos klasės fotoaparatais, kurių blykstė yra labai arti objektyvo.

Yra daugybė šiek tiek brangesnių fotoaparatus ir blyksčių modelių, kuriuose naudojami įvairūs akių raudonumą šalinantys įtaisai.

Šis efektas mažinamas tolinant blykstę nuo objektyvo arba prieš fotografavimą naudojant papildomą šviesos impulsą, priverčiantį vyzdžius susitraukti. Pastarasis įtaisas kritikuojamas kaip abejotinas patobulinimas, kadangi dėl pirmojo blyksnio kartais pasikeičia natūrali veido išraiška.

Naudojant fotoaparatus su automatinėmis blykstėmis, to galima išvengti padidinus atstumą tarp fotoaparato objektyvo ir blykstės arba pakreipus blykstę į lubas ar sieną. Tokiu atveju sumažėjus išsklaidytos šviesos intensyvumui reikės per kelias padalas padidinti diafragmą.



Šiame fotoaparate raudonų akių efektas pašalinamas papildomu blyksniu prieš fotografavimą. Taip pat efektas gali būti sumažintas, kai blykstė yra toliau nuo objektyvo.



Dirbant paprastos klasės fotoaparatais, akių raudonumo galima išvengti fotografuojant ne tiesiai iš priekio (žr. viršuje), bet šiek tiek įstrižai (žr. apačioje)



■ Negatyvo defektai: subraižymai, taškai, pirštų antspaudai ir kt.

Dažnai ir taip atsitinka, kad pirmą kartą padarius nuotrauką jos buvo kokybiškos, o po kurio laiko atnešus padauginti būna tarytum subraižytos, taškuotos.

Daug kartų žiūrint fotojuostą ant jos gali pasilikti riebalinės pirštų dėmės, užtykšti vandens lašai, o tai kartais palieka nepataisomą broką. Taip pat gali prilipti nepastebimos dulkelės, kurios, persukant fotojuostą, subraižo labai jautrią jos emulsiją.

Tokių defektų pasitaiko ir dėl nuotraukos darančio operatoriaus kaltės. Fotografai juokauja, kad mažytis plaukelis ant negatyvo padidintoje nuotraukoje virsta rąstu. Nuvalius negatyvą ir perdarius nuotrauką, joje minėto defekto nebus.

- Išryškintą fotojuostą žiūrėkite kuo mažiau.
- Žiūrėdami ją laikykite už perforuotų pakraščių, pirštais nelieskite kadro emulsijos.
- Nedėkite išvynioto negatyvo ant stalo, nes ir ant švariausio paviršiaus yra daugybė smulkių šiukšlių, dulkelių, kurios prilimpa prie persukimo metu įsielektrinusios fotojuostos ir gali palikti nepataisomų defektų.
- Negatyvą valyti reikia labai atsargiai, kad neatsirastų naujų subraižymų.
- Išryškintą fotojuostą laikykite plastmasinėje įpakavimo dėžutėje arba specialiai tam skirtuose dėkluose.



Netaisyklingai laikoma fotojuosta

Šitaip laikant fotojuostą, ant jos nepasilieka pirštų atspaudų



Šiuolaikinė fotolaboratorija ■

Šiuolaikiniai fotomėgėjai dažniausiai naudoja mini fotolaboratorių paslaugomis. Atidavus išfotografuotą juostą, po 1 val. galima pasiimti gavavus fotonuotrauką. Negatyvams ryškinti ir nuotraukoms daryti kartais naudojamos gremėzdinės automatinės laboratorijos, atliekančios daugybę operacijų ir dirbančios labai našiai. Labiausiai paplitusios kompaktinės mini fotolaboratorijos, teuzimančios kelis kvadratinus metrus.

Patys populiariausi fotonuotraukų formatai 9x13 cm (8,9x12,7 cm), 10x15 cm (10,5x15,2 cm), rečiau

naudojami 13x18 cm ir 15x21 cm. Fotolaboratorijose, kur nuotraukos daromos rankiniu būdu, galima pasidaryti 30x40 cm, 50x60 cm ir didesnio formato nuotrauką.

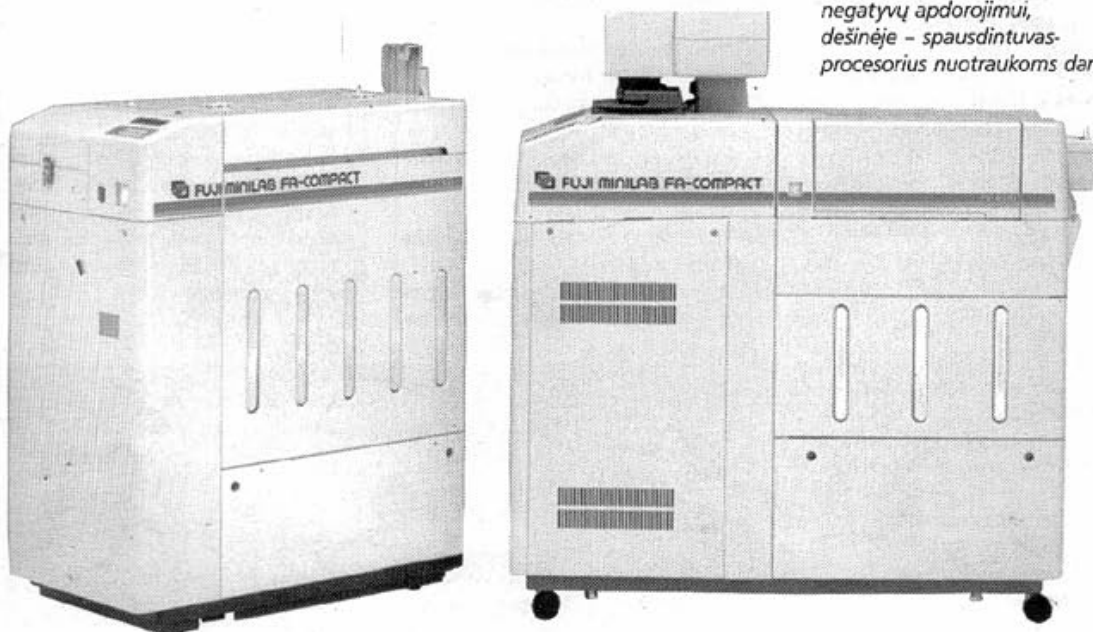
Fotopopieriaus, ant kurio daromos nuotraukos, paviršius būna blizgus, matinis arba struktūrinis (kruopelių, kvadratukų ar kitokios formos). Nuotraukos, padarytos ant popieriaus su blizgančiu paviršiumi, atrodo puošnesnės, ryškesnės, iškilmingesnės, tačiau jos turi vieną trūkumą – ant jų gali pasilikti pirštų antspaudai ir po kelių dienų peržiūrėjimų jų kraštai pa-

sidengia matiniu sluoksniu.

Nors daugelis procesų mini fotolaboratorijose yra automatizuoti, tačiau gaunamų nuotraukų kokybė gali skirtis, kadangi ji priklauso nuo naudojamų cheminių medžiagų ir fotopopieriaus, spausdinimo būdo, filtrų bei kitų dalykų ir, žinoma, nuo operatoriaus patirties.

Fotomėgėjams, norintiems gilintis į fotografijos paslaptis ir dirbti kūrybiškai, nesunku įsirengti nedidelę fotolaboratorią namuose. Pradėti reikėtų nuo nespaltotos fotografijos.

*Kompaktinė fotolaboratorija.
Kairėje – procesorius cheminiams
negatyvų apdorojimui,
dešinėje – spausdintuvas-
procesorius nuotraukoms daryti*



■ Fotojuostos apdorojimas: negatyvinis procesas

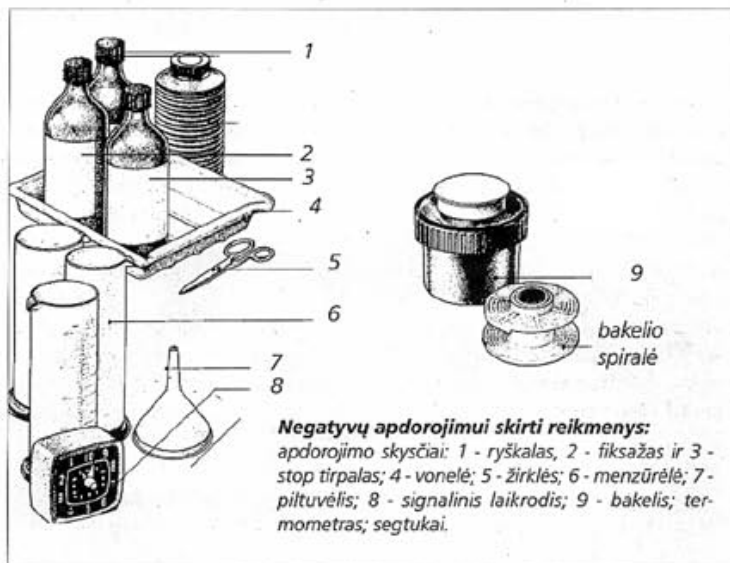
Savarankiškai išryškinti nespaltvotą fotojuostą palyginti nesunku. Tam nereikia sudėtingos įrangos ir specialios laboratorijos. Kai fotojuosta įdedama į šviesos nepraleidžiantį bakelį, visos operacijos yra atliekamos šviesoje.

Spalvotiems negatyvams ir skaidrėms ryškinti naudojama panaši įranga, tik skiriasi cheminio apdorojimo būdai.

Fotojuostos

įdėjimas į bakelį:

1. Paimkite seną nereikalingą fotojuostą ir šviesoje pabandykite įsukti ją į bakelį (bakeliai būna kelių tipų).
2. Pradėdami dirbti įsitikinkite, kad visos bakelio dalys, fotojuosta ir žirkulės yra po ranka.
3. Nukirpkite fotojuostos galą. Sudėkite viską į užtaisomąją rankovę arba išjunkite šviesą (**kambarys turi būti visiškai tamsus**).
4. Visiškai tamsoje susukite fotojuostą į spiralę. Pabandykite apgraužomis įsitikinti, kad fotojuosta susukta gerai, nesusilietusi ir nesusiraičiusi.
5. Nukirpkite arba nuplėškite kasetės ritę.
6. Įdėkite spiralę į bakelį, uždenkite



Negatyvų apdorojimui skirti reikmenys:

apdorojimo skysčiai: 1 - ryškalas; 2 - fiksažas ir 3 - stop tirpalas; 4 - vonelė; 5 - žirklės; 6 - menzūrėlė; 7 - piltuvėlis; 8 - signalinis laikrodis; 9 - bakelis; termometras; segtukai.

jį dangteliu ir uždenkite šviesą.

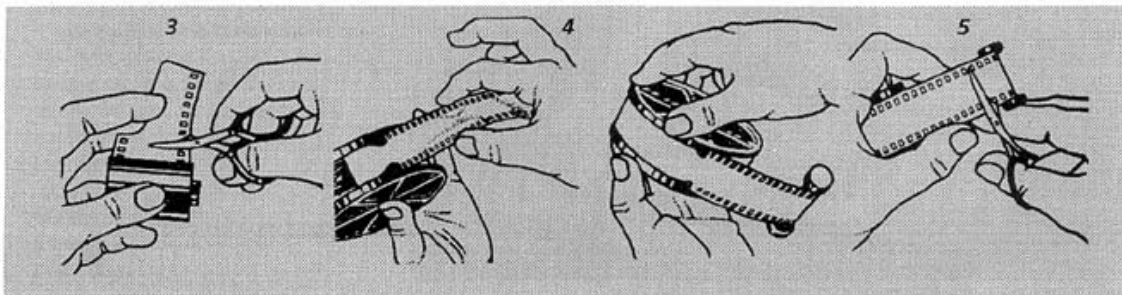
Nespaltvotos fotojuostos ryškinimas ir fiksavimas

Įdėjus fotojuostą į bakelį, visos kitos operacijos atliekamos šviesoje. Tereikia stebėti, kad neprasidarytų bakelio dangtelis. Tirpalų temperatūra turi būti apie 20° C.

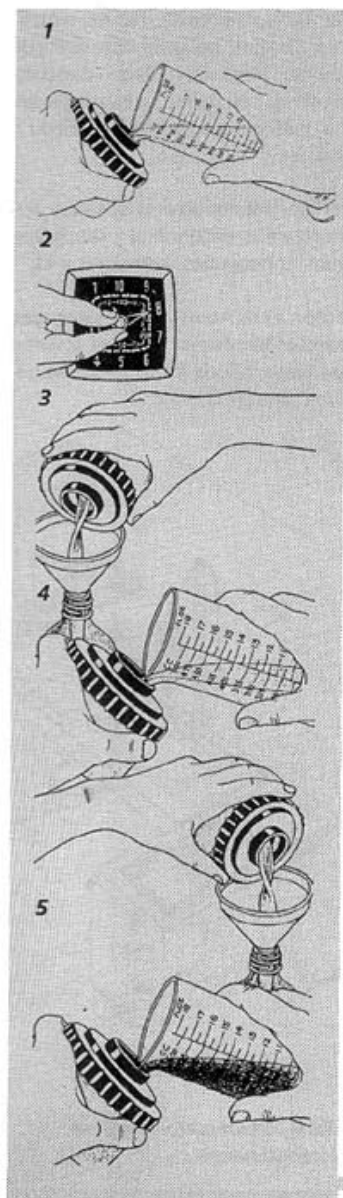
1. Supilkite ryškumą į bakelį ir pasukite bakelio spiralę.
2. Įjunkite signalinį laikrodį. Ryškimo metu kas 1–2 min. pasukite ba-

kelio spiralę.

3. Pasibaigus laikui, išpilkite ryškumą.
4. Supilkite į bakelį stop tirpalą. Plovimo laikas 1–2 min.
5. Išpylę vandenį pripildykite bakelį fiksažu ir pasukinėkite bakelio spiralę. Fiksavimo laikas – ne mažiau 10 min.
6. Baigus fiksuoti, fotojuosta plauinama 15–20 min., po to išvyniojama ir padžiauinama.

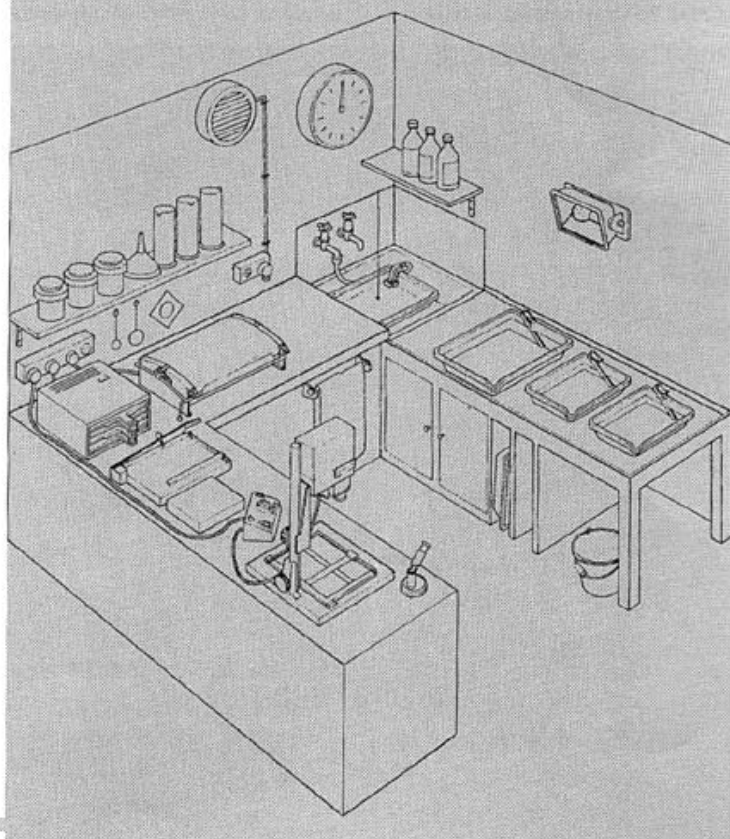


Fotonuotraukų darymas: pozityvinis procesas



Prietaisai ir medžiagos nuotraukoms daryti

- fotodidintuvas su rėmeliu
- raudonas žibintas
- laiko rėlė
- 3 vonelės
- 2 pincetai
- termometras
- laikrodis
- prietaisai nuotraukoms džiovinti
- ryškalai ir fiksazas
- fotožirkklės



3. FOTOGRAFAVIMAS

Nuotraukos apdorojimo eiga

Nespalvotos nuotraukos daromos raudono žibinto šviesoje.

1. Patikrinkite, kad paruoštų ryškų temperatūra būtų 20°C.

2. Eksponuotą fotopopierių panardinkite į ryškų emulsiją į apačią (1 pieš.).

3. Pincetu apverskite fotopopierių emulsija į viršų. Stebėkite, kad popierius būtų tolygiai panardintas ryškluose (2 pieš.).

4. Lengvai judinkite ryškalo vonelę. Po 30 sek. popieriuje pradės ryškėti vaizdas. Bendras nuotraukos ryškini-

mo laikas apie 2 min. Nerekomenduojama jį trumpinti (3 pieš.).

5. Vaizdui išryškėjus, pincetu pakelkite nuotrauką už kampučio ir palaukite, kol nuvarvės (4 pieš.).

6. Praskalaukite nuotrauką vandenyje (10–15 sek.) ir panardinkite ją į fiksaciją. Fiksavimo laikas 10–20 min. Fiksavimo metu naudokite antrą pincetą.

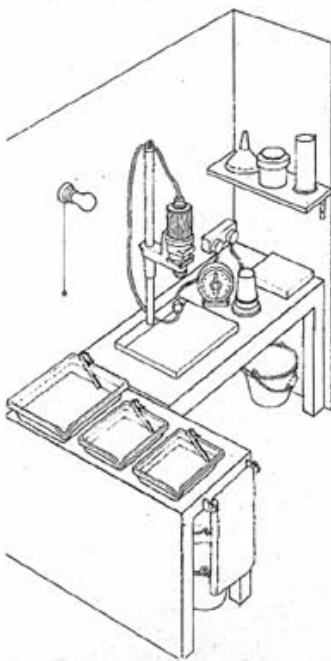
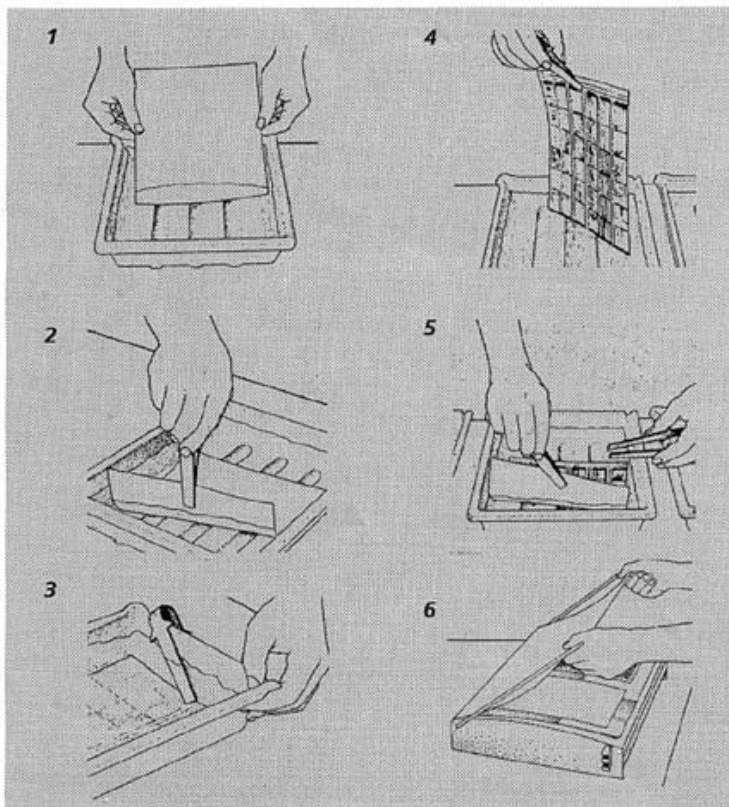
7. Plaukite nuotraukas 20–30 min tekančiame vandenyje.

8. Išdžiovinkite fotonuotraukas. Geriausia tai daryti elektriniu džiovintu-

vu. Tačiau atminkite, kad juo negalima džiovinti polietilenuoto fotopopieriaus. Pastarąjį geriausia padžiau-
ti prisegus segtukais už kampučio arba išdėlioti ant laikraščio vaizdu į viršų.

Vėliau fotonuotraukos gali būti apdorojamos papildomai - retušuojamos, tonuojamos, karpomos ir kt.

Fotonuotraukoms daryti reikalingas tamsus kambarys. Neturint atskiros patalpos, laikiną fotolaboratoriją galima įsirengti vonioje.



Tokią fotolaboratoriją galima įsirengti namie

Specialiai naujienų grupei **omnitel.foto.binaries**
nuskanavo ir sudėjo o.f.b. diskusijų narys v.pavardenis,
2006-08-13

Jonas KUZMINAS
DĖMESIO: FOTOGRAFUOJU

Recenzavo Alvydas VAITKEVIČIUS
Dailininkė Rita PENKAUSKIENĖ
Stilistė Vida ŽYMANTIENĖ

SL 1331
Tiražas 1000 egz. Popierius "Silverblade Art"
150 g/m². Kaina sutartinė.

Leido Individuali į. KUZMINO įmonė
Maketą parengė Studija "MENŲ PASAULIS"
Spausdino UAB "EPAISAS",
K. Donelaičio g. 73, 3000 Kaunas

© Jonas Kuzminas, 1996