

KRAŠTO APSAUGOS MINISTERIJA

SKRAIDYBOS VADOVĖLIS



N.KORBUTO
BIBLIOTEKA IR ARCHYVAS

Nr. 348

KARIUOMENĖS ŠTABAS, SP. IR ŠVIET. SK.
KAUNAS 1939

Tvirtinu
B. gen. S. Raštikis
kariuomenės vadas
1939. V. 19.

SKRAIDYBOS VADOVĖLIS

III Pėstininkų Divizijos Štabo



IŽANGA

Skraidybos vadovėlyje nagrinėjamas grynai techninis lėktuvo pilotavimas ir įvairios skraidymo taisyklės, visai neliečiant teorinės skraidymo dalies.

Pilotų mokymas daliniuose čia tik paliečiamas, kad būtų aišku, kokia kryptimi tolesnis pilotų paruošimas vyksta daliniuose.

Nereikia manyti, kad iš vadovėlio būtų galima išmokti skraidyti. Lėktuvą valdyti galima išmokti tik ore ir tai tik tada, kai be gerų fizinių savumų ir noro, dar yra ir įgimtų gabumų.

Vadovėlio paskirtis — suteikti mokiniui, dar prieš įlipant į lėktuvą, pilną vaizdą ir supratimą, kokių taisyklių laikomasi įvairiose aplinkybėse, kuriuo būdu ir kaip valdomas lėktuvas žemėje ir ore, tuo pačiu palengvinti ir sutrumpinti darbą sau ir instruktoriui.

Č. J.

BENDRIEJI DĖSNIAI

Piloto vaidmuo

Pilotas, kad tikėtų skraidyti, turi būti didelio fizinio ir moralinio patvarumo.

Jis turi vengti nenaudingai eikvoti jėgas ir privalo kuo daugiausia sportuoti: tai geriausia priemonė savo fiziniam ir moraliniam patvarumui ugdyti.

Pilotas, nepasiekęs didelio fizinio ir moralinio patvarumo, sudaro pavojų sau ir tiems, su kuriais jam tenka skraidyti.

Pats valdymas gerai nureguliuoto ir gerai prižiūrimo lėktuvo tinkamai fiziškai išsilavinusiam pilotui nesudaro jokio rimtesnio sunkumo.

Laikantis visų taisyklingo pilotavimo nuostatų, skridimo pavojus yra visai menkas. Ir atvirkščiai, minėtų nuostatų nesilaikant, beveik visuomet susilaukiama pasekmių, kurios gali pakenkti lėktuvo įgulai ir pačiam lėktuvui, labai jautriam ir brangiam padarui.

Piloto atsakingumas, valdant lėktuvą ore ir žemėje, labai didelis. Jis turi įprasti visuomet eiti savo pareigas gerai ir dėl kurių nors įvykių kaltinti ne lėktuvą, bet save, savo apsileidimą.

Piloto pareigos nesibaigia vien savo lėktuvo valdymu. Jis turi nuolat tobulėti kaip lakūnas ir karys mokydamasis, tyrinėdamas, protaudamas ir lavindamasis. Jis visuomet turi sugebėti atlikti kiekvieną uždavinį, jei tik jam tai leidžia paskirto lėktuvo techniniai duomenys.

Jis turi gerai žinoti savo lėktuvo, jo variklio ir visų padedamųjų ir bortinių prietaisų veikimą; be to, turi mokėti jais veikti ir prireikus juos panaudoti.

Pilotas turi rūpintis paskirtojo lėktuvo taisymu ir tinkama jo priežiūra; joks pakeitimas jo lėktuve negali būti jam nežinomas.

Kiekvienas lakūnas turi taip pat tiksliai žinoti, kur yra padėti nenuolatiniai daiktai, sudarą naudingą lėktuvo krovinį (degamoji medžiaga, kulkosvaidžiai, šoviniai, bombos, foto aparatai, radijas). Nė vienas iš tų dalykų negali būti nei perkeltas, nei pakeistas, nei paimtas be lakūno žinios.

Be to, kas jau sakyta, lakūnas, kad galėtų kuo geriausiai išnaudoti savo lėktuvą, turi labai tiksliai žinoti to lėktuvo ypatybes ir pajėgumą, t. y., didžiausią ir kelionės greitį, degamosios medžiagos naudojimo kiekį, veikimo tolį, naudingą krovinį, kilimo greitį, išibėgėjimo ilgį kylant ir t. t.

Vadovavimas lėktuvui arba keliems lėktuvams

Aviacinius uždavinius vykdant, kad būtų galima tinkamai juos atlikti, turi vadovauti vadai su neginčijamu autoritetu.

Jei specialus, duotas raštu arba žodžiu, įsakymas rikiuotei nenurodo vado, tai kelių lėktuvų rikiuotei vadovauja tas iš lėktuvų vadų, kurio pareigos aukštesnės, o jei pareigos lygios, — tas, kurio laipsnis aukštesnis.

Lėktuvo vadas atsako už to lėktuvo kelionę ir karišką panaudojimą. Pilotas, ne lėktuvo vadas, atsako tik už patį lėktuvo valdymą ir manevravimą ore.

Pilotas, pastebėjęs, kad vado įsakymo įvykdyti neįmanoma arba labai pavojinga, turi tai pranešti jam. Lėktuvo vadas tuo atveju gali pakartoti savo duotąjį įsakymą tik tada, kai turi labai svarbių motyvų, ir pilotas turi jį vykdyti. Tačiau kiekvienas veiksmas su stambiais nuomonių skirtumais paskui turi būti pažymėtas specialiaame raporte, kur išdėstomi vado įsakymo motyvai ir piloto nuomonė.

Prieš vykdant kiekvieną uždavinį lėktuvo vadas sušaukia jo įgulą ir duoda tikslių nurodymų, kaip vykdyti įsakymą.

Lėktuvo įgulos dalyvius turi sieti absoliutus tarpusavio pasitikėjimas; darbas, kurį tenka jiems dirbti bendrai, reikalauja kuo aukščiausio bendradarbiavimo ir geriausio sutarimo.

Jei specialus, duotas raštu ar žodžiu įsakymas nenurodo lėktuvo vado, tai atskiras lėktuvas vadovaujamas to iš lėktuvo įgulos asmens, kurio pareigos aukštesnės, o jei pareigos lygios, vadovaujamas to, kurio laipsnis aukštesnis.

Aviacijos vienetų (grandies, eskadrinės ir grupės) vadų veikimas ir pareigos

Visų vienetų vadai turi nuolat rūpintis, kad lakūnai būtų tinkamai išmokyti, patys treniruotusi, ir kad jų skraidymo bei uždavinių vykdymo praktika, tobulėtų.

Norint sistemingai lakūnus treniruoti ir pagal jų išgales skirti uždavinius, vadams reikia kuo geriausiai pažinti išsilavinimo ir tobulumo laipsnį tų lakūnų, karininkų ir kareivių, kurie yra tiesioginėje jų valdžioje.

V a d a s turi kreipti ypatingą dėmesį į skraidančio personalo mokymo progresyvumą, t. y. į laipsnišką vis sunkesnių pratimų ir uždavinių skyrimą.

V a d a s turi labai žiūrėti ir skraidančio personalo sveikatos. Jis nesvyruodamas nutraukia piloto mokymą, jeigu pastebi fizinį ar moralinį jo pakrikimą, ir tuojau siunčia pas gydytoją.

Skraidymų vykdymas priklauso ir nuo a t m o s f e r o s sąlygų. Todėl skraidymų ir mokymo vadovas turi kiekvieną kartą rūpestingai žiūrėti, ar atmosferos sąlygos tinka nustatytam darbui ore.

Šiam tikslui reikia naudotis papildomais meteorologijos pranešimais ir nuomonėmis instruktuojančių pilotų, kurie tam reikalui atlieka bandomuosius skridimus.

Paties vado ore atliktų uždavinių pavyzdys geriausiai veikia mokymo rezultatus.

Normaliai imant, pilotai mokomi aviacijos skraidymo mokykloje pagal šiame vadovėlyje nurodytus metodus.

Vadas visais būdais stengiasi išvystyti tokias lakūnams būtinąs moralines ypatybes, be kurių net ir geriausias mokymas vis dėlto neduoda gerų rezultatų. Viena iš tų ypatybių tai pasitikėjimas savo gabumais ir lėktuvu; šis pasitikėjimas leis vykdyti be mažiausios abejonės visus uždavinius, kurie bus pavesti karo metu ir, be to, įvairiose oro kovos aplinkybėse sukels moralės persvaros jausmą prieš savo priešą.

Skraidyti mokoma pagal aviacijos viršininko nustatytą programą.

Kiekvienas dalinio vadas turi savo savaitiniame ar mėnesiniame darbų tvarkaraštyje smulkiau nurodyti skraidymų mokymo eigą kiekvienam pilotui.

Pilotai pavieniui ir grupėmis trenuojami skraidyti ir žiemos periode (nuo spalio ligi kovo mėn.). Reikia kuo daugiausia išnaudoti gerą orą skraidymų pratimams, ypač tada, kai greitai nesitinkama jo sulaukti.

Pilotai, ypač jaunesnieji, tik baigę mokyklą, taip pat ir senesnieji, kurie dėl kai kurių priežasčių yra atpratę nuo pilotavimo, jei jų išsilavinimo laipsnis nepakankamas ir netinka tam mokymui, kuris tęsiamas eskadrilėse, sudaro specialią grupę, kurią mokyti pavedama vienam iš senų prityrusių pilotų.

I DALIS

SKRAIDYMO TAISYKLĖS

I SKYRIUS

VEIKIMAS ATSKIRAI

Pasiruošimas skraidyti

Lėktuvo vežimas rankomis. Išvežant ir įvežant į angarą, taip pat ir kilojant aerodrome, lėktuvas gabenamas rankomis.

Šiam veiksmui atlikti reikalingas žmonių ir prietaisų skaičius įvairus; tai priklauso nuo lėktuvo tipo ir aerodromo ypatybių. Apskritai, šiems darbams be vežimėlio po uodega, jei sunkesni lėktuvai, reikia žymiai daugiau žmonių, negu su vežimėliu.

Prieš išvežant, vežančiųjų vyresnysis turi žinoti, kas gali kliudyti šį darbą: lėktuvai, ožiukai ir t. t., ar angaro durys pakankamai atidarytos, ar trinkelės bus ten, kur vežamas lėktuvas. Jis nurodo vežantiems kelią, kuriuo bus vežama, vietą ir padėti, kurioje lėktuvą reikės pastatyti. Be to, jis pasirūpina horizontaliai pasukti propelerį.

Lėktuvo variklio ir bortinių prietaisų patikrinimas

Lėktuvo, variklio ir bortinių prietaisų patikrinimą galima skirstyti taip:

- a) pagrindinis,
- b) periodinis,
- c) prieš skrendant,
- d) skridus.

Pagrindinį lėktuvų tikrinimą atlieka aviacijos tiekimo skyriaus viršininko skirtas asmuo, dalyvaujant eskadrilės vadui ir technikos karininkui (pagal reikalą, bet ne mažiau kaip vieną kartą per metus).

Periodinį lėktuvų tikrinimą atlieka technikos karininkas, vadovaudamasis techninės lėktuvų priežiūros taisyklėmis (skraidžius lėktuvu nustatytą valandų skaičių arba vartojus jį protarpiais). Šių patikrinimų metu turi dalyvauti tikrinamojo lėktuvo įgula.

Tokių patikrinimų rezultatai įrašomi į tų lėktuvų bortines bei variklių knygutes, kurios yra lėktuvų šeimininkų valdžioje (mokykloje technikos karininkų); tuo būdu visuomet eskadrilių vadai yra informuoti apie savo dalies lėktuvų būvį.

Patikrinimas prieš skrendant. Prieš kiekvieną skridimą pilotas turi trumpai patikrinti tą lėktuvą, kuriuo ruošiasi skristi; kiekvieno lėktuvo tipo patikrinimo smulkmenos nurodomos atskirose taisyklėse.

Tikrinama:

- 1) bendras sparnų ir vairų būvis, spyrių ir trosų įtvirtinimas ir pritvirtinimas;
- 2) važiuoklės būvis (ratai, amortizatoriai),
- 3) propelerio ir jo įvaro būvis,
- 4) ar be reikalo neteka benzinas, tepalas, vanduo,
- 5) ar tinkamai nustatytas stabilizatorius, jei keičiamas jo kampas,
- 6) ar savo vietose visi bortiniai prietaisai ir įrengimai ir
- 7) lėktuvo valdymas, ypač trynimosi vietose ir sujungimuose.

Be to, jis drauge su lėktuvo mechaniku turi patikrinti, ar visi bakai (benzino, tepalo, vandens) pripildyti ir gerai uždaryti.

Patikrinimas skridus. Pilotas skridęs ir atriedinęs lėktuvą prie angarų, tol neturi iš jo lipti, kol nepatikrina, ar uždegimas yra išjungtas ir visi čiaupai uždaryti.

Paskui apžiūri bendrą važiuoklės ir lėktuvo uodegos būvį, patikrina, ar kur nepraleidžia bakai ir vamzdeliai.

Jeigu buvo atliekamos oro skraidymo evoliucijos, kurios didžiai apkrauna lėktuvo sparnus (smigimas arba kitos aukštojo pilotažo figūros), tai patikrinami sparnų bei vairų sujungimai.

Pilotas pažymi bortinėje knygutėje, kuri jau aukščiau minėta, visus įvykius, kuriuos pastebėjo ore ar žemėje, variklio trūkumus, lėktuvo trūkumus ir t. t.

Piloto apranga. Piloto drabužiai, kuriais jis visuomet dėvi kaip specialiu savo apdaru, turi būti taip pritaikyti, kad lėktuve nekliudytų jo judesių. Per siauri batai ar perdaug suveržti drabužiai skrendant dažnai vargina ir gali būti nelaimės priežastimi.

Specialus lakūno apdaras turi būti pritaikytas jo ūgiui. Šalmas ar pošalmis turi gerai pritikti prie galvos, jos nespausti ir taip tvirtai laikytis, kad vėjas jo nuo galvos nenuplėštų, kai lakūnas iškiša galvą už nagelinės priedangos.

Atstumas tarp akinių stiklų taip turi būti nureguliuotas, kad akiniai per daug nespaustų nosies, ir kad stiklai būtų tiesiai prieš akis. Reikia panaudoti visas priemones, kad vėjas nenuplėštų akinių, todėl akinių gumelės turi būti pritvirtintos ar ant viršaus uždėtu šalmu, ar įvertos į pošalmio kilpas.

Reikia vengti skraidyti naujomis neišnešiotomis pirštinėmis, kurios, spausdamos pirštus, gali kliudyti jų judesių laisvumą. Ilgoji pirštinių dalis, arba jų rankogaliai, turi gerai užsimauti ant viršutinio apdaro rankovės galo, kad nepūstų vėjas į rankovę.

Kailiniai batai būtinai turi būti užmaunami ant paprastų batų. Šiltų batų auleliai kiek galint daugiau turi apdengti ir prispausti specialaus apdaro kelnų galus.

Ypač gerai turi būti užsidedamas parašiutas ir patikrinamas jo pritvirtinimas; reikia jo diržą taip tiksliai pritaikyti piloto liemeniui, kad šis nekliudytų judesių ir parašiuto, reikale panaudoto, atsidarymo smūgis apimtų platesnį plotą. Būtinai reikia naudoti perpetines juostas išvengti galimam pavojui išsmukti iš parašiuto jam atsidarant. Bet reikia atsiminti, kad parašiutų su juosmeniniu diržu perpetinė juosta tiktai parašiutą prilaiko vietoje, bet nėra tokia stipri, kad viena apsaugotų nuo pavojaus išsmukti, todėl parašiuto juosmeninis diržas turi būti pakankamai stipriai priveržtas.

Lipimas į lėktuvą. Prieš lipant į lėktuvą, reikia nusi-
valyti batus, nes purvas ar žemės gabalai, nukritę į lėktuvo vidų, gali pakenkti valdymo mechanizmui, be to, išdžiūvę pavirsta dul-
kėmis ir erzina akis. Įlipant reikia elgtis taip, kaip nurodyta at-
skirų lėktuvų tipų nuostatuose, vengti dėti kojas ten, kur nenu-
matyta. Sėdant į savo vietą, neužkliudyti lėktuvo valdomųjų dalių,
rankenėlių čiaupelių, išjungiklių ir t. t.

Lėktuve ir arti jo rūkyti draudžiama.

Piloto įsitaikymas lėktuve. Pilotui reikia taip pa-
sitaisyti sėdynę, kad sėdėtų kuo patogiausiai ir lėktuvą valdyda-
mas mažiau pavargtų.

Patikrinti, ar visi valdymo mechanizmai veikia normaliai.

Pasėstas turi būti taip pritvirtintas prie vietos, kad negalėtų
nuslysti ir kliudyti vairų judesių.

Sėdynės diržai ir perpetinės turi būti pritaikytos piloto lieme-
niui ir ūgiui ir stipriai pritvirtintos prie lėktuvo. Ją reikia gerai
priveržti, kad pilotas, mėtomas ar įvairias figūras ore darydamas,
turėtų pakankamai atsparos ir liktų tvirtai savo vietoje. Kojos
turi lengvai įlįsti ir išlįsti iš pakojų kilpų.

Variklio paleidimo būdai

Variklis gali būti paleidžiamas šiais būdais:

a) lėktuve įtaisytu starteriu ar leidžiamuoju magnetu (tai
paprastas normalus paleidimo būdas).

b) aerodrominių starterių;

c) užsukant rankomis.

Prieš paleidžiant variklį, patikrinti:

- 1) ar lėktuvas nustatytas prieš vėją, jeigu tik leidžia tai aplinkybės;
- 2) ar vietos paviršiaus nuolaidumas (palinkimas) nesudaro pavojaus paleisti ir bandyti ant žemės pilnais apsisukimais, ar po propeleriu ant žemės nėra šiukšlių; reikia pašalinti prie lėktuvo arti esančius, ypač po propeleriu, akmenis ir šiaip pašalinius daiktus, pav., vielos gabalus, dėžutes, medžio gabalėlius, skudurus ir t. t., kurie gali būti įtraukti į propelerio srovę ar jo nupūsti;
- 3) ar užpakaly, propelerio oro srovėje, nėra arti lėktuvų;
- 4) ar variklinės skardos uždengtos ir gerai pritvirtintos spragtukais ar veržlėmis;
- 5) ar yra trinkelės po ratais, ar jos gerai padėtos;
- 6) ar nėra žmonių arti propelerio, sukimosi plotmėje arba jo srovėje.

Pilotas ar mechanikas, kuriam pavesta paleisti variklį, pastebėjęs, kad nėra jokių kliūčių, atlieka šiuos veiksmus:

- 1) atidaro benzino ir, jei yra, tepalo čiaupelius;
- 2) patikrina, ar uždaryta pataisinė aukštumos rankena;
- 3) ar uždegimas išjungtas;
- 4) kojas deda į pakojas, pastato posūkio vairą neutraliai ir pritraukia vairolazdę prie savęs.

P a l e i d i m a s s u l e i d ž i a m u o j u m a g n e t u

Šis veiksmas paprastai atliekamas piloto. Jei piloto nėra, vykdo tai mechanikas, kuris tam skirtas.

Veiksmo ruožtai:

- 1) variklio paruošimas ir
- 2) variklio paleidimas.

a) V a r i k l i o p a r u o š i m a s. Jei numatyta paleisti propelerį sukančiomis rankomis, tai prie propelerio paskiriamas mechanikas.

Mechanikas, patikrinęs, ar po ratais gerai stovi trinkelės, klausia pilotą: I š j u n g t a? Pilotas dar kartą patikrina, ar visi čiaupai yra kaip reikiant, ar gazo rankena atitraukta ir yra geriausio įčiulpimo padėtyje (kiekvienam varikliui atskirai), ar uždegimą reguliuojanti rankena savo vietoje ir, s v a r b i a u s i a, a r u ž d e g i m a s i š j u n g t a s, atsako: I š j u n g t a. Mechanikas, paėmęs abiem rankom (viena prie kitos) už užpakalinės propelerio briaunos, pagal savo ūgį, kiek galint arčiau prie mentės galo, suka kaip galėdamas greičiau propelerį ir žiūri, kad pats nuošaliai būtų nuo propelerio sukimosi plotmės. Didesnės kompresijos variklį suka pora žmonių.

Tuo metu pilotas specialiai įrengtu viduje prietaisu (jo sistema priklauso nuo variklio tipo) išvirkščia benzino į cilindrus; jeigu tokio prietaiso nėra, mechanikas iš lauko pusės (jei to reikalauja variklio paleidimo taisyklės) paprastu švirkštu švirkščia, kur reikia, benzino. Išvirkštus, mechanikas nustoja sukęs propelerį, kuris paliekamas tokioje padėtyje, kad viename iš cilindrų būtų kompresija; paskui pasitraukia nuošaliau nuo propelerio.

Paleidimas. Pasitraukęs nuo propelerio mechanikas sušunka: **K o n t a k t a s!** Pilotas, pastatęs gazo rankeną į geriausią paleidimo padėtį ir įjungęs magnetus, atsako: **K o n t a k t a s** ir paleidžia variklį, sukdamas leidžiamą magnetą rankute.

- 1) Gretimų ar netoli esančių lėktuvų varikliams dirbant arba iš karto paleidžiant kelis variklius, variklio paleidimo komandos: **I š j u n g t a**, **K o n t a k t a s** blogai girdimos. Todėl mechanikas, prieidamas prie propelerio ir atsiklausdamas **I š j u n g t a?** pakelia dešinę arba kairę ranką (žiūrint to, iš kurios pusės prie propelerio prieinama) su atkištu žemyn nykščiu. Jei pilotas iš karto nepastebėjo ženklo, mechanikas, pridėdamas ranką prie kepurės ir tuo duodamas klausimą, pilotui į jo pusę pažiūrėjus, pakartoja minėtą ženklą.
- 2) Pilotas, atsakydamas **I š j u n g t a**, kabinoje ranką taip pat pakelia su atkištu žemyn nykščiu.
- 3) Mechanikas, atsitraukdamas nuo propelerio ir sušukdamas **K o n t a k t a s!**, pakelia ranką aukštyn su atkištu aukštyn nykščiu.
- 4) Pilotas, atsakydamas **K o n t a k t a s**, taip pat pakelia ranką su atkištu aukštyn nykščiu.

Tai liečia visus atvejus, kai vartojami žodžiai: **K o n t a k t a s** ir **I š j u n g t a**.

Paleidimas išcentrinio starterio „Eclipse“. Baigiant arba jau baigus ruošą varikliui paleisti, 2 mechanikai, ikišę starterio rankeną į jos vietą ir įsitaisę taip, kad rankenai nuslydus, ar patiemis paslydus, negalėtų patekti po propeleriu, pradeda sukti rankeną. Įsukus starterį iki reikalingo greitumo, vyresnysis jų sušunka: **K o n t a k t a s!** Pilotas, išgirdęs šį žodį, pakartoja **K o n t a k t a s**, įjungia magnetus, laikydamasis šiam varikliui taikomų taisyklių, sujungia starterį su varikliu ir suka leidžiamą magnetą.

Paleidimas tiesioginiu rankiniu starteriu. Variklį paruošus, mechanikas įdeda rankeną į jos vietą, pradeda sukti ir sušunka: **K o n t a k t a s!** (senesnio tipo varikliuose, starterį norint sujungti su varikliu, pilotas turi patraukti tam tikrą rankeną). Pilotas pakartoja **K o n t a k t a s**, įjungia magnetus, laikydamasis šiam varikliui taikomų taisyklių ir suka leidžiamą magnetą.

Jei, paleidus variklį, mechanikas dėl pastebėtų svarbių priežasčių mato reikalingą sustabdyti variklį, tai, norėdamas atkreipti piloto dėmesį, kelis kartus pakartoja: **I š j u n g t i**.

Šis ženklas rodomas tokiu būdu: abi rankos iškeliamos sujungtos viršum galvos ir taip ištiestos nuleidžiamos prieš save keletą kartų.

Jeigu po kelių nevykusių bandymų paleisti variklį, pilotas randa reikalo peržiūrėti variklį, pirmiausia išjungia magnetus ir tik tuomet gali išlipti iš lėktuvo.

P a l e i d i m a s a e r o d r o m i n i u s t a r t e r i u

V a r i k l i o p a r u o š i m a s. Visi ruošos veiksmai, pritaikyti paleisti lėktuviniu starteriu tomis pačiomis sąlygomis, taikomi aerodrominiams starteriams.

Kai variklis paruoštas, atitinkamas mechanikų skaičius padeda pastatyti, pritaikyti ir veikti starteriu, kaip tai numatyta nuostatuose kiekvienam starterio tipui.

P a l e i d i m a s. Variklį paruošus, vyr. mechanikas, vadovaujamas starterio paleidimui, į vietą pastato starterį, patikrina jo atsirėmimą į žemę ir tinkamai jį prijungia prie variklio paleidžiamosios sistemos. Jo padėjėjai stojasi jiems skirtose vietose. Vyresnysis mechanikas praneša: **P a r u o š t a**. Pilotas atsako: **K o n t a k t a s** ir įjungia magnetus. Vyr. mechanikas paleidžia starterį. Starteriui variklį sukant, pilotas suka leidžiamąjį magnetą. Variklį paleidus, mechanikas nukelia starterį nuošaliau.

P a l e i s t i n e p a v y k u s. Pilotas išjungia magnetus ir praneša, kad išjungta; mechanikas pakartoja: **I š j u n g t a** ir paskui leidimo veiksmai pakartojami. Šie veiksmai kartojami nuo 3 ligi 6 kartų. Jeigu ir tada nepavyksta, tai mechanikas pradeda variklio leidimo darbą iš naujo nuo pat pradinių veiksmų.

P a l e i d i m a s s u k a n t r a n k o m i s

Šis būdas gali būti vartojamas tik atskirais atvejais, kai paleidimas su lėktuviniu ar aerodrominiu įrengimu neįmanomas⁽¹⁾.

Draudžiama vartoti rankinio paleidimo būdą, jeigu nėra tinkamai išlavinto, užtektinai stipraus ir vikraus personalo, o taip pat, jeigu žemė slidi ir nelygi. Vartojant šį paleidimo būdą, veiksmai turi būti atliekami be pavojaus; todėl patariama jiems nusiėmus ilgiau, padaryti pertrauką, kad propelerio sukėjai išvengtų per didelio nuovargio, nes tai gali būti nelaimingo įvykio priežastimi.

¹⁾ Mokymas paleisti variklį užsukant rankomis privalomas ne tik mechanikams, bet ir visų kategorijų lakūnams.

Veiksmai atliekami tokiu pat būdu, kaip ir paleidžiant lėktuviniu starteriu.

Variklio paruošimas. Aukščiau nurodytos taisyklės varikliui paleisti su lėktuviniu starteriu esmėje tos pačios; todėl jos pritaikomos ir rankomis užsukant variklį. Tiktai išvirkštas ir suradus tinkamą kompresiją, mechanikas pasako: *Paruošta.*

Paleidimas. Pilotas, išgirdęs: *Paruošta*, sumažina garą, patikrina degimo rankeną, kad ji būtų tinkamiausioje šiam varikliui padėtyje, įjungia magnetą ir komanduoja: *Paruošta.* Mechanikas panaudoja visas galimas atsargumo priemones, kad nepalįstų ir nebūtų, paleidus variklį, propelerio sužeistas.

Jei turima reikalo su varikliu, kuris sukasi dešinėn, tai mechanikas šiek tiek liemenį pasuka kairėn (t. y. priešingai laikrodžio rodyklių kryptčiai — taip atrodo mechanikui prieš propelerį stovinčiam), delnu suima kairiosios mentės galą, ištiesia ant mentės pirštus ir sulenktais pirštų galais apima užpakalinę mentės briauną. Dešine ranka, kiek toliau nuo kairiosios, paima už užpakalinės mentės ir pradeda skaityti: *Vienas, du, trys*; tardamas *trys*, energingai patraukia iš viršaus ir pastumia sukimosi kryptimi apačion propelerį. Pilotas tuo pačiu laiku suka leidžiamą magnetą rankeną. Žmogaus judesys baigiasi atšokimu atgal ir dešinėn (turint reikalą su varikliu, kuris sukasi kairėn, reikia pakeisti čia paminėtus pavadinimus: kairė ir dešinė.).

Sukti propelerį rankomis visuomet pavojinga, ypač, jei variklis neseniai dirbęs — dar šiltas, nes ir esant išjungtiems magnetams, kartais gali netikėtai pasitaikyti variklio sprogdimo. Todėl visuose lėktuvuose, kurie turi starterius, reikia juos naudoti.

Variklio bandymas ant žemės. Paleidęs variklį pilotas nureguliuoja jo apsisukimų skaičių, nustato jį tarp mažų ir vidutinių ir panaudoja (jei yra) priemonę variklio temperatūrai reguliuoti. Taip jis leidžia varikliui suktis, kol termometrai parodo reikalingą variklio temperatūrą, kuri yra numatyta atskiriems variklių tipams jų nuostatuose. Niekuomet nereikia dar neiškilusio variklio leisti dirbti dideliais apsisukimais.

Pasiekus reikalingą temperatūrą, atidaryti, jei tik yra įrengta, kuo didžiausią vėsinimą ir lėtai, pamažu stumiant rankeną, didinti garą ir visą laiką sekti jo apsisukimų didėjimą iš tachometro ir variklio darbo garso.

Norint patikrinti, ar gerai variklis veikia, reikia jam leisti nuokelių iki keliolikos sekundžių suktis pilnais apsisukimais ir visą laiką sekti kontrolines rodykles: tachometro, tepalo spaudimo, benzino padavimo ir temperatūros. Norint magnetų veikimą patikrinti, reikia sumažinti variklio apsisukimus (iki šiam variklio tipui nurodyto skaičiaus) ir kiekvieną magnetą įjungti atskirai.

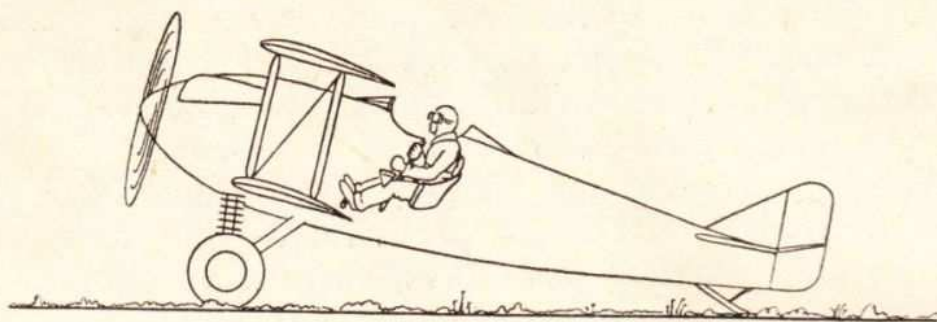
Perjunginėjant magnetus, reikia vengti visiško uždegimo išjungimo, ypač didesniais variklio apsisukimais.

Visą laiką variklį bandant, vairolazdę laikyti visiškai pritrauktą prie savęs ir kojas ištačius į pakojas normaliai. Jeigu lėktuvas peršoktų per trinkeles arba pasikeltų uodega, tai tuojau uždaryti gazo rankeną. Nereikia leisti varikliui per ilgai sukis mažais apsisukimais, kad neaptuktų žvakės, taip pat ir dideliais, kad be reikalo nekaistų.

Paprastieji pilotavimo veiksmai

R i e d e n i m a s ž e m e. Pilotas, ant žemės išmėginęs stovintį lėktuvą, kiek galėdamas sumažina apsisukimų skaičių ir komanduoja: **A t i m t i t r i n k e l e s**, arba mosuoja iš dešinės į kairę ranka. Kai paskirtieji žmonės tą komandą atlieka, pilotas patikrina, ar prieš lėktuvą visiškai laisva vieta, ir rieda su lėktuvu į numatytą startui vietą.

R i e d e n i m a s p r i e š v ė j ą. — Pakojas laikyti normalioje padėtyje, kiek vairolazdę patraukti į save (1 br.). Kairiąja ranka palengva atidaryti gazo rankeną, kol lėktuvas pradės rie-



1 brž. Riedenimas.

dėti. Pradėjus lėkutvui riedėti, kiek sumažinti variklio apsisukimus, kad lėktuvas riedėtų ne greičiau už bėgantį žmogų. Tam kairiąja ranka, reguliuojant gazo rankeną, didinti arba mažinti variklio apsisukimus, kad lėktuvas riedėtų pastoviu greičiu.

Lėktuvą laikyti pasirinktoje kryptyje posūkio vairu. Jei lėktuvas kryptų nuo šios linijos, pav., į dešinę, spausti priešingos pusės pakoją. Kada ims mažėti nukrypimas, atstatyti pakoją į normalią padėtį. Nesivėluoti pakojas atstatyti į jų neutralią padėtį, kad lėktuvas į kitą pusę nepasisuktų. Norint sustoti, reikia palengva sumažinti gazą ir visai pritraukti prie savęs vairolazdę.

P o s ū k i s r i e d e n a n t. Lėktuvą lėtai riedenant prieš vėją, norint pasisukti į dešinę arba kairę, reikia pastumti pakoją ton pusėn, į kurią norima lėktuvą pasukti. Jei to neužtenka, reikia pakreipti vairolazdę į priešingą pasisukimo pusę, visą laiką ją laikant kiek pritrauktą. Kada jau lėktuvas baigia sukis į naujai parinktą kryptį, atstatyti pakoją ir vairolazdę į pirmąsčią padėtį.

Riedenimas pavėjui. Kojomis veikti taip pat, kaip riedenant prieš vėją. Vairolazdę, jei vėjas silpnas, pritraukti ligi galo, jei stiprus — laikyti pastumtą toliau nuo neutralios padėties. Variklio apsisukimus leisti mažesnius tik tiek, kad lėktuvas judėtų lėtai. Kad lėktuvas pasuktų į norimą pusę lengviau, reikia paspausti pakoją ir pakreipti vairolazdę į tą pačią pusę. Posūkiui sumažinti ar sustabdyti — daryti priešingai.

Riedenimas šoniniu vėju. Kada riedinama lėtai su šoniniu vėju, lėktuvas sukasi prieš vėją. Norint palaikyti norimoje kryptyje, spaudžiama pakoja į priešingą lėktuvo sukimosi pusę. Jei to neužtenka, pakrepiama vairolazdė į tą pusę, iš kur pučia vėjas, laikant ją pritrauktą ligi galo. Šių dviejų veiksmų dydis priklauso nuo šoninio vėjo stiprumo.

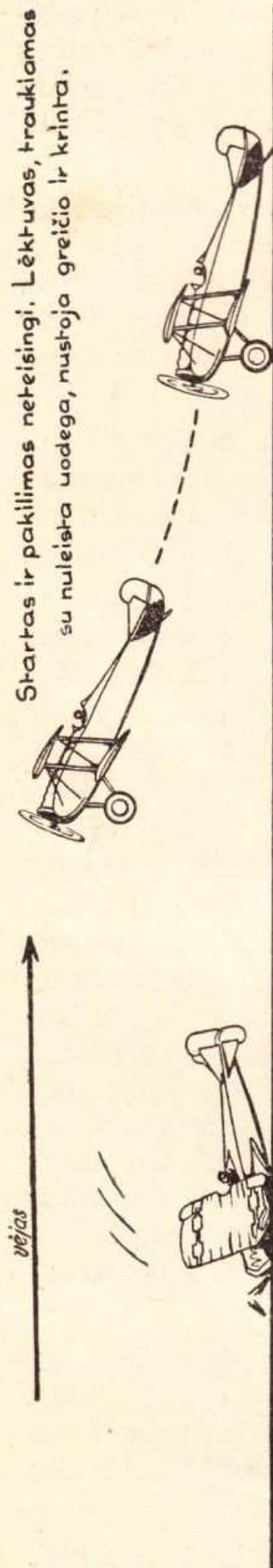
Žeme riedendamas pilotas turi tiksliai laikytis nustatytų oro susisiekimui eismo taisyklių. Jis turi patikrinti, ar riedendamas nekliudys kito, pasiruošusio kilti ar tūpti lėktuvo. Kad geriau galėtų matyti visą aerodromą ir orą, jis riedena nedideliais vingiais.

Pakilimas nuo žemės. Pilotas, atvykęs į numatytą pakilti vietą, pasuka prieš vėją lėktuvą, patikrina, į visas puses judindamas, vairų veikimą, dar kartą patikrina, ar benzino čiaupai teisingoje padėtyje, ar uždegimas ankstyvas (jeigu jis ranka reguliuojamas) ir abu magnetai įjungti, ar visi instaliacijos įrengimai tvarkoje; toliau tikrina, ar gerai prisirišta, ar gerai uždėti akiniai, ir stebi starto budėtojo pakilimo ženklus. Jei starto budėtojo nėra, tai pats patikrina, ar kildamas ko nekliudys ir ar laisvas aerodromas pakilti.

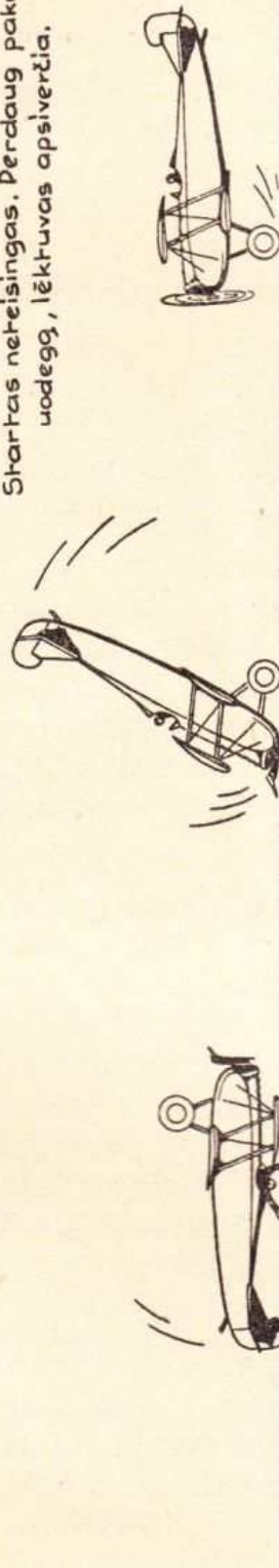
Palengva stumti gazo rankeną lig didžiausio variklio apsisukimų skaičiaus. Tuo pat laiku lengvai pastumti, bet nepersmarkiai, vairolazdę nuo savęs, kad pakiltų lėktuvo uodega ir atsistotų lėktuvas kuo arčiausiai prie tokios linijos, kurioje būna skrendant horizontaliai. Tiesią išibėgimo kryptį laikyti posūkio vairu. Kai lėktuvas išibėgėdamas daugiau įgys greičio ir kai liemuo pateks į minėtą liniją, vairolazdę truputį patraukti atgal, kad per daug nepakiltų uodega; vairolazde išlaikyti lėktuvą skridimo linijoje ir leisti lėktuvui pačiam kilti nuo žemės. Vos pakilus laikyti lėktuvą prie žemės horizontaliai tol, kol jis aukštyn kilti įgis pakankamai greičio. (2 br.).

Dar žeme bėgant, gali pasitaikyti, kad lėktuvas, įgydamas vis daugiau greičio, pradės į vieną ar kitą pusę taip suktis, kad pilotas nebegalės jo atitiesti. Tokiu atveju pilotas turi nelaukdamas uždaryti gazą (tai dažniausiai priklauso nuo to, kad pratrūksta rato kamera).

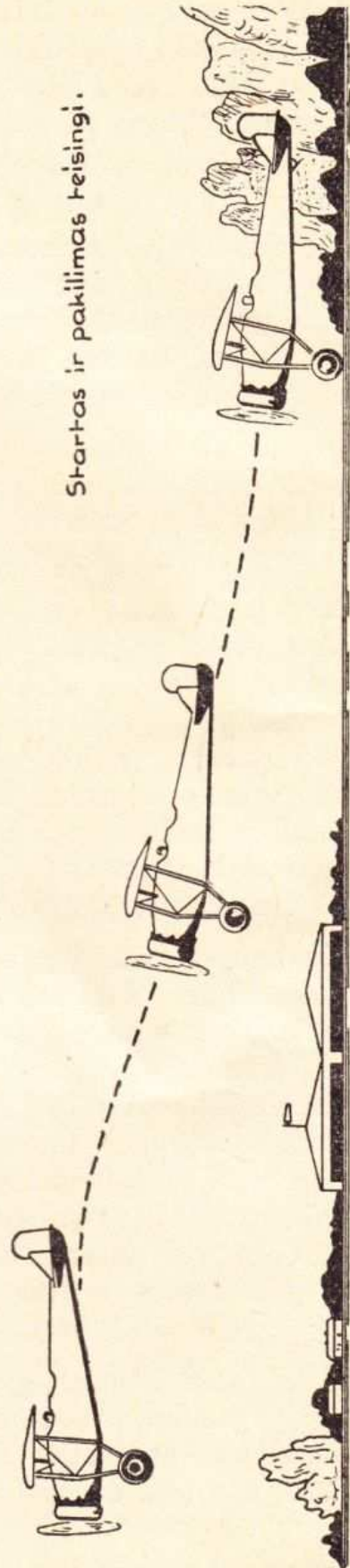
Kilimas aukštyn. Kada jau prie žemės išlaikytas lėktuvas įgys tinkamo kilti greičio, tada labai lėtai reikia patraukti į save vairolazdę, kad lėktuvas kildamas aukštyn sudarytų tokį ki-



Startas neteisingas. Perdaug pakėlus uodegą, lėktuvas apsiverčia.



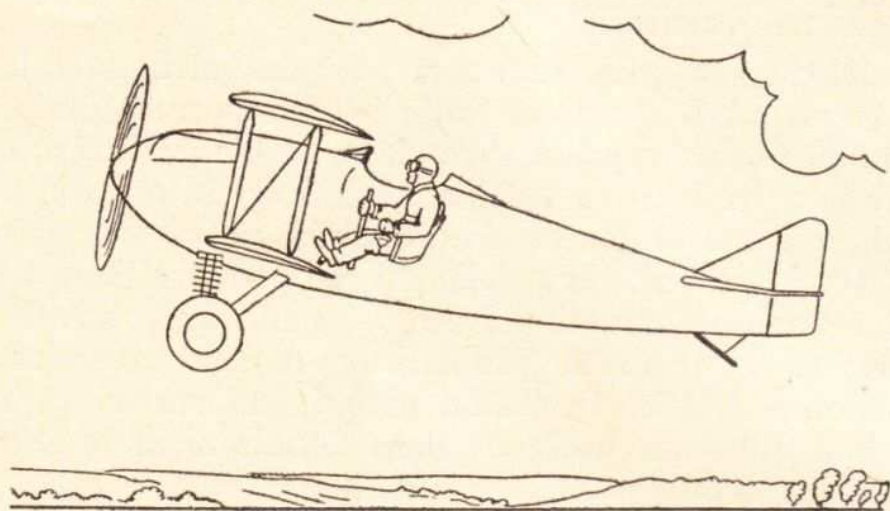
Startas ir pakilimas teisingi.



2 brž. Startas ir pakilimas.

limo kampą, kuris atitiktų variklio jėgą ir lėktuvo svorį. Laikyti vairolazdę tokioje padėtyje ir leisti lėktuvui kilti aukštyn (3 br.).

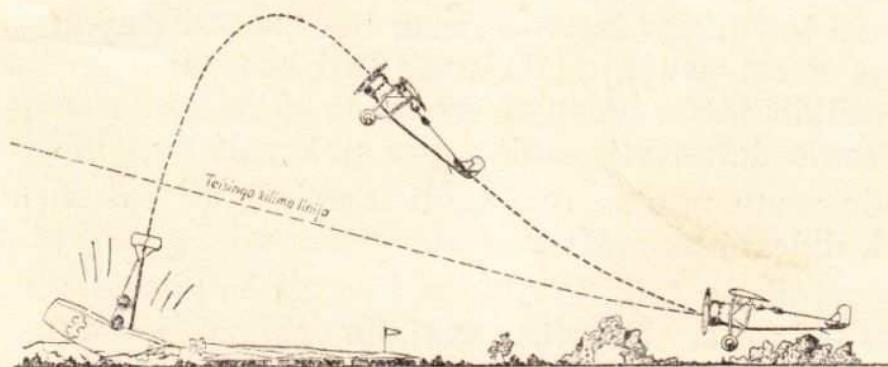
Sunkiausia šiuo atveju rasti tinkamiausią kilimo kampą, kai įvairus variklių apsisukimų skaičius. Piloto nepakankamai trau-



3 brž. Kilimas teisingas.

kiamas lėktuvas kyla labai lėtai. Ir priešingai, per daug traukiamas — lėktuvas krinta, nes netenka to greičio, kuris jam reikalingas išsilaikyti ore (4 br.).

Jei lėktuvas gerai nureguliuotas, tai pilotas, nesant lėktuve specialių rodyklių, gali surasti geriausią kilimo kampą, mėgindamas skersvairių jautrumą, nuolat veikdamas aukštumos vairu — daugiau ar mažiau traukdamas lėktuvą: kol lėktuvas klausos mažiausio skersvairių judesio, tol pilotas gali daugiau didinti pakilimo kampą. Kai lėktuvą traukdamas pilotas pajunta, kad skersvairių jautrumas bent kiek sumažėja, tuomet tiek reikia atleisti



4 brž. Per daug traukiamas, kad ir teisingai startavus, lėktuvas nustoja greičio ir krinta.

vairolazdę, kad sumažėtų lėktuvo kampas (išilginė lėktuvo ašis su horizontu) ir atsirastų pilnas vairų jautrumas.

Horizontalus skridimas tiesia kryptimi. Čia kalbama apie skridimą tiesia kryptimi, nei kylant aukštyn,

nei leidžiantis žemyn. Tai galima atlikti įvairiais, tam tikrose ribose, variklio režimais (panaudojus įvairių to paties variklio apsisukimų skaičių), sudarančiais tam pačiam lėktuvui įvairius greičius.

Horizontaliai ir tiesiai skristi galima tikrai kombinuotai vartojant visus tris vairus.

Tiesi lėktuvo kryptis išlaikoma posūkio vairu, švelniai jį vartojant. Horizontali skridimo linija išlaikoma aukštuminiu vairu. Horizontaliai tiesia kryptimi skrendant, reikia išsižiūrėti, kuria dalimi variklis arba lėktuvo priekis kerta horizonto liniją. Jei lėktuvo nosis nuo tos linijos žemiau, švelniai patraukus vairolazdę į save, atstatyti ją atgal. Ir priešingai, jei pakils viršum horizonto, atstatyti reikiamon padėtin, švelniai spaudžiant vairolazdę nuo savęs. Nereikia užmiršti, kad lėktuvo nosies vienodas išlaikymas tik tuomet leis horizontaliai skristi, kai variklio apsisukimų skaičius bus tinkamas horizontaliam skridimui šioje lėktuvo nosies padėtyje.

Skersinė lėktuvo pusiausvyra išlaikoma skersvairiais ir posūkio vairu; pastarąjį reikia pavartoti neutralizuojant skersvairo varžą (stabdymą). Išsižiūrėti, kada lėktuvas savo skersine linija horizontalus; tuomet jo abiejų pusių sparnai arba spyriai sudaro vienodus kampus arba vienodai kerta horizontą. Jei vienos pusės, pav., kairysis sparnas žemesnis, sakome, kad lėktuvas pakrypęs į kairę. Norint jį atstatyti, reikia pakreipti vairolazdę į dešinę ir kartu prilaikyti truputį dešinę pakoją (neutralizuoti kiek nuleisto kairiojo skersvairo stabdymą).

Posūkiai

B e n d r y b ė s. — Posūkis — tai lėktuvo judesys, kuriuo norint pakeisti kryptį, padaroma rieta horizontali trajektorija. Kad šis judesys gerai pavyktų, lėktuvas turi būti tiek paverstas, kad pilotas posūkio metu jaustųsi tvirtai ir gerai sėdįs savo vietoje. Juo staigesnis daromas posūkis, juo pokrypis turi būti didesnis.

Posūkio metu pilotas turi sekti ir palaikyti lėktuvo nuolatinį greitį kiek didesnę už mažiausią skrendant tiesiąja kryptimi.

Lėktuvas tik su tam tikrais variklio apsisukimais skrenda tiesiai, neužsukdamas. Pakeitus variklio režimą, atsiranda palinkimo suktis į vieną ar į kitą pusę. Su dideliais variklio apsisukimais (jeigu propeleris sukasi į dešinę), lėktuvas linkęs sukti į kairę; su visai mažais apsisukimais suka į dešinę. Šis krypties nepastovumas kyla dėl propelerio sukimosi reakcijos kompensavimo.

Kitas reiškinys, priklausąs nuo propelerio sukimosi, tai lėktuvo nosies smukimas arba pasiplėšimas posūkio metu. Pav., jeigu propeleris sukasi į dešinę, tai darant posūkį į dešinę, lėktuvo nosis

turi palinkimą smukti, o darant posūkį į kairę, pasiplėsti. Jei propeleris sukasi į kairę, viskas būna atvirkščiai. Šitoks reiškinys atsiranda tik keičiant lėktuvo išilginės ašies kryptį, t. y. posūkio arba kilpos metu, ir būna kiek ryškesnis, kai didesni propelerio apsisukimai; toks reiškinys vadinamas žiroskopiniu efektu. Todėl pilotas turi tai galvoje turėti ir atitinkamai veikti vairais. Apskritai, propelerio žiroskopinis efektas yra nežymus.

Pokrypiui didėjant, spaudimas pakoja ton pusėn, kur sukama, verčia lėktuvo nosį eiti žemyn, o spaudimas kita pakoja — verčia lėktuvo nosį kilti aukštyn. Vairolazdę daugiau traukiant, posūkis daros dar staigesnis ir priešingai. Rezultatas yra tas, kad didelių pokrypių atveju aukštumos vairs vis daugiau atlieka posūkio vairo funkcijas, o posūkio vairs — aukštutinio vairo; tuo būdu nuo pokrypio didumo priklauso, kada kuris vairs kokias funkcijas atlieka.

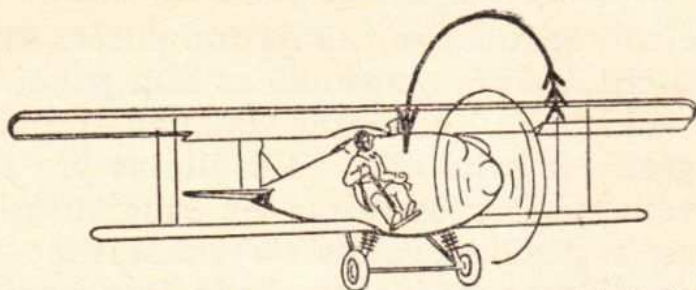
Posūkyje kritiškasis greitis pasireiškia (kada lėktuvas nebevaldomas) greičiau, negu tiesia kryptimi skrendant; tai įvyksta todėl, kad posūkio metu, be svorio jėgos, prisideda dar išcentrinė jėga, ir visas lėktuvas tarytum pasunkėja.

Praktiškas lėto arba paprasto posūkio vykdymas. Lėtas posūkis yra paprastas veiksmas, kuris reikalingas kryptčiai pakeisti. Norint pasukti šiomis sąlygomis, pav., į dešinę, reikia paversti lėktuvą į dešinę, palenkiant vairolazdę ir spaudžiant pakoją ton pačion pusėn (5a br.). Kai pakrypęs lėktuvas pradės suktis, mažiau bespausti abu vairs, o aukštuminį vairą truputį patraukti, kad lėktuvas paliktų reikiamame pokrypyje ir posūkyje, kuris atitinka numatyto pasisukimo spindulį (5b br.). Jeigu pasirodys, kad lėktuvo pokrypis linkęs didėti ir posūkis staigėti, mažiau spausti posūkio vairo pakoją ir mažiau traukti aukštuminį vairą. Gali prireikti ir visai nustoti spausti pakoją arba net pradėti palengva spausti priešingon pusėn, kad pokrypis ir posūkis nepasidarytų per didelis. Be to, dar reikia sumažinti skersvairių spaudimą, pastatant vairolazdę į vidurį (neutralion padėtin). Bet vengti per daug spausti vairolazdę priešingon pusėn sulaikyti pokrypio didėjimui, nes nuo šito veiksmo gali pasidaryti suktukas, ypač jei vairolazdės (skersvairių) veiksmas nebus suderintas su tokiu pat pakojų (posūkio vairo) veiksmu. Jei lėktuvas yra linkęs išsilyginti ir posūkis mažėti, tai reikia palaikyti arba net didinti posūkio vairo spaudimą, taip pat palikti ir skersvairių spaudimą ton pačion pusėn, norint gauti taisyklingą lėktuvo pokrypį. Kada posūky lėktuvas beveik pasieks numatytą kryptį, tada išlyginti lėktuvą, spaudžiant kartu pakoją ir vairolazdę į priešingą nuo posūkio pusę, o aukštuminį vairą stumti nuo savęs (5 c brėž.); kai lėktuvas galutinai išsilygins, visus vairs pastatyti neutralion padėtin.

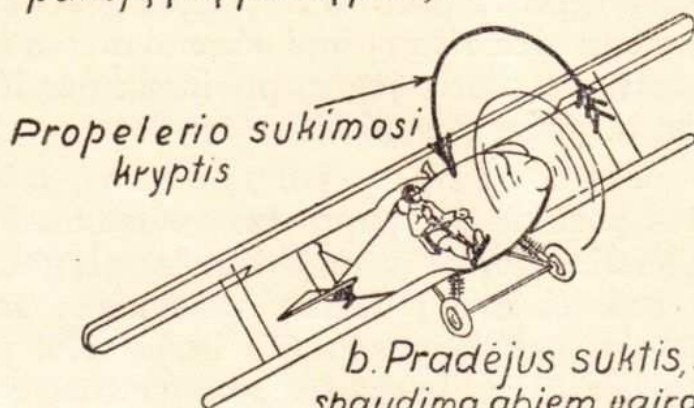
Iš viso to, kas aukščiau pasakyta, reikia žinoti, kad posūkių mokymas, su įvairiais variklio apsisukimais, turi būti labai stro-

piešiai atliktas ir reikia apsiprasti su lėktuvo palinkimais įvairiose posūkių padėtyse.

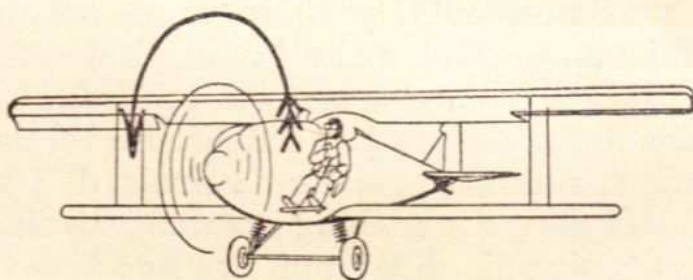
Posūkis su padidintais variklio apsisukimais. Varikliui su padidintais apsisukimais dirbant, lėktuvas paprastai yra palinkęs sukti į priešingą propelerio sukimosi pusę, ir lėktuvą norint išlaikyti tiesia kryptimi, tenka prilaikyti priešingą



a. Palenkti vairo lazde ir spausti dešinę pakoją į tą pačią pusę.



b. Pradėjus sukintis, sumažinti spaudimą abiem vairo lazdoms, aukštuminį vairą truputį patraukti.



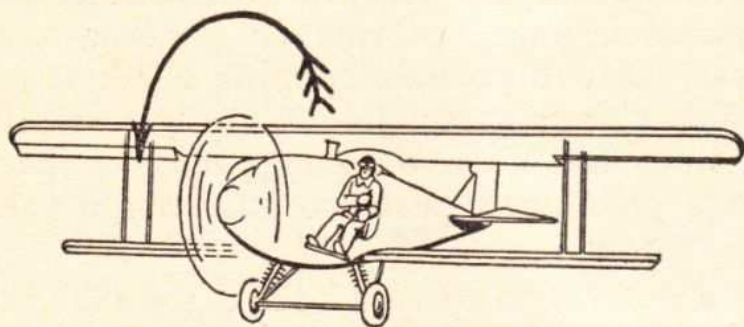
c. Lėktuvui išlyginti iš posūkio, spausti kartu pakoją ir vairo lazde į priešingą nuo posūkio pusę, o aukštuminį vairą atleisti nuo savęs.

5 brž. Posūkis dešinėn.

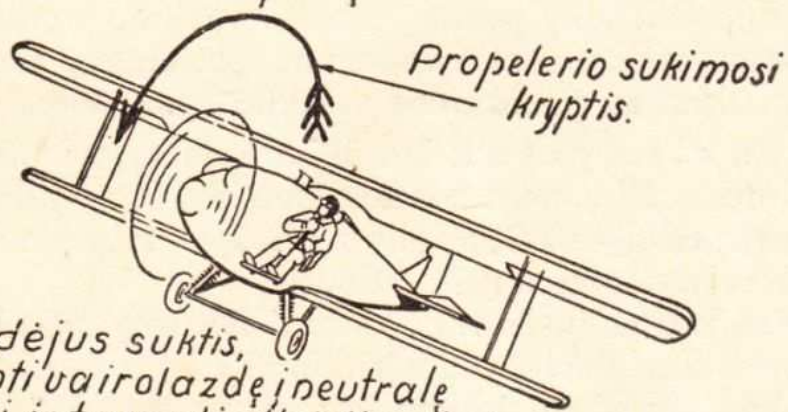
lėktuvo sukimosi kryptčiai pakoją. Norint pasukti į kairę, kai didesni variklio apsisukimai (jei propeleris sukasi dešinėn), paversti palengva lėktuvą kairėn, sukti lėtai, lengvai spaudžiant kairiąją pakoją ir švelniai traukiant aukštuminį vairą į savę, kad lėktuvo nosis liktų reikiamam aukštyje, (6a br.), o sukimosi spindulys atitiktų šį pokrypį ir greitį. Lėktuvui ėmus sukintis, grąžinti

skersvairiu neutralion padėtin ir truputį atleisti kairę pakoją (6b br.). Jei lėktuvas linkęs staiginti posūkį, tai daugiau atleisti kairę pakoją ir aukštuminį vairą.

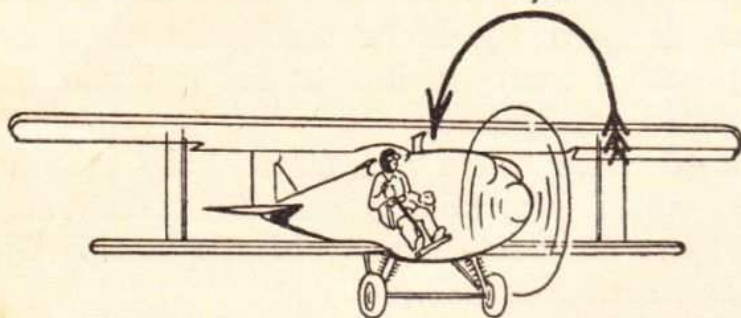
Pasisukus kiek reikia, išlyginti lėktuvui horizontalioje padėtyje palenkiama vairolazdė dešinėn ir pirmyn ir tuo pačiu laiku spaudžiama dešinė pakoja (6c br.). Kai lėktuvas išlygintas, pastatyti vairolazdę ir pakoją pirmykštėn padėtin.



a. Palenkti vairolazdę kairėn ir į save spausti kairę pakoją į tą pačią pusę.



b. Pradėjus suktis, grąžinti vairolazdę į neutralę padėtį ir truputį atleisti pakoją



c. Lėktuvui išlyginti iš posūkio, palenkti vairolazdę dešinėn ir pirmyn tuo pačiu laiku paspausti dešinę pakoją.

6 brž. Posūkis kairėn.

Posūkis dešinėn tais pačiais variklio apsisukimais atliekamas kaip ir posūkis kairėn, tik atsverti lėktuvo palinkimui suktis į kairę, tenka visą posūkio laiką dešiniąją pakoją spausti. Jeigu posūkis linkęs staigėti, mažiau bespausti dešiniąją pakoją nelenkiant vairolazdės kairėn.

Vidutinių arba normalių variklio apsisukimų posūkis. Kai variklio apsisukimai tokie, kad lėktuvo linkimas suktis į priešingą propelerio sukimosi kryptį nebejauciamas (normalūs variklio apsisukimai), lėktuvas laikosi skridimo krypties be jokios piloto įtakos, ir galima visiškai atleisti pakojas. Vidutinio variklio režimo atvejais posūkiuose veiksmai į vieną ar į kitą pusę tie patys.

Kai lėktuvas normaliam posūkiui pakankamai pakrypsta, grąžinti skersvairius ir pakoją normalion padėtin, t. y. neutraliai, vidury. Tą patį lėktuvo posūkio spindulį išlaikyti galima aukštuminių ir posūkio vairais kartu. Jei dėl kurių nors priežasčių posūkis staigėtų, sumažinti lėktuvo pokrypį lengvai spaudžiant vairo lazde ir pakoją priešingon pusėn, o aukštuminį vairą atleidžiant nuo savęs.

Mažų variklio apsisukimų posūkis. Kai tik sumažinti variklio apsisukimai arba jis visai sustabdytas, lėktuvas turi palinkimą suktis į tą pusę, į kurią sukasi propeleris. Todėl lėktuvo kryptčiai išlaikyti reikia truputį priešingą pakoją pastumti. Tuo būdu, atliekant posūkį mažais variklio apsisukimais arba jį sustabdžius, reikia atlikti veiksmus, priešingus tiems, kurie nurodomi posūkiui su padidintais variklio apsisukimais.

Posūkis kylant. Posūkiai kylant gali būti naudingi, norint paimti aukštį, nenutolstant nuo pakilimo aikštės ar aerodromo, į kurią prireikus būtų galima nutūpti, taip pat naudingi kylant prieš neišvengiamas aukštas kliūtis.

Norint normaliu kampu kylantį lėktuvą pasukti, reikia duoti gazo (padidinti variklio apsisukimus) ir truputį paspausti vairo lazde, kad sumažėtų kilimo kampas ir padidėtų greitis. Suktis pradėti visai taip pat, kaip ir horizontaliai skrendant.

Posūkio metu pokrypį daryti mažesnę, negu horizontaliame posūky, nes perdaug pakrypusiam ir dar kylančiam lėktuvui gali nepakakti variklio galingumo.

Posūkį baigti visai tokiu pat būdu, kaip baigiamas horizontalus posūkis; tiktai, šitą posūkį baigiant, lėktuvas turi atsirasti iš karto teisingame ir normaliame pakilimo kampe. Posūkį baigus, sumažinti gazą normaliam kilimui.

Apsisukimus didinti reikia todėl, kad be jėgos, kuri savaime jau turi būti didesnė lėktuvui pakelti į aukštį, dar reikia pridėti jėgos nugalėti nuo išcentrinės jėgos padidėjusiam posūkio metu įkrovimui.

Visai suprantama, kad pasisukant reikia žymiai didesnio greičio, negu tas, kuris reikalingas lėktuvui palaikyti ore tiesia kryptimi.

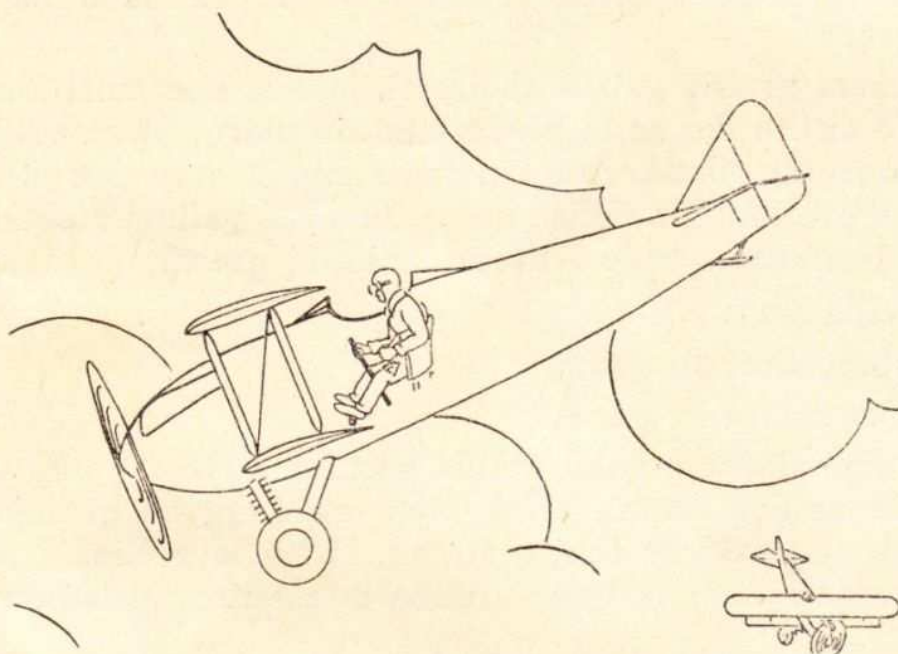
Reikia pažymėti, kad pasisukant į priešingą propelerio sukimosi pusę, tenka mažiau traukti vairo lazde (aukštuminį vairą), norint išvengti per didelio pasiplėšimo, negu sukantis į kitą pusę. Tai pasidaro nuo žiroskopinio propelerio veikimo.

Baigiant suktis ir lėktuvą išlyginant, patariama kiek daugiau paspausti vairolazdę nuo savęs padidinti lėktuvo greičiui, kuris galėjo sumažėti posūky.

Jeigu taisyklingo posūkio metu mažu pokrypiu lėktuvas ima slysti ant sparno į posūkio pusę, tai aišku, kad tai atsitinka dėl greičio praradimo. Pilotas turi tuč tuoju lyginti iš pokrypio ir kartu pastumti vairolazdę nuo savęs įgyti greičiui.

Nusileidimas

Leidžiantis, nuo savęs pastumti vairolazdę ir kartu sumažinti gazą (variklio apsisukimus, 7 br.); jeigu įtaisytas varikliui vėsininti reguliatorius, tai jį pridaryti, kad variklio temperatūra liktų ta pati. Esantį reguliuojamąjį stabilizatorių nustatyti taip, kad ne-



7 brž. Nusileidimas.

reikėtų per daug nei traukti į save vairolazdės, nei stumti jos nuo savęs. Leidimosi kampas esti juo didesnis, juo mažesni variklio apsisukimai ir priešingai.

Normaliai leidžiantis, techninis lėktuvo greitis turi būti pastovus ir kiek didesnis kaip horizontalaus skridimo mažiausias greitis. Jeigu leidžiantis reikia greitį sumažinti, pilotas gali dar daugiau sumažinti gazą arba truputį patraukti į save vairolazdę ir tuo sumažinti leidimosi arba sklendimo kampą (mažinant gazą greičiau nustojama aukščio).

Visai nepaisant to, ką rodo greičio rodyklė, pilotas turi suprasti, ar jo lėktuvo greitis didėja ar mažėja iš variklio apsisukimo pasikeitimo ir iš oro srovių švilpimo lėktuvo dalyse, nes švilpimas lėktuve, greičiui didėjant, didėja ir priešingai. Leidžiantis galima dar numatyti greičio pasikeitimą ir iš vairų tamprumo, nes skers-

vairių ir vairolazdės tamprumas taip pat didėja ir sudaro vis didėjančią pasipriešinimą jais veikti lėktuvo greičiui didėjant.

Jeigu leidžiamasi su labai sumažintais variklio apsisukimais ir toks leidimasis trunka ilgai, kartais reikia duoti gazo, kad žvakės neaptuktų ir variklis neužspringtų; be to, reikia sekti vandens temperatūrą, kuri neturi nukristi žemiau nustatytos kiekvienam variklio tipui normos. Kitaip davus gazą, variklis gali nepaimti. Todėl kartais reikia duoti gazo ir dar kiek paskristi, kad sušiltų variklis.

Sklendimas. Sklendimas — tai skridimas visai sumažinus variklio apsisukimus arba jį sustabdžius. Sklendimo dėsniai ne labai skiriasi nuo normalaus variklinio skridimo. Čia visuomet yra tas pats dėsnis: laikyti lėktuvo greitį, kad jis galėtų laikytis ore. Tas greitis gaunamas nustačius lėktuvą leisti tokiu kampu, kuris tam lėktuvui pritaikomas ir kuris, be to, priklauso nuo variklio apsisukimų.

Leidimosi greitis gali būti pastebimas iš leidimosi kampo, susidarančio su horizontalia plokštuma, iš vairų, ypač aukštuminio vairo tamprumo, iš skersvairių jautrumo ir taip pat iš švilpesio oro srovės pro lėktuvo dalis; be to, žinoma, galima stebėti ir greičio rodyklės, kurios rodo lėktuvo techninį greitį.

Nusileidžiama:

a) sklendžiant su gazu,

b) sklendžiant be gazo.

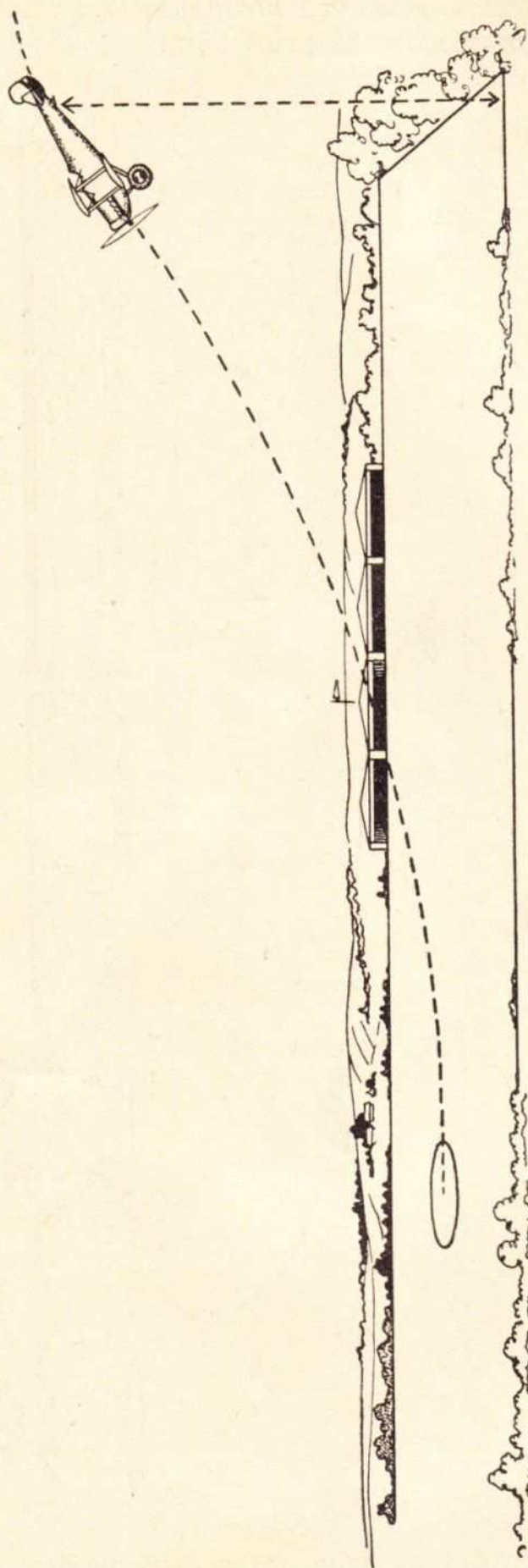
a) Sklendžiant su gazu, reikia lėktuvą nuvesti į numatytą nutūpti vietą ar aerodromą prieš vėją, maždaug 50 m aukštumoje. Kada lėktuvas pasieks tokį atstumą, iš kurio galima į numatytą vietą nusklęsti visai be gazo, reikia sumažinti apsisukimus visai (8 br.).

Šis nusileidimo būdas vartojamas tuomet, kai lėktuvas sunkiai įkrautas arba aerodrome didelis judėjimas ir kai keli lėktuvai tūpia rikiuotėje.

b) Sklęsdamas be gazo, pilotas nuveda lėktuvą į tą aerodromo kraštą, per kurį jam teks leisti. Leidžiamasi iš tokio aukščio, kuris žymiai didesnis, negu tas, kuriuo jam reikia leisti tiesiog į numatytą vietą (leidžiantis reikia turėti galvoje esančio vėjo greitį).

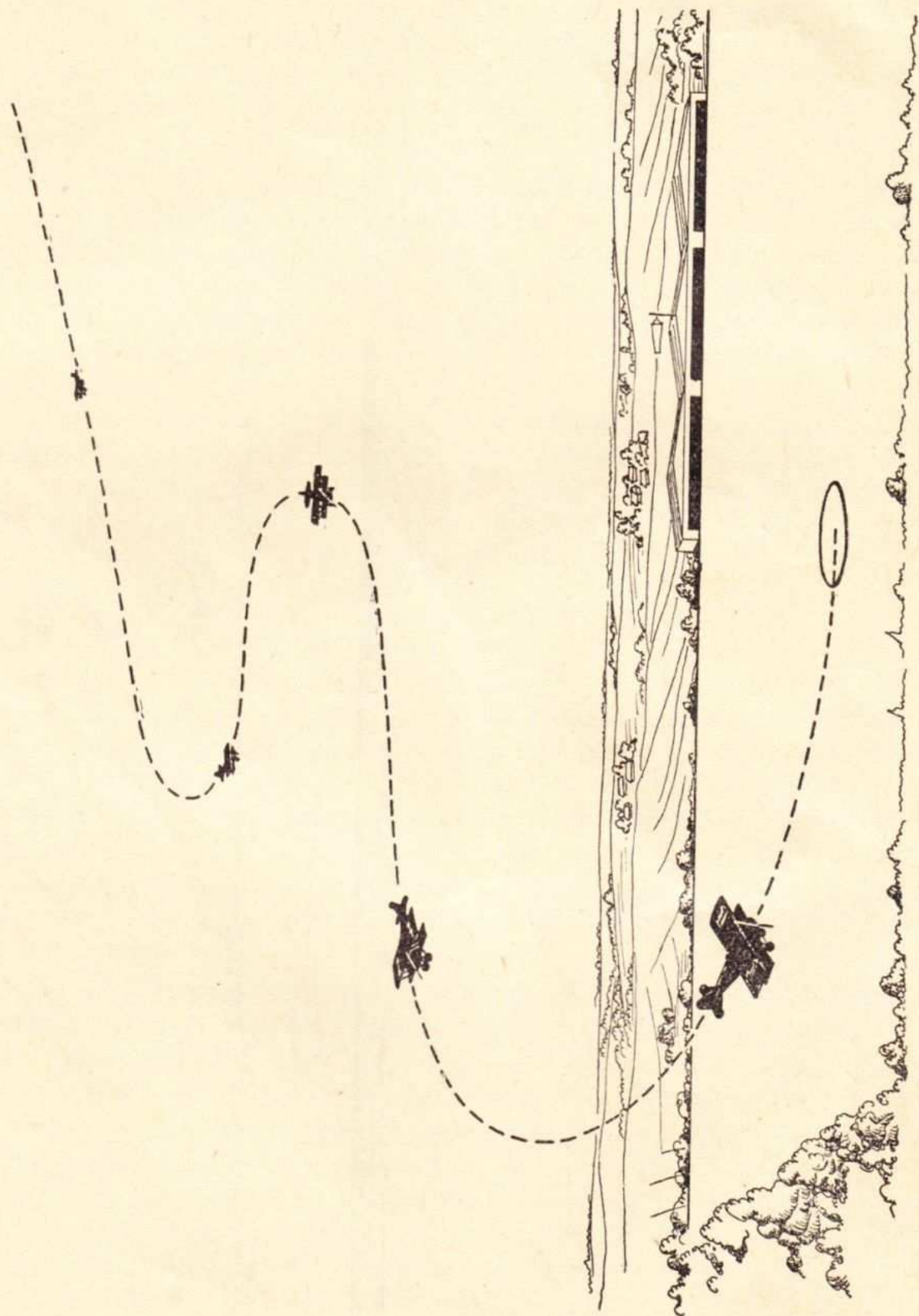
Nuo šio momento, vingiuojant lygia greta su tuo aerodromo kraštu, per kurį norima nusileisti, artinantis prie jo labiau pagal aukščio mažėjimą (9 br.). Tuo būdu ir toliau leidžiantis į numatytą nutūpti vietą prieš vėją, reikia laikytis taip atstu, kad užtektų normaliu greičiu žemai praskristi numatytą nutūpti ribą, nepavartojus gazo.

Šis pratimas įgudusiems lakūnams yra vienas iš geriausių pratimo būdų, jeigu tai leidžia aerodromo arba nutūpimo vietos dydis ir priėjimai prie jų.



8 brž. Sklendimas.

N u t ū p i m a s. Nutūpimas tai toks veiksmas, kai tinkamai priartėjus prie žemės, lėktuvas normaliai ją pasiekia ir sustoja. Normalus tūpimas atliekamas prieš vėją.

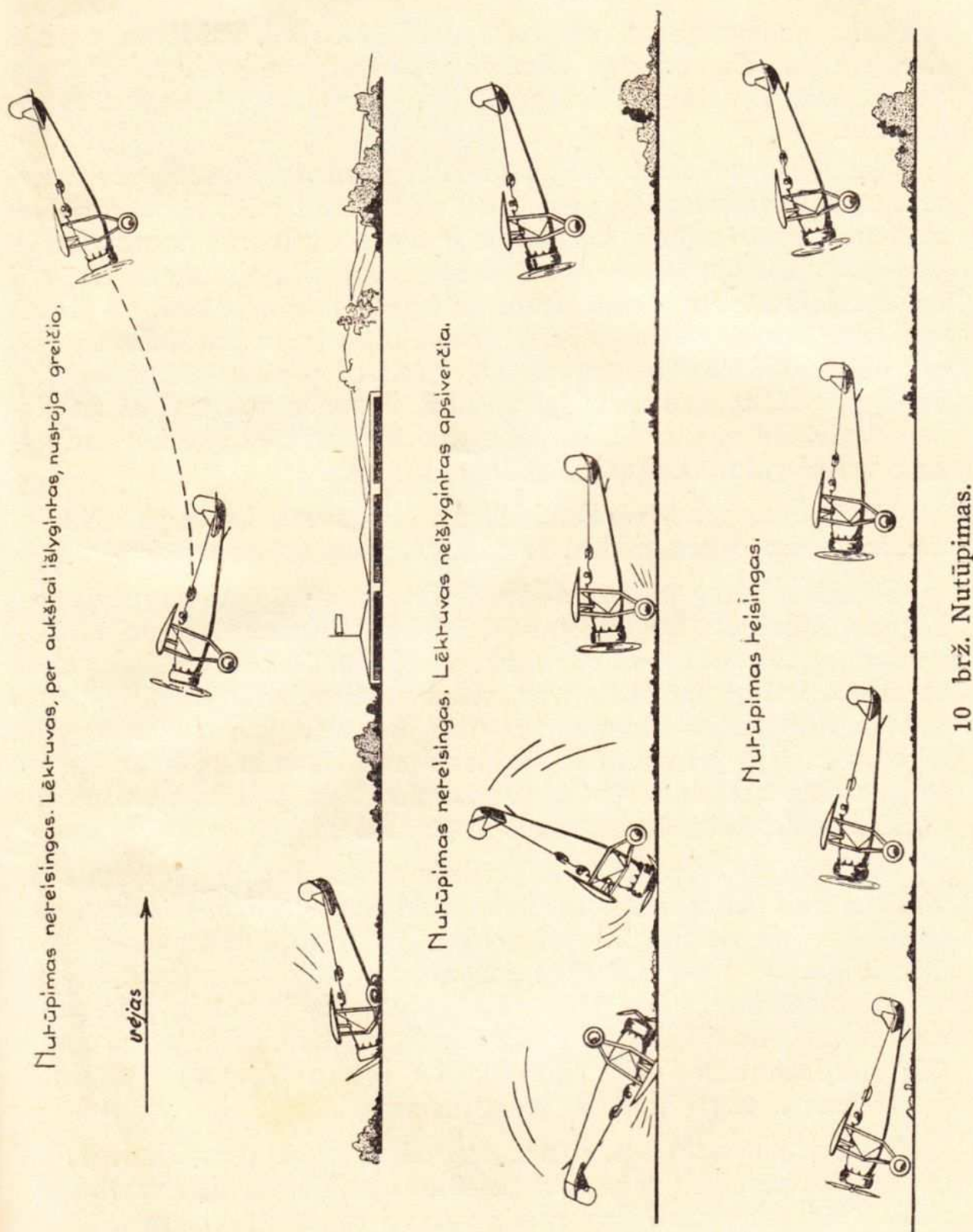


9 brž. Nutūpimo skaičiavimas nenaudojant variklio.

Taisyklingo nutūpimo veiksmui prasideda dar leidžiantis, kai lėktuvas esti per kelis metrus aukščiau ir pasibaigia visiškai lėktu-

vui sustojus ant žemės. Juos sudaro lėktuvo išlyginimas, jo prie žemės išlaikymas, tūpimas ant žemės ir riedenimas ligi sustojant.

Lėktuvo išlyginimas yra toks veiksmas, kuris leidžia progresyviai pereiti iš normalaus leidimosi į horizontalų skridimą. Kiek-



10 brž. Nutūpimas.

vieną lėktuvą juo aukščiau pradėti lyginti, juo didesnis bus leidimosi greitis. Įvykdyti šiam veiksmui sumažinti variklio apsisukimus ligi mažiausių, jeigu tai dar neatlikta, ir progresyviai lyginti lėktuvą juo daugiau, juo labiau artėja žemė. Lyginti baigiant,

lėktuvas turi turėti tiek greičio, kad dar klausytų vairų, ypač aukštuminio vairo. Be to, pilotas turi taip lyginimą reguliuoti, kad lėktuvas arčiau prie žemės būtų išlaikytas. Jeigu lėktuvas išlygintas per aukštai, tai, nustojęs greičio, jis paliečia žemę smukdamas ir tokiu būdu susitrenkia į žemę.

Lėktuvo išlaikymas prie žemės turi tęstis tol, kol lėktuvas turi dar greičio laikytis ore. Norint teisingai išlaikyti, t. y. lygia greta su žeme, reikia žiūrėti apie 50 m prieš save į žemę, bet ne po lėktuvu.

Kai lėktuvas, nustodamas greičio, pradeda smukti, progresyviai traukti vairolazdę į save, kad kiek galint būtų atitolintas žemės pasiekimo momentas (10 br.). Pats nutūpimo sunkumas ir yra šis veiksmas, kuris turi būti atliktas pačiu tinkamiausiu momentu. Jeigu lėktuvo vairolazdę pritrauksim per anksti, tai lėktuvas, turėdamas greičio, dar yra linkęs kilti; jeigu pradėsime traukti per vėlai, tai lėktuvas, turėdamas greičio, pasieks žemę iškelta uodega ir dėl to gali smarkiai pašokti. Šis veiksmas turi būti atliekamas tik tuo momentu, kai lėktuvas dar turi tiek greičio, kad galima veikti galuminiu vairu uodegai nuleisti.

Nutūpimas yra nusisekęs, jei ratai ir ramstis kartu paliečia žemę, ir jei tuo pat momentu vairolazdę galutinai pritraukta.

Pasiekus žemę laikyti riedantį lėktuvą nutūpimo kryptyje ligi bėgimo pabaigos. Bėgimo pradžioje, kai lėktuvas dar turi pakankamai greičio visai nėra sunkumų jį valdyti. Bet toliau, kai greitis sumažėja ir ligi pat sustojimo, visos pataisos pakojomis ir skersvairiais atliekamos juo smarkesniais judesiais, juo mažesnis lieka lėktuvo greitis. Jei vis dėlto lėktuvas pradeda suktis į kairę ar dešinę, reikia smarkiai paveikti posūkio vairu ir laikyti vairolazdę visiškai pritrauktą. Prireikus išjungti uždegimą.

Jei atsitiktų taip, kad dėl netikslaus veiksmo ar dėl žemės paviršiaus nelygumų lėktuvas, nebeturėdamas greičio, pašoktų, vairolazdę reikia vis tiek laikyti pritrauktą. Bet, jei lėktuvas dėl per didelio greičio žemę pasiekęs pašoktų per aukštai, pilotas gali išvengti palūžimo laiku paspaudęs vairolazdę ir vėl ją pritraukęs nutūpimui. Šitokią veiksmą galėtų bandyti tik daugiau prityrę pilotai; pradedantiems (jei skrenda be instruktoriaus) patariama duoti gazą ir tūpti iš naujo padarius ratą.

T i k s l u s n u t ū p i m a s. Prireikus nutūpti mažame lauke ar blogose matymo sąlygose, prieinant reikia visados vartoti variklį. Tokį pat priartėjimą reikia vartoti esant smarkiam svaidantiui orui, stipriam vėjui arba labai įkrautam lėktuvui. Apskritai, nusileidžiant variklis vartojamas:

- a) kai lėktuvo aukštis mažas ir gali būti blogas matymas;
- b) kai reikia skristi mažiausiu ir beveik kritišku greičiu;
- c) norint padidinti užpakalinių vairų klusnumą.

Ivykiai skrendant

Tik puikiai skridimo taisykles mokėdamas ir tiksliai jų laikydamasis, pilotas žymiai sumažins netikėtumų ir oro nelaimių galimumą.

Vis dėlto kai kurie atsitikimai, kylantieji dėl įvairių priežasčių, pav., variklio ar lėktuvo valdymo prietaisų gedimas, netikėtas atmosferinių aplinkybių pakitimas ir t. t. negali būti galutinai pašalinti.

Pilotas turi būti pasiruošęs tinkamai elgtis ir iš karto nusistatyti reikalingiems veiksams vieno iš minėtų netikėtumų metu. Koks tik įvykis atsitiktų, šis jo nusistatymas bus juo tinkamesnis, juo geriau jam pasiseks net blogiausiose aplinkybėse pačiam susivaldyti, greitai susiorientuoti ir savo sprendimą sėkmingai įvykdyti.

Čia žemiau duodami pavyzdžiai, kaip turi pasielgti pilotas, kad galėtų likviduoti kelis įvykius, kurie nors ir retai, bet vis dėlto skrendant gali pasitaikyti.

Valdymo priemonių lūžimas arba užsikirtimas. Gali pasitaikyti, kad toks atsitikimas neatima iš piloto visų valdymo priemonių. Tenka tokiu atveju, visiškai sumažinus variklio apsisukimus, leisti tiesiog prieš save, tik retkarčiais, ir tai nežymiai veikiant likusias valdymo priemones, palaikyti lėktuvą skridimui tiesia kryptimi.

Artėdamas prie žemės, pilotas gali, žinoma, su didžiausiu atsargumu, panaudoti variklį lėktuvui išlyginti prie žemės ar peršokti kliūčiai.

Propelerio arba variklio dalių lūžimas. Propelerio arba variklio dalių lūžimą galima pažinti iš staigaus ir didelio variklio bei lėktuvo dalių drebjimo. Tokiu atveju reikia negaišuojuant nuimti gazą, išjungti uždegimą ir ieškoti patogiausios vietos nutūpti.

Ypač yra pavojingas propelerio vienos mentės didesnis nuskilimas ar nutrūkimas. Tokiu atveju, pavėlavus sustabdyti variklį, gali atsitikti tai, kad variklis gali būti visai nuo lėktuvo nutrauktas, pats lėktuvas deformuotas ir nebesuvaldomas.

Gaisras. Kilus gaisrui, kuo skubiausiai užsukti visus benzino čiaupus ir atidaryti gazą. Varikliui sustojant, išjungti uždegimą ir nusileidžiant neužmiršti panaudoti slydimus, kad ugnis nukryptų į šalį. Gesintuvą pilotas paleidžia veikti taip, kaip nurodyta specialiuose nuostatuose.

Jeigu gesintuvas gaisro neveikia, tai reikia išmesti benzino baką (jeigu jį galima išmesti). Nepasisekus jokiais būdais gaisro likviduoti, pasinaudoti parašiotu, kaip galutine priemone. Taipgi reikia griebtis jo, kai numatomas lėktuvo galutinis sudužimas prievarta tūpiant į mišką arba visai nesuvaldant lėktuvo.

Greičio nustojimas. Techniniam lėktuvo greičiui progresyviai mažėjant, yra toks momentas, kada lėktuvo keliamoji jėga darosi mažesnė už jo svorį; lėktuvas staigiai krinta (smunka) ant nosies, ant sparno arba rečiau ant uodegos ir taip krinta, kad lakūnas negali jo besuvaldyti turimomis priemonėmis; šis įvykis paprastai vadinamas „greičio nustojimu“.

Mažiausias greitis, kurio atveju įvyksta šis reiškinys, priklauso nuo lėktuvo tipo, jo įkrovimo ir lėkimo aukščio; kiekvienam lėktuvui jis didėja kartu su jo įkrovimo didėjimu ir skridimo aukščiu.

Kai pilotui pasitaiko „nustoti greičio“, jis priverstas kristi, ir gali pradėti valdyti lėktuvą tik po tam tikro kritimo laiko, ir tai tik atlikęs reikalingus valdymo veiksmus.

Greičio nustojimas pavojingas tik nedideliame aukštyje, nes lėktuvas gali pasiekti žemę anksčiau, negu bus išlygintas; šiuo atveju baigiasi tai beveik visuomet didele nelaime, ypač jei pilotas suka lėktuvą į aerodromą, kada variklis sugenda kylant. Dėl šių priežasčių ir įvyksta daugumas nelaimingų įvykių aviacijoje (11 br.).

Be tų išpėjimų, kuriuos galima pastebėti iš greičio rodyklės parodymų, pilotą išpėja, kad artėja greičio praradimas, tokie reiškiniai:

a) valdymas darosi labai nejautrus ir į veiksmus vairais, ypač skersvairiais, lėktuvas reaguoja labai lėtai;

b) lėktuvas turi palinkimą smukti, nors labai veikiama vairais.

Greitį prarandant, reikia tuojau pastumti vairolazdę ligi galo pirmyn ir padidinti, jei galima, variklio apsisukimus; vengti visokių posūkių ir pokrypių, nes tai dar daugiau padeda greitį prarasti.

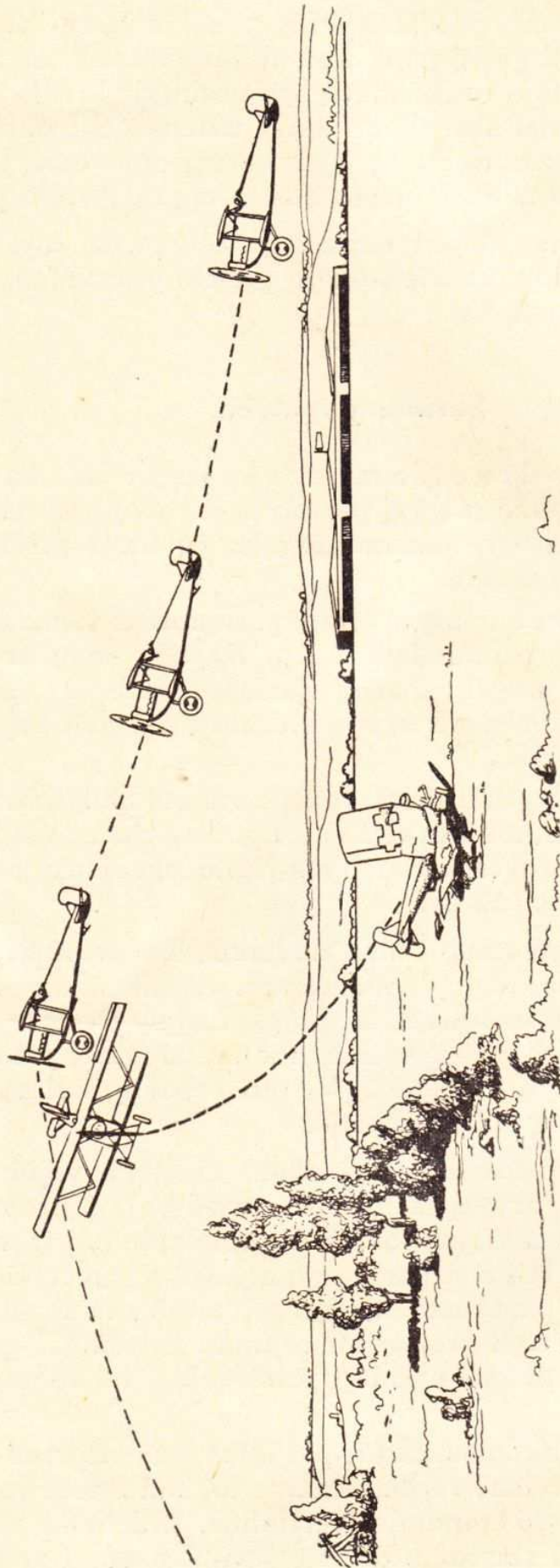
Kada jau greitis prarastas, jam likviduoti reikia atlikti tokius veiksmus.

1. Jeigu lėktuvas yra tokiame aukštyje, kada dar galima išlyginti, paspausti nuo savęs vairolazdę, paveikiant aukštuminį vairą, ir paversti lėktuvą ton pačion kryptin, kurion jis nenumatytai virsta.

Sykiu spaudžiant tos pačios pusės pakoją taip, kad lėktuvas ne slystų į pokrypio pusę, bet švelniai pereitų nosimi žemyn ir paimtų kiek didesnę sklendimo kampą, negu normalų. Paskui, kai lėktuvas vėl pradės klausyti vairų, pastatyti juos normalion padėtin ir palengva lyginti, kol lėktuvas vėl pradės normaliai skristi.

2. Jeigu pilotas randa, kad jo lėktuvo aukštis per mažas, ir todėl nepavyks išlyginti lėktuvo, reikia išjungti kontaktus ir pasinaudoti parašiotu, jei dar leidžia aukštis.

3. Jeigu lėktuvas per žemai, kad galima būtų pasinaudoti parašiotu, neužmiršti išjungti uždegimą ir benzino čiaupus, kad visokeriopai sumažėtų numatomos avarijos gaisro pavojus.



11 brž. Variklis sugenda kylant. Sukant atgal į aerodromą, dėl mažo aukščio lėktuvas nustoja greičio ir krinta visai suduždamas.

Jeigu lėktuvas sukamas, tai greitį prarasti galima dar greičiau, nes prie tikrojo lėktuvo svorio dar prisideda ir išcentrinė jėga, kuri esti juo didesnė, juo staigesnis posūkis. Betgi nereikia per daug bijoti prarasti greitį panašiose aplinkybėse; šiose aplinkybėse dargi lengviau nuo to išsisukti, nes posūkyje kritiškasis greitis didesnis, negu tiesiai skrendant; taigi užtenka tik nutraukti (išlyginti) posūkį, kai ta išcentrinė jėga, kuri padėjo sudaryti kritišką greitį, išnyks. Tuo būdu iš karto bus išvengta greičio praradimo.

Apskritai, pilotas skraidymų metu visų pirma turi vengti tokių pilotavimo klaidų, kurios sukeltų greičio praradimą, jei jis nuo žemės yra visai neaukštai.

Skridimų ypatybės

Skridimas dideliame vėjyje ir mėtant. Jeigu vėjas toks stiprus, kad prieš jį pastatytą lėktuvą gali pastumti, tai prieš bandant jo variklį, padėti trinkeles ne tik iš priešakio po jo ratais, bet ir iš užpakalio.

Riedant į pakilti numatytą vietą, pasinaudoti vienu arba dviem palydovais, kurie paimami iš abiejų lėktuvo šonų ar prie galų sparnų, ar, jeigu negali sparnų pasiekti, šalia liemens, kad tuo būdu jie palaikytų lėktuvo kryptį riedant arba neleistų vėjui lėktuvą versti ir užsukti.

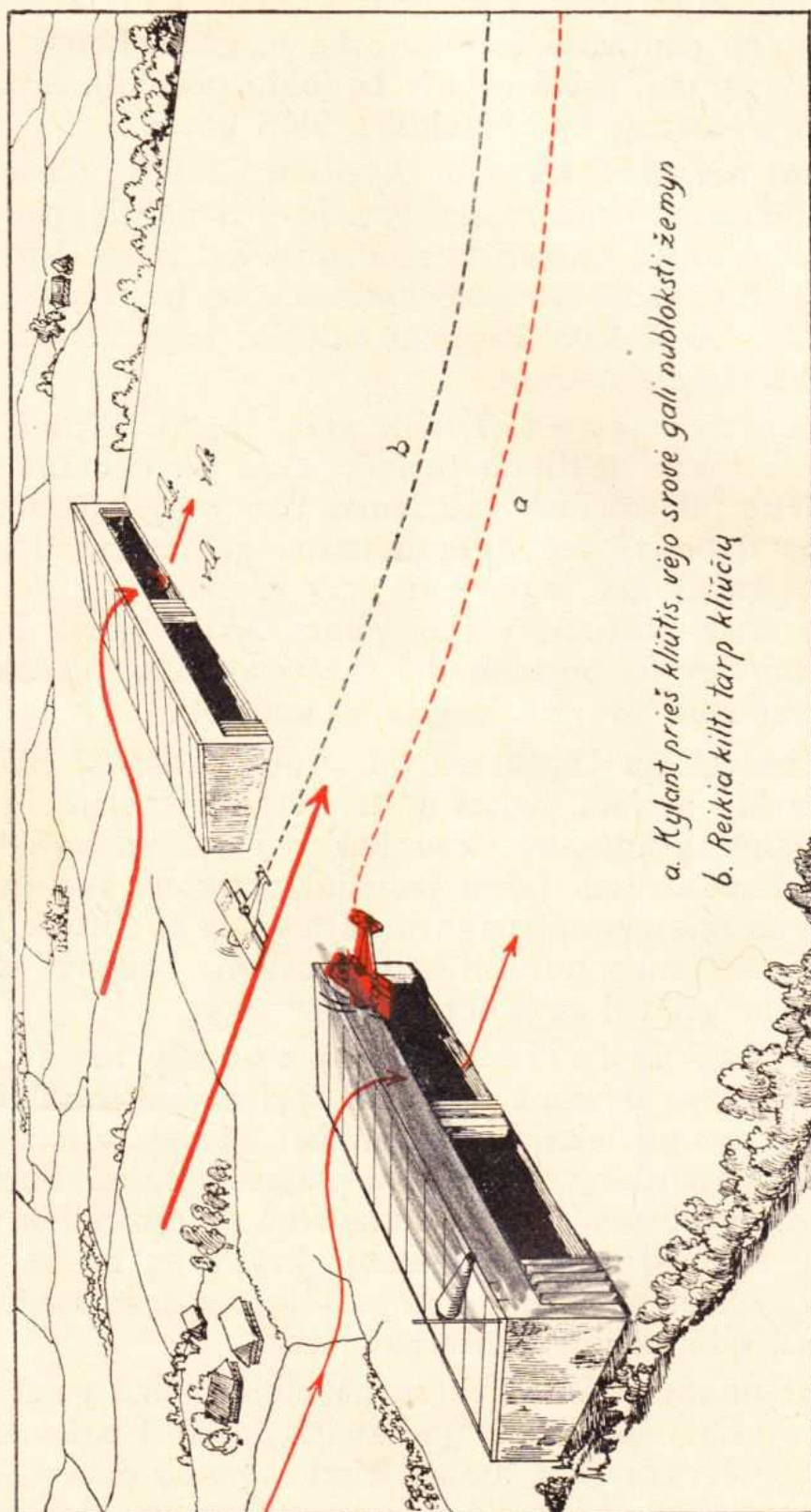
Vengti kilti kryptimi prieš kokią nors stambią kliūtį aerodromo ribose (angaras, medžių eilė ir t. t.). Šios rūšies kliūtys sudaro smunkančias oro sroves ir todėl yra rimto pavojaus lėktuvui, jas žemai perskrendant (12 br.).

Neatplėšti lėktuvo nuo žemės ne laiku; lėktuvui leisti įsibegėti iki didesnio greičio, negu ramiame ore. Atsitraukus nuo žemės, kilti palengva, turint didesnę, negu paprastai, techninį greitį. Jei ore labai mėto, būti pasiruošusiam tuojau išlyginti pokrypį ir laikyti visą laiką kryptį prieš vėją. Vengti posūkių, kol kylant nepasiektas dar maždaug 300 m aukštis.

Posūkiai mažame aukštyje, pučiant dideliame vėjui, esti ypač sunkūs. Keičiant kryptį iš padėties prieš vėją į padėtį pavėjui, sukti palengva, panaudojant didelį posūkio spindulį ir mažai tepakreipiant lėktuvą. Jeigu tenka staigiau pasukti, tai reikia padidinti apsisukimus arba paspausti nuo savęs vairolazdę susidaryti greičio atsargai ir išvengti greičio nustojimui. Priešingai, jei tenka iš padėties pavėjui pereiti į padėtį prieš vėją, tai tuomet galima sukti ir staigiau.

Pagrindinis sunkumas daryti posūkius prie stipraus vėjo nedideliame aukšty pareina svarbiausia nuo to, kad žemės vaizdas klaidina daromo posūkio spindulio įvertinime. Dideliame aukštyje lėkūnas ir nepastebi skirtumo darant posūkį pavėjui ar prieš vėją.

Kai lėktuvas pasiekia saugų aukštį, nebėra reikalo skristi didesniu, negu normaliai, greičiu, nes mėtymas tam pačiam lėktuvui atsiliepia juo smarkiau, juo didesnis jo greitis. Be to, nėra



12 brž. Kylant prieš kliūtis, vėjo srovė gali nublokšti žemyn. Reikia kilti tarp kliūčių.

reikalo lyginti ypač visus mažus mėtymo pokrypius, nes daugumas lėktuvų išsilygina patys savaime. Veikdamas visą laiką vairais prieš kiekvieną mėtymo pokrypį, pilotas pats didina lėktuvo ta-
balojimą ir be reikalo pavargsta.

Įpratęs blogu oru skraidyti pilotas jaučia iš anksto, kada jo lėktuvą vers ar mes, todėl, dar prieš tam įvykstant, jis iš anksto priešingu vairo lazdeš ir pakojos veiksmu gali sukliudyti lėktuvo pakrypimą.

Leistis didesniu, negu visuomet, greičiu galima sklendžiant staigesniu, negu paprastai, kampu arba su gazu. Leistis prieš tūpiančią tiesią kryptimi, prieš vėją ir be jokių posūkių. Stengtis nutraukti ligi aerodromo, kad netektų pridėti gazo.

Nutūpiančiam nesodinti lėktuvo, bet leisti lėktuvui pasiekti žemę ratais kiek didesniu, negu reikia, greičiu, ir stengtis, panaudojant vairo lazde, kuo toliau nutęsti tą momentą, kai ramstis pasieks žemę (13 br.). Sumažinti variklio apsisukimus ir pritraukti vairo lazde tik tada, kai lėktuvo bėgimas sulėtės; jeigu reikia, palaukti palydovų nuriedenti į angarą.

S k r i d i m a i l y j a n t. Turint gerą nagelį lėktuve ir gerus akinius, lietus mažai tekliudo skristi, jeigu tik debesis nėra per žemi. Vis dėlto pilotas kiek galėdamas turi vengti patekti į lietų, aplenkdamas debesis, nes ilgesnis lietus gali sukapti propelerį, jeigu jis neapkaustytas, ir paveikti gerą variklio veikimą.

Reikalas susiorientuoti verčia pilotą iškišti galvą iš nagelio uždangos; tuomet jis būtinai turi turėti akinius apsaugoti savo akims nuo vandens lašų, kurie gali jas sužaloti.

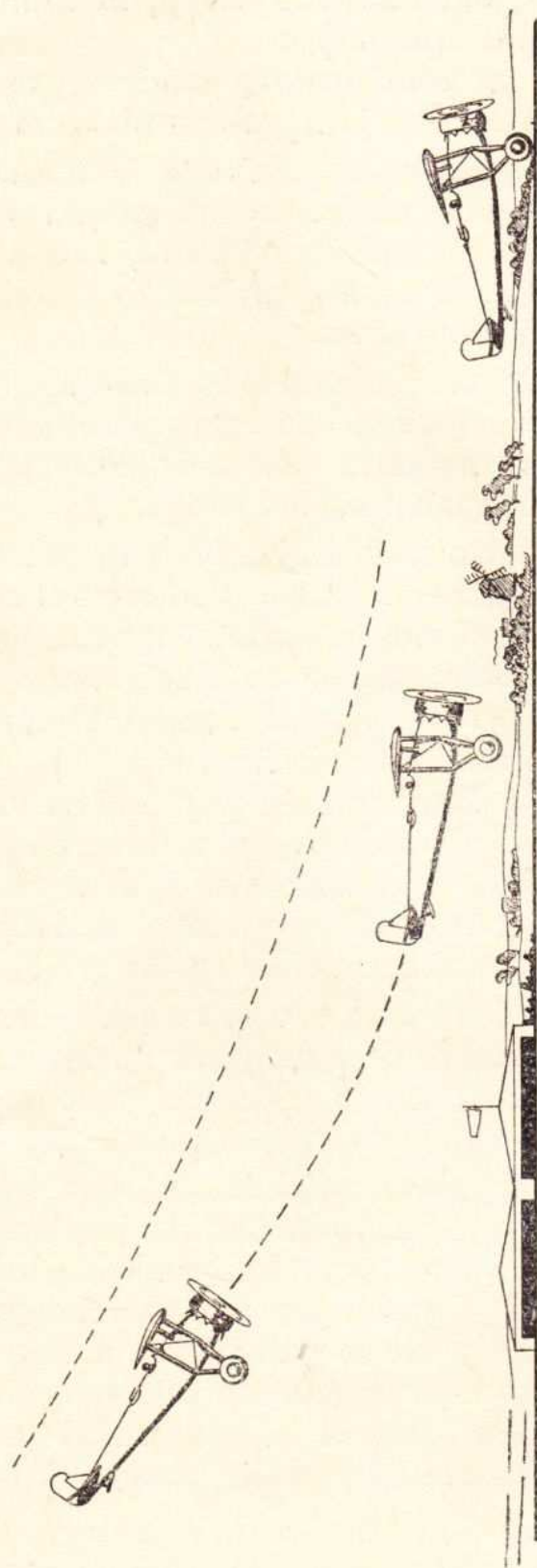
S k r i d i m a i a u d r o s m e t u. Audros dažnai būna kartu su labai smarkiu lietumi, ledais ir netikėtais viesulais, kurie ypač pavojingi. Jeigu pranešama, kad pakeliui galima sutikti audrą, verčiau skridimą atidėti. Jeigu pakeliui netikėtai susitinkama su audra, stengtis ją aplenksti, jeigu ji nėra visur paplitusi. Jeigu aplenksti negalima, reikia nutūpti artimiausiame pakeliui esančiame aerodrome arba grįžti į savo aerodromą.

S k r i d i m a i d i d e l i o d e b e s u o t u m o m e t u. Didelio debesuotumo metu, neturint avigacinių priemonių ir aklam skridimui prietaisų, vengti leisti į debesis bei laikytis viršum debesų, išskyrus tokius atsitikimus, kada esti platesni plyšiai, kurie leidžia retkarčiais matyti žemę. Matyti žemę šiuo atveju reikia tam, kad galima būtų susiorientuoti reikiamoje kryptyje, be to, sužinoti, kokios rūšies žemės paviršius yra apačioje ir spręsti maždaug apie faktinį aukštį viršum šito žemės paviršiaus.

Jeigu skrendant viršum debesų pastebima, kad pasitaikantieji protarpiai (plyšiai) siaurėja ir gali atsitikti, kad žemė visiškai bus nebematoma, nesvyruojant tuojau leisti žemiau debesų, pasinaudojus dar matomomis angomis. Jeigu artėjant prie debesų, numatyta anga užsidaro, tai, norint praskristi kiaurai debesų sluoksnį, reikia pasinaudoti šiomis atsargumo priemonėmis.

1. Pasižymėti kompasu kursą, kuriuo įeina į debesį, ir išlaikyti lėktuvo kryptį, laikantis to kurso. Stengtis išlaikyti vienodą leidimosi greitį laikantis šiam reikalui nurodymų nusileisti.

2. Nesant posūkio pokrypio rodyklių, mažų pokrypių pilotas gali nepastebėti. Tikrai smarkūs slydimų požymiai, būtent, smarkus šoninis pūtimas į piloto veidą, gali jam aiškiai ir tiksliai nurodyti, į kurią pusę lėktuvas pakrypęs arba slysta.



13 brž. Nutūpimas dideliame vėjui esant.

3. Pilotui, išėjusiam aklo skridimo mokslą, skristi rūke ar debesyse nėra jokio sunkumo.

Skridimas rūke. Reikia skirti dvi rūko rūšis: sausą (ūkana) ir drėgną rūką.

Sausas rūkas (ūkana) tai atmosferinis reiškiny, kuris daugiau ar mažiau trukdo matyti. Jis pasidaro dėl didelio temperatūros skirtumo tarp gretimų oro sluoksnių arba dėl išsklaidytų ore dulkių ar šiaip medžiagos gabalėlių. Tokia ūkana kliudo matyti horizontaliomis kryptimis, bet daugeliu atvejų nekliudo gerai matyti žemę aplink nedideliame spindulyje.

Drėgnas rūkas — tai kondensuotų vandens garų masės, gulintios ties žemės paviršium; dėl jo negalima nieko matyti.

Skristi ūkanoje galima, tačiau sunkoka. Ūkanoje prieš išskrendant vis dėlto reikia gerai patikrinti, ar galima skristi. Nutūpti ūkanoje, kada tenka tūpti saulės kryptimi, reikia ypatingai atidžiai, nes pilotas esti kiek apakintas; dėl to sunkiai mato žemės paviršių ir visai netoli prieš save.

Skristi drėgname rūke, mokant aklo skridimo, visai nesunku, tik aišku, kad nutūpti negalima be sunkių pasekmių. Išskristi viršum tokio rūko, neturint tikslių meteorologinių duomenų apie to rūko apimtas ribas, būtų labai neišmintinga.

Žemas skridimas. Valdyti lėktuvą arti žemės kartais gali būti visai neišvengiamas reikalas (žemesniam rūkui esant, neturint reikalingų aklam skridimui prietaisų arba jiems sugedus); todėl žemo skridimo technika iš piloto reikalauja daug didesnio įtempimo, greitesnės orientacijos ir žymiai taisyklingesnio lėktuvo valdymo, negu skrendant aukščiau.

Kiekvieną skridimą žemiau kaip per 100 m vadiname žemu skridimu. Pagal taisykles turi būti skrendama truputį didesniais, negu normalūs, skridimo apsisukimais, kad, netikėtai atsidūrus prieš aukštesnę kliūtį, būtų galima peršokti nerizikuojant nustoti greičio, ir, ypač pavėjui sukan, reikia turėti greičio atsargą.

Skridimai kalnuotose vietose. Atmosferos sluoksniai, susidarę iš vėjo srovių, perėjusių per kurias nors kliūtis, yra sūkurinių mėtymų vietos, kurios lėktuvui juo pavojingesnės, juo didesnę kliūtį nugalėjo vėjo srovė ir juo smarkesnis vėjas.

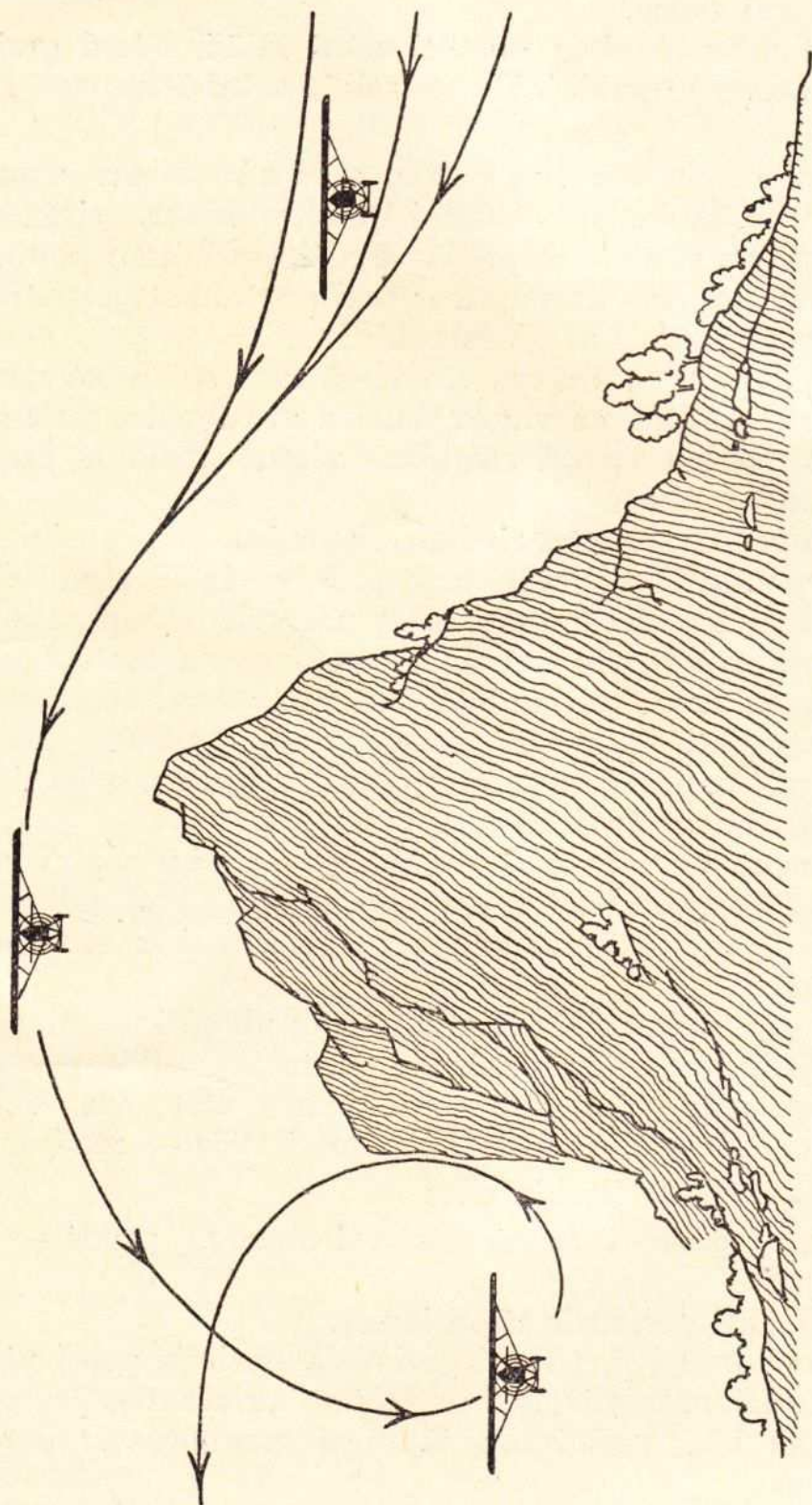
Dėl tokio vėjo nukrypimo atsitinka tai, kad kalnagubrio pusėje, nukreiptoje prieš vėją, lėktuvas pataiko į kylančio vėjo srovę; kalnagubrio pavėjo pusėje jis patenka į smarkią krintančią srovę (14 br.), kai kada tokią stiprią, jog net variklio galingumas negali jos veikimo nugalėti; dėl to gali įvykti sunkių avarių. Pilotas, kalnuotose plotuose kiek galėdamas turi vengti mėtymo zonų, kurios vėjo krypties atžvilgiu yra už kalnų. Kai kada jis gali net benzino ekonomijai išnaudoti kylančias sroves, kuriose mėtymas kuo mažiausias.

Nutūpimas ir kilimas įvairiose vietose bei aplinkybėse

Nutūpimas su veikiančiu varikliu nepažįstamame aerodrome. Prieš tūpiant reikia:

1) Sužinoti vėjo kryptį žemėje esančiomis aerodrome priemonėmis;

2) patikrinti, ar nutūpti tiesiai prieš vėją nėra uždrausta, nes kai kurių aerodromų ribos ir padėtis neleidžia juose tūpti įvairio-



14 brž. Prie aukštų kliūčių oro srovės įtaka lėktuvui.

mis kryptimis arba atliekami aerodrome tam tikri darbai sudaro pavojų ir kliudo tūpti prieš vėją; todėl reikia sekti kylančius ir tūpiančius lėktuvus arba, jų nesant, tūpti ženklo T nurodyta kryptimi;

3) kai nutūpimo kryptis nustatyta, tada reikia žiūrėti, kurios kliūtys yra arti aerodromo ribų ir nustatyti apytikrį jų aukštį; kliūtys gali būti arti aerodromo ribų esančios radijo antenos, telegrafo-telefono laidai ir kitos;

4) leisdamasis pilotas turi būti tikras, kad variklis reikiamu momentu gerai veiks;

5) leidžiantis nereikia nustoti sekti kliūčių, kad geriau būtų galima nustatyti jų aukštį. Be to, reikia sekti lėktuvus, kurie yra aerodrome.

Tūpimas laukuose su veikiančiu varikliu. Norint nutūpti laukuose varikliui gerai veikiant, reikia suieškoti tinkamą nutūpti vietą; žiūrėti jos dydžio, priėjimų pobūdžio, paviršiaus padėties vėjo atžvilgiu ir mažame aukštyje patikrinti, ar nutūpti nepavojinga ir ar galės pakilti.

Ypač apgaulingos kliūtys yra vielų tvoros, kurios nevisuomet matomos ir nusausinimo vagos, kurios apaugusios žole ir dažnai būna gilios. Reikia vengti minkštos vietos (balotos pievos arba drėgno ariamo lauko).

Tūpiant reikia stengtis riedenti žeme kuo mažiausiai. Tūpiant šiomis sąlygomis, išlaikyti lėktuvą prie žemės kiek aukščiau negu visuomet. Žemės palietimo momentą užtraukti, kaip galima ilgiau, traukiant vairolazdę vis daugiau, juo daugiau lėktuvas smunka. Baigiant šį veiksmą, kai jau lėktuvas turės liesti žemę, vairolazdę visiškai pritraukti. Taip pat rekomenduojama kelių metrų aukštyje uždaryti benzino čiaupą ir išjungti magnetus gaisrui išvengti, jei lėktuvas tūpiant apvirstų.

Tūpimas laukuose su pagedusiu varikliu. Čia gali būti du atvejai: pilotas yra taip aukštai, kad gali pasiekti iš anksto pasirinktą nutūpti vietą, arba jis žemai ir veikimo radius labai aprėžtas.

Pirmuoju atveju reikia leistis į tokią vietą, kuri atrodo tinkamiausia lėktuvo sklendimo spindulyje, tačiau reikia gerai atminti, kad juo stipresnis vėjas, juo pasiekiamas atstumas, sklendžiant pavėjui, bus didesnis, o sklendžiant prieš vėją — mažesnis.

Veiksnius atlikti šitokia eile:

1. Staiga pirmyn pastūmus vairolazdę, pradėti tinkamai sklęsti.
2. Pasirinkti geriausią tūpti lauką.
3. Sklendžiant į jį, užimti geriausią poziciją prieš vėją.
4. Sklendžiant peržvelgti sugedimo priežastis. Jei priežastys negali būti pašalintos, išjungti magnetus ir benzino tiekimą.
5. Sklęsti skersai vėjo; pasirinkto lauko pavėjo pusėje daryti S posūkius tik į vėją ir žiūrėti visai pakankamo atstumo iki to lauko, kad į jį būtų galima nutūpti.
6. Žemiau atsiradus, nustatyti vėjo stiprumą, sekant šoninį nunešimą.

7. Aukštyje apie 150 m pasukti lėktuvą į aikštę, taikant perskristi (žinoma nedaug).

8. Pastebėjus, kad truputį per aukštai prieita, slysti ir nutūpti.

Antruoju atveju, jeigu nėra tinkamos nutūpti vietos lėktuvo sklendimo spindulyje, reikia atsisukti tiesiai prieš vėją ir tūpti su mažiausiu greičiu.

Abiem atvejais reikia uždaryti benzino čiaupus ir išjungti magnetus tokiu būdu, kad variklis sustotų prieš pasiekiant lėktuvui žemę, ir tūpti aukščiau nurodytu laukuose tūpimo būdu.

Didžiausias pavojus, koks gali pasitaikyti leidžiantis šiomis sąlygomis, yra užkliuvimas už kliūtis arba įriedėjimas į griovį. Jeigu apsisvertimas neišvengiamas, tai jo pasekmės gali būti sušvelnintos, kai pilotas bus gerai prisirišęs sėdynėje, nusiims akinius ir saugos galvą atsiremdamas abiem rankom į bortą. Šios pastarosios atsargumo priemonės taikomos visiems lėktuvo įgulos nariams.

P a k i l i m a s i š l a u k o. Prieš kylant pilotas turi pėsčias pereiti pakilimo vietą ir apžiūrėti, ar lygi vieta, ar tvirtas žemės ir ar nėra nelygumų arba duobių. Nuvežti savo lėktuvą į tą lauko pakraštį, iš kurio galėtų kilti tiesiai prieš vėją. Žeme prabėgimo ilgis priklauso nuo lėktuvo tipo, jo įkrovimo, vietos ypatybių ir vėjo stiprumo. Visada reikia pasirinkti kiek galint didesnę prabėgimo lauką.

Jeigu pasirinktas atstumas su pilnu įkrovimu pakilti pasirodytų per mažas, tai reikia sumažinti lėktuvo įkrovimą tiek, kad galėtų neabejotamai pakilti. Prireikus turi būti sumažintas benzino kiekis tiek, kad lengvai galėtų pakilti toje vietoje ir užtektų nusikristi į artimiausią aerodromą. Jei prieš vėją kilti rizikinga ir šoniniu vėju sąlygos geresnės, tai verčiau kilti šoniniu vėju.

Jei yra tokių kliūčių, pav., tvoros, krūmai, telefono linijos, už kurių, kildamas, lėktuvas gali užkliūti, tai tokiais atvejais pilotas neturi kilti.

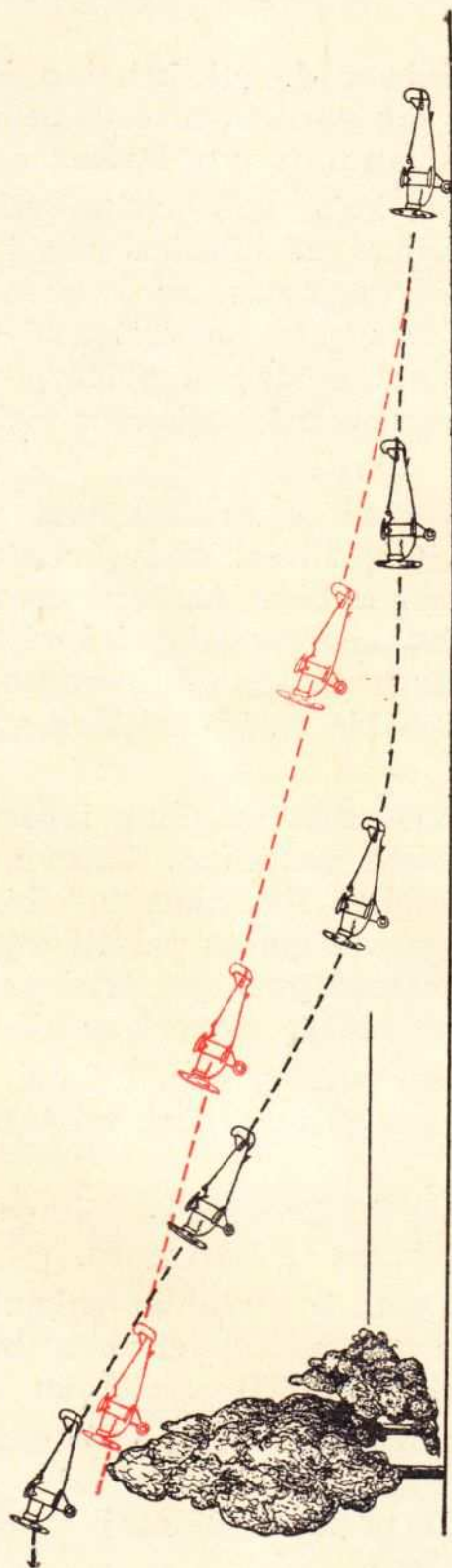
Prieš kylant paprašyti žiūrovus, kad jie pakilimo vietoje liktų kruvoje, kol lėktuvas išnyks už horizonto.

Jei pakilimo vieta gera ir atstumas pakankamai ilgas, tai tokiais atvejais kylama paprastai. Jei vieta bloga, reikia laikytis nurodytų taisyklių kylant minkštoje vietoje.

Pilotas, bijodamas užkabinti priešakyje esančias kliūtis, neturi lėktuvo per anksti atitraukti nuo žemės arba per daug jį užplėsti, tikėdamasis tuo būdu pasiekti didesnę aukštį; taip darant čia išeina atvirkščiai (15 br.).

T ū p i m a s i r k i l i m a s m a ž a m e p l o t e. Šiuo atveju tūpiant, reikia ypač stengtis vesti lėktuvą kuo žemiausiai ir kuo mažiausiu greičiu per kliūtis, kurios pasitaikytų tūpimo vietos pakraščiuose, kad nutūpęs lėktuvas kuo greičiausiai sustotų riedėjęs.

Prieš pat tūpiant iš vėjo krypties pilotas numato savo tūpimo liniją ir tiksliai vietą, per kurią jis prieis prie tūpimo aikštės ar lauko krašto. Pasitraukęs už numatytos tūpimo vietos tokion padėtin, iš kurios būtų truputį per toli leistis nepanaudojus gazo ir



15 brž. Kylant prieš aukštas kliūtis, reikia išivarius peršokti.

atkreipęs lėktuvą prieš vėją, pilotas leidžiasi ligi mažiausio aukščio tūpimo linijos kryptimi, kurioje prie tūpimo vietos krašto yra kliūčių, per kurias jam reik perskristi. Nusileidęs pilotas ligi tokio aukščio išlygina lėktuvą ir minimaliu greičiu pereina kliūtis.

Kai įsitikina kliūtis perėjęs (tai apskaičiuoja iš techninio lėktuvo greičio), turi visai uždaryti gazą, išjungti benzina ir magnetus, paspausti lėktuvą žemyn, kiek tai priklauso nuo kliūties aukščio, ir tūpti. Jeigu, pereidamas per kliūtis, pilotas abejoja, ar neatsidurs per toli, turi duoti gazo ir pradėti tūpti iš naujo, jeigu variklis veikia gerai.

Jei nutūpęs pilotas abejoja, ar nepateks kartais jau riedėdamas į prieš jį esančias kliūtis, ir jei magnetai nebuvo išjungti, neturi duoti gazo — tai pavojinga. Jis turi skubiai išjungti magnetus ir stabdžiais stabdyti savo lėktuvą. Neturint stabdžių, stabdyti lėktuvą posūkio vairu kairėn bei dešinėn jį pastumiant ir, jei reikia, smarkiai sukti į patogiausią pusę, kad nesusitrenktų į kliūtį lėktuvo nosis.

Aukščiau išdėstytas priėjimo ir nutūpimo metodas taikomas tik tuomet, kai pilotas turi dar veikiantį variklį. Atsiradus variklio kliūčiai, o tai iš tikrųjų ir būna dažniausia priežastis tūpimo lauke, pilotas leidžiasi ir tūpia taip, kaip tai numatyta nutūpti varikliui sugedus. Reikia stengtis kuo žemiausiai praeiti tūpimui pasirinkto lauko krašto ribą, betgi stengtis nutraukti lig kliūčių priėjimo krašto jų neužkabinant lėktuvu. Verčiau pataikyti per toli ir tūpimo gale suduoti į priešingo krašto kliūtis ar į griovį ir riedėti, negu, nepasiekus numatytos tūpti vietos ir dar turint greičio, trenktis į kliūtis pradžioje (16 br.).

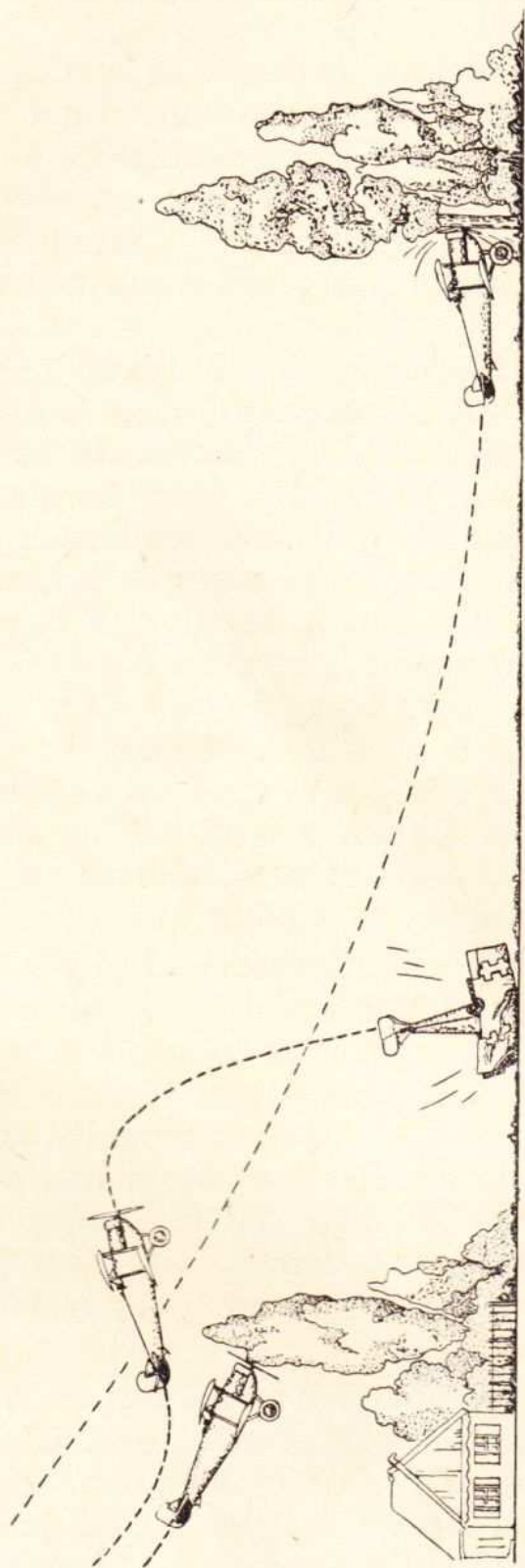
Pilotas, gerai mokąs slydimus, gali jais naudotis. Toks tūpimas yra geras šiais atžvilgiais: nusileidžiama greitai ir galima gerai prieiti prie tūpimo vietos, aplink kurią yra kliūčių.

Kilti mažame plote prieš aukštesnes kliūtis visiškai draudžiama. Jeigu pakilti būtų tinkama kryptis, bet ne prieš vėją, tai palaukti, kol vėjas pasidarys patogus, sumažės arba visai nutilis, ir tuomet kilti. Kitais atvejais nedvejojant rūpintis lėktuvą išardyti, jei kaimynystėje neatsirastų tinkamesnio pakilti lauko.

Kilti lygiame ir sausame, bet vos užtenkamo dydžio plote galima, jei ploto gale nėra iškilusių kliūčių. Šiuo atveju nereikia skubintis lėktuvą atplėšti nuo žemės, bet gerai pakėlus uodegą išlaikyti lėktuvą per visą išibėgėjimo plotą ir tik pačiame gale atsitraukti nuo žemės.

Tūpimas ir kilimas minkštame plote. Minkštoje vietoje tūpiama kaip ir paprastam lauke, tik riedinama kuo mažiausiai. Kilti klampioje vietoje negalima, kol pilotas nepatikrins, ar lėktuvas gali riedėti ir įgyti greičio pakilti nuo žemės be pavojaus apsiversti. Reikia atminti, kad išibėgėjimo ilgis kylant klampiamė arba minkštame plote yra žymiai didesnis, negu sausame ir kietame. Startui lėktuvas pastumiamas rankomis, kad pajudėtų iš vietos, ir visiškai prie savęs vairolazdę pritraukus, progresyviai didinamas gazas. Jei lėktuvas pradės riedėti ir greitėti, kilti galima tik labai atsargiai.

Priešingai, kaip numatyta paprastam pakilimui, nespausti nuo savęs vairolazdės lėktuvui išsijudinant. Viso to nedaryti tol, kol lėktuvo ratai įsibėgant pradės mažiau klimpti ir lėktuvas lengvai pradės riedėti. Galima pakilti nuleista uodega ir tik atsiplėšus



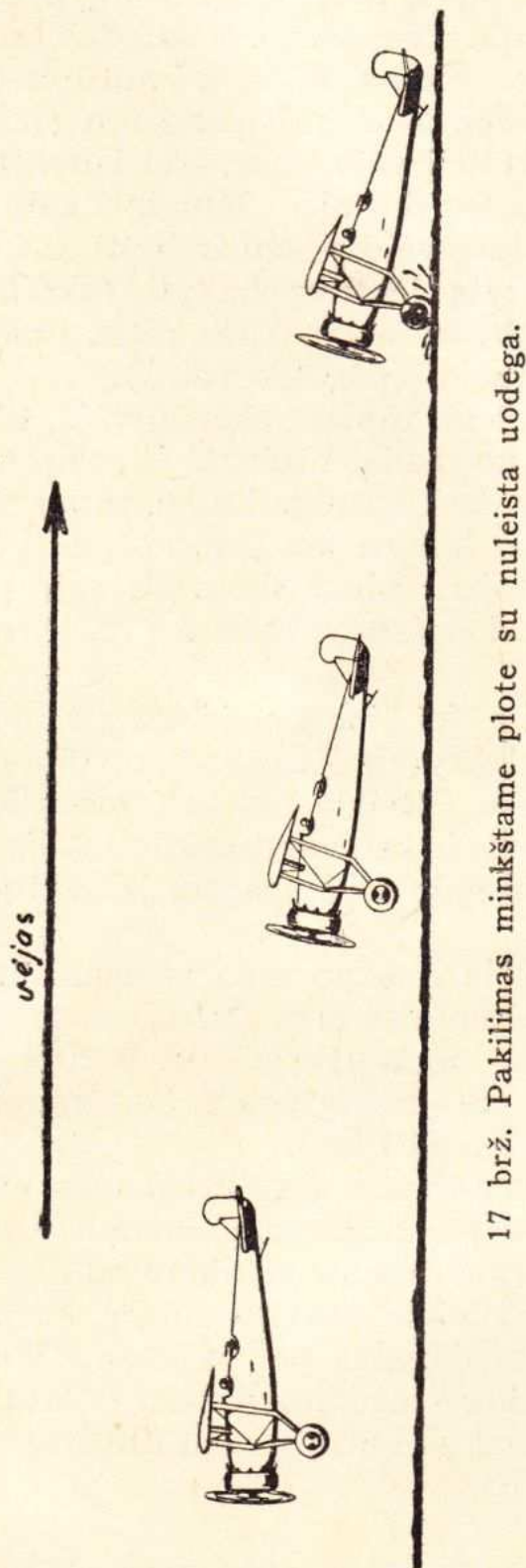
16 brž. Geriau pataikyti per toli ir tūpimo gale suduoti į priešingo krašto kliūtį, nei neištraukti ir dar turint greitį trenktis į kliūtį pradiniam krašte arba turint mažą greitį bandyti kliūtį peršokti.

nuo žemės paspausti vairolazdę įgyti greičiui (17 br.). Kai žemės paviršiuje purvynas, reikia prieš kylant nuvalyti nuo ratų purvą ir prilipusios žemės gabalus ir patikrinti, ar laisvai sukasi ratai.

Tūpimas ir kilimas šoniniu vėju. Tūpti ar kilti šoniniu vėju galima tam tikrais atvejais, būtent: esant neišven-

giamam reikalui tūpti (priverstinai), nesuradus tinkamo lauko, į kurį būtų galima tūpti prieš vėją, ir neturint pakankamai ilgo lauko pakilti.

P a k i l i m a s. Norint pakilti, reikia atidaryti pilną gazą ir kartu paduoti vairolazdę pirmyn ir ton pusėn (iš pradžių iki



galo), iš kurios vėjas pučia (vėjo pusė). Posūkio vairu laikyti lėktuvą tiesia kryptimi ir neleisti jam suktis. Lėktuvui įsibėgant ir įgyjant vis daugiau greičio, aukštuminį vairą iš lėto atleisti, kaip tai daroma paprastai kylant, tik palikti pakreiptą vairolazdę

(skersvairius) vėjo pusėn, kol lėktuvas reikiamai pakryps ir nebebus vėjo nešamas šonu. Taip pakrypusį ir pakankamai išibėgėjusį lėktuvą atitraukti nuo žemės kiek galint greičiau ir, įgijus pakankamą greitį, pasukti jį į vėją ir pradėti kilti.

Reikia žinoti, kad su mažo galingumo arba sunkiais lėktuvais, kurių išibėgėjimas ilgas, toks pakilimas gali būti praktikuojamas tik ypatingais atsitikimais; be to, reikia didelio piloto sugebėjimo.

Nutūpimas. Sklęsti lėktuvą į nutūpimo vietą skersai vėjo ir pastebėjus, kad lėktuvas nešamas šonu (nuo pasirinktos tūpti linijos), pradėti slysti į vėjo pusę, kad išnyktų nunešimas ir lėktuvas pasiliktų tūpimo linijoje. Išlyginti kaip paprastai, bet lėktuvą palikti pakreiptą vėjo pusėn ir tūpti ant vieno rato ir ramsčio. Taip patūpdytą lėktuvą laikyti (skersvairiais) pakreiptą kiek galint ilgiau ir, kada jau kitas ratas pradės riedėti, švelniai pasukti lėktuvą pavėjui (posūkio vairo).

Reikia atminti, kad, tūpiant skersai vėją, tikrasis lėktuvo greitis didesnis, negu normaliai tūpiant. Jei, taip tūpiant, laukas nėra pakankamai platus, kad būtų galima nutūpus pasukti lėktuvą truputį pavėjui, reikia laikyti jau žeme bėgantį lėktuvą kiek galint ilgiau tiesiai, vartojant pilną skersvairių ir posūkio vairo eigą, norint kiek galint daugiau sumažinti greitį ir nutęsti lėktuvo sukimą į vėjo pusę.

Tūpimas ir kilimas išvagogotame plote. Jeigu vėjo nėra arba jei kryptis išilgai vagų, tūpiama ir kylama taip, kaip paprastai lauke. Reikia tik, kad vagos leistų ratams laisvai riedėti jų įdubimuose ir kad vagų pakiloji dalis neužkliūtų už ašies arba už skersvairių galų arba sparnų, jei lėktuvas dvisparnis arba žemų sparnų.

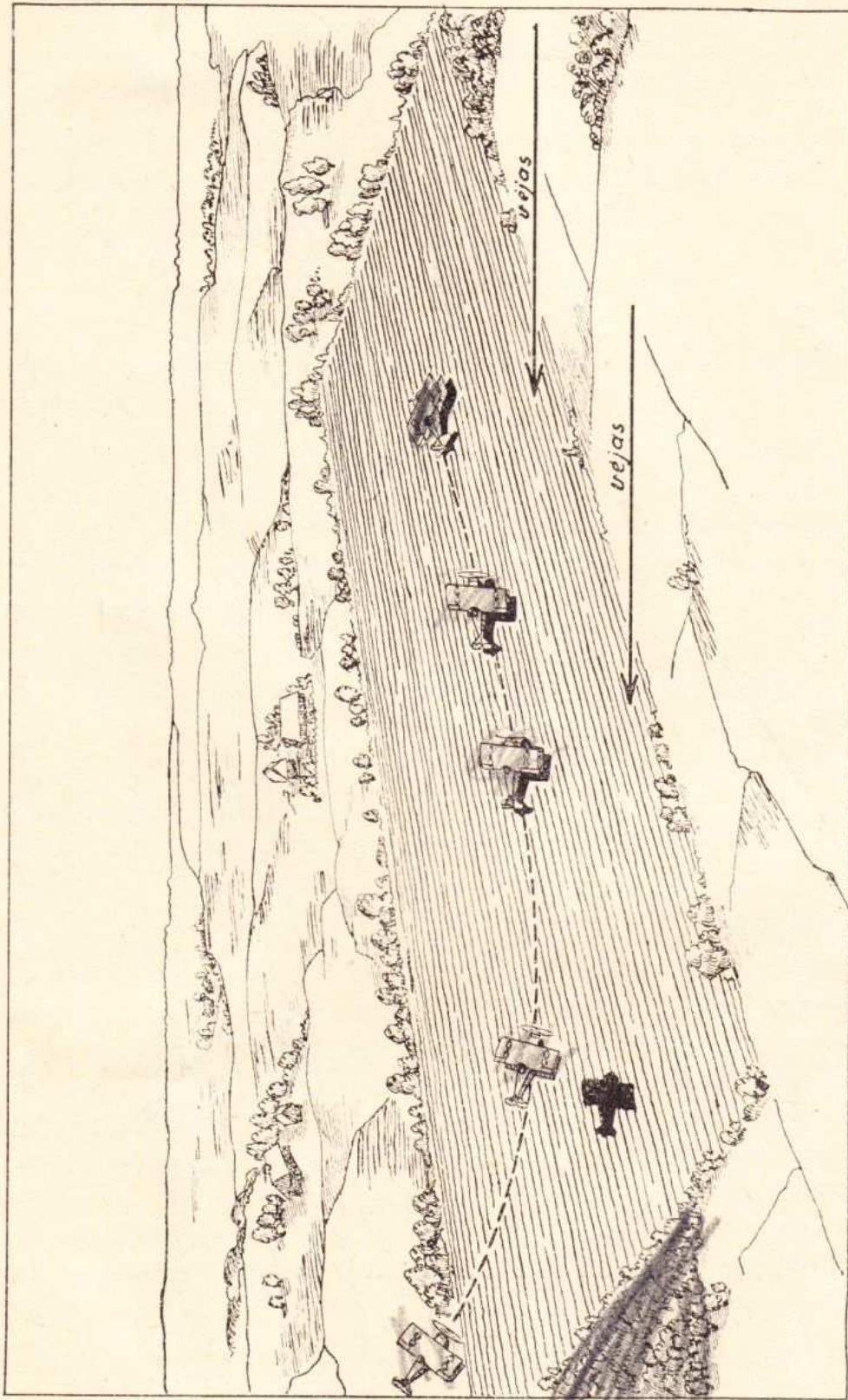
Jeigu vėjas pučia iš šono arba įstrižai vagų kryptčiai, tai gi liom vagom esant tūpimas arba pakilimas prieš vėją visai negalimas be sulaužymo. Šiuo atveju kilti ir tūpti galima tiktai vagų kryptimi ir čia reiktų pasielgti taip, kaip numatyta tūpiant ir leidžiantis šoniniu vėju (18 br.).

Tūpimas sutemus. Skrisdamas pilotas gali būti priverstas dėl nenumatytų trukdymų sutemus tūpti aerodrome, todėl turi būti pasiruošęs ir tokiame netikėtumui. Pilotas, kuris nepratęs tūpti tamsoje, sunkiai nustato aukštį, kuriame reikia išlyginti lėktuvą. Paprastai išlygina per aukštai. Todėl apie aerodromą esančių vietos daiktų (medžių, angarų ir kitų) aukščiai gali būti pakankami požymiai, iš kurių galėtų tinkamai suvokti lėktuvo lyginimo aukštį.

Pasiruošimas karo uždaviniams

Praėjimas statmenai per žemėje nurodytą tašką. Šis pratimas paruošia pilotą fotografinėms žvalgyboms ir bombardavimui. Lengviausias būdas perskristi griežtai

per žemėje nurodytą tašką, — paimiti kryptį į tą tašką vėjo kryptimi¹⁾), geriau prieš vėją pasirinkus už jo esančius, tolimus žy-

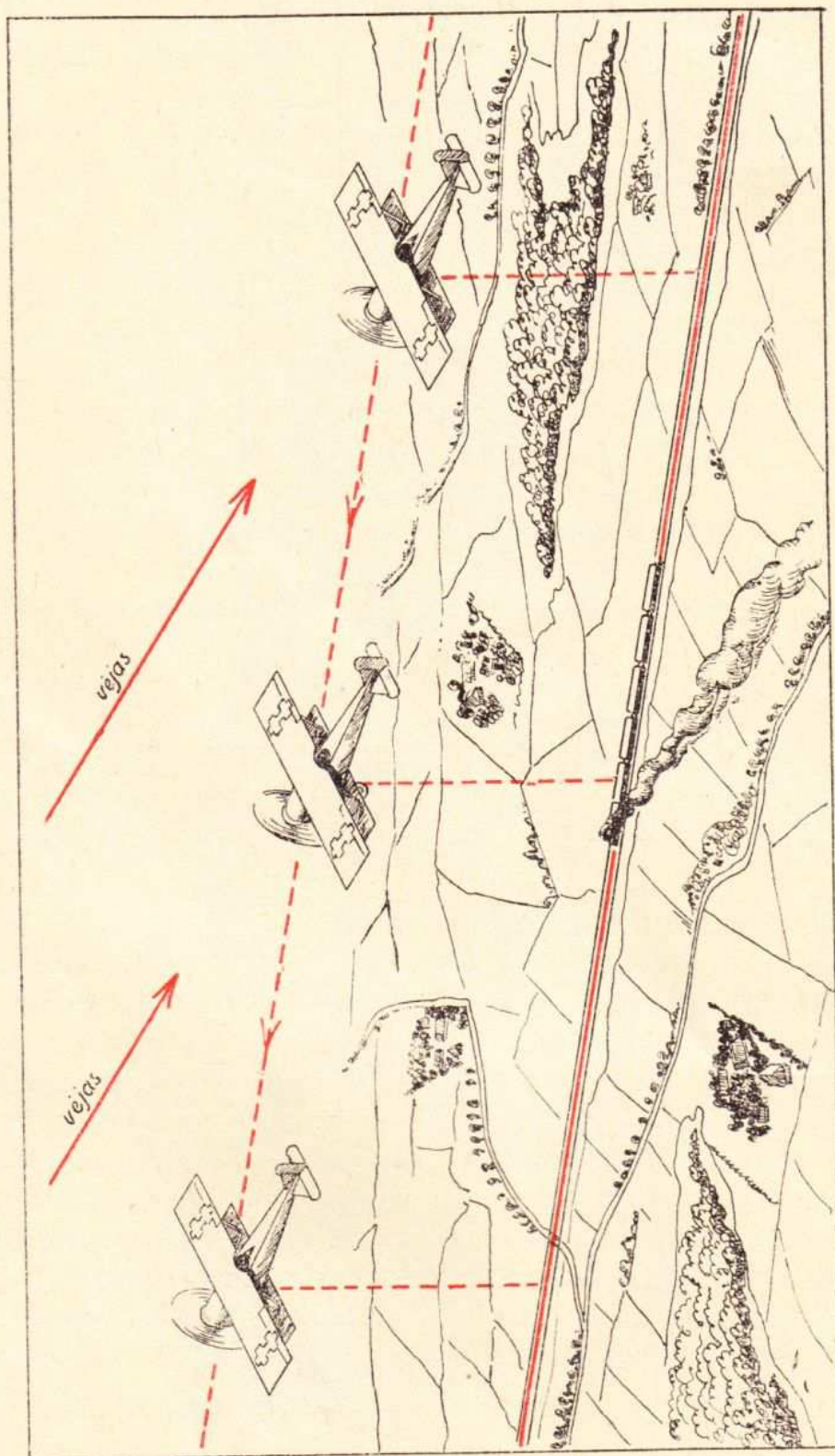


18 brž. Nutūpimas išvotame plote kiek įstrižu vėju.

minius, kurie padeda išlaikyti tikrą kryptį tuo metu, kai numatytas taškas išnyks pilotui iš akių po lėktuvu.

¹⁾ Pilotas gali žinoti, kad jis yra tiksliai vėjo kryptyje, jei nejaučiama jokio lėktuvo nunešimo, t. y. kai lėktuvo išilginė ašis sutampa su lėktuvo judėsio pagal žemę kryptimi.

Skridimas išilgai nurodytos tiesiosios linijos. Kai nurodyta linija lygiagreti vėjui, pratimas atliekamas lygiai taip, kaip aukščiau nurodyta. Kai vėjo kryptis įstriža nu-



19 brž. Praskridimas išilgai nurodytos tiesiosios linijos.

rodytai linijai, tai šis pratimas dėl gaunamų lėktuvo nunešimų sudaro žymių sunkumų.

Prieš mėgindamas atlikti šį pratimą nurodytoje linijoje pilotas turi nusistatyti vėjo stiprumą savo skridimo aukštyje ir jo kryptį.

Nuvedęs lėktuvą į nurodytos linijos tęsinį, pilotas, visą laiką stebėdamas tą liniją, atsuka savo lėktuvą prieš vėją taip, kad vėjas lėktuvo nenuneštų nuo tos linijos. Paskui nustoti sukti lėktuvą prieš vėją ir skristi gauta kryptimi pagal kompasą. Tuoju patikrinti, ar lėktuvas tikrai skrenda reikalinga linija ir, jei reikia, mažus nukrypimus ištaisyti didinant arba mažinant kelio kampą.

Lavinantis šiuo pratimu, reikia naudoti gerai ant žemės matomas tiesiasias, būtent: geležinkelius, plentus (19 br.).

Daugvariklinių lėktuvų valdymas

Tie patys dėsniai turi būti taikomi valdant lėktuvą ir su didesniu variklių skaičiumi.

Dvivariklinio lėktuvo valdymas ore niekuo nesiskiria nuo vienvariklinio lėktuvo valdymo. Kitaip valdomas dvivariklinis lėktuvas žeme riedant. Norint pakeisti kryptį tos pusės, į kurią sukamasi, variklio apsisukimai mažinami, kitos pusės variklio veikimas iš lengva didinamas (didinamas gazas).

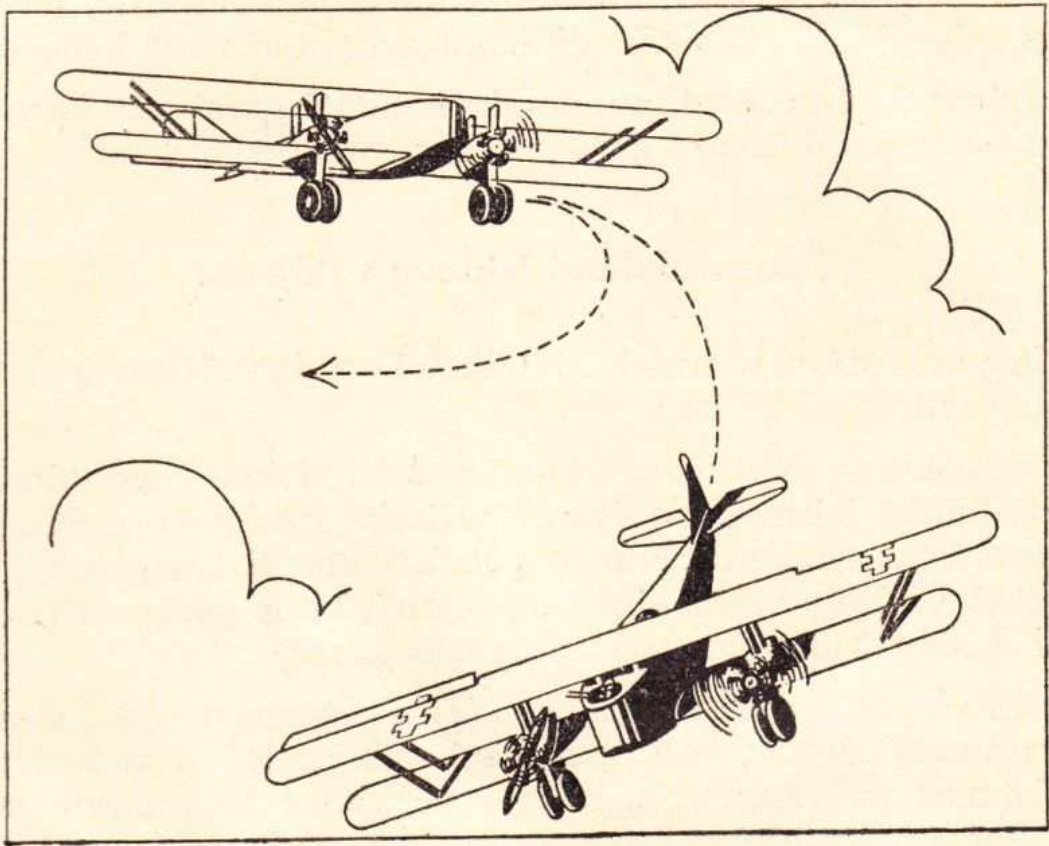
V a r i k l i ų v a l d y m a s. Variklių gazo valdymas turi būti taip sutvarkytas, kad, gazo rankenas pastačius ties vienodais atitinkamais pažymėjimais, būtų kiek galint vienodesni variklio apsisukimai. Užsukus abu variklius, reikia jiems leisti iš lengvo suktis, ligi sušils. Kai kuris nors variklis kiek reikiant sušyla, jį bando; tuo tarpu kitą palieka pamažu suktis. Išbandžius vieną, sumažinami jo apsisukimai ir imama bandyti antrąjį.

V i e n o v a r i k l i o s u g e d i m a s. Jei kylant sugenda vienas variklis dar nepasiekęs 200 m aukščio, ir kai to lėktuvo tipo vienas variklis negali lėktuvo išlaikyti horizontalioje padėtyje, be svyravimo išjungiami abu varikliai ir, jei reikia, tupiama tiesiai skridimo kryptimi. Jeigu lėktuvas gali išsilaikyti ore su vienu varikliu, reikia daryti taip: pastumti vairolazdę pirmyn ir sumažinti abiejų variklių gazą. Iš lengvo duoti veikiančiam varikliui gazo ir tuo tarpu atstatyti lėktuvą į skridimo padėtį: atitinkamai veikiant vairolazde ir posūkio vairu stabdyti lėktuvo sukimą. Atitinkamai pastatyti krypties (reguliavimo) nustatymo įtaisą, jeigu yra toks.

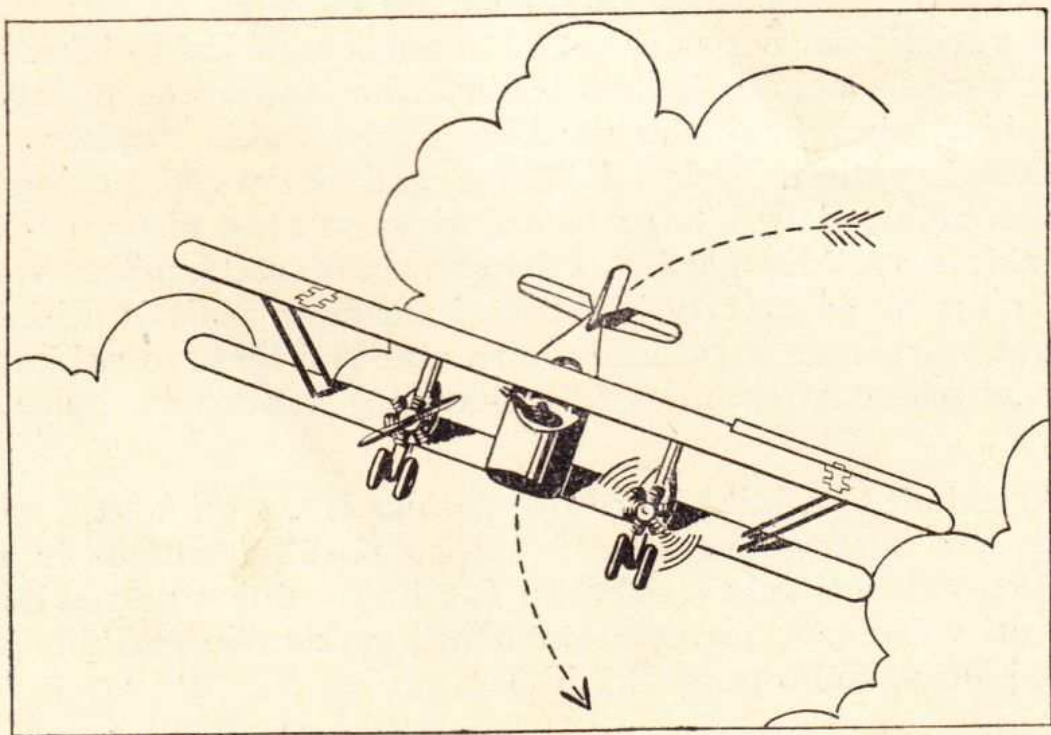
Skrendant visą laiką laikyti tą pataisą ir vengti sukti į tą pusę, kurioje yra sustojęs variklis, nes toks posūkis jautrus ir veikiai gali lėktuvas imti suktis suktuku (20 br.). Sukantis reikia ranka pastumti vairolazdę pirmyn, sumažinti veikiančio variklio gazą ir suktis į šio variklio pusę (21 br.).

Lėktuvu, kuris negali išsilaikyti ore vienu varikliu, turint pakankamą aukštį, iš pradžių reikia daryti tą patį, kas anksčiau sakyta, tik lėktuvas turi būti laikomas sklendimo padėtyje tokiu

kampu, kad būtu galima kuo toliausiai nusukti ir tuo pačiu nutraukti lig norimo aerodromo arba pasirinkto tinkamesnio nutūpti lauko.



20 brž. Nesuk į tą pusę, kurioje sustojęs variklis.



21 brž. Vienam varikliui sugedus, suk į veikiančio variklio pusę.

Figūriniai skraidymai . .

Figūrinis skraidymas pratina pilotus vikriai valdyti lėktuvą ir ugdo pasitikėjimą lėktuvu ir savimi. Be to, kai kurios figūros gali būti panaudotos oro kautynėse.

Ore daromos tokios figūros:

- 1) staigus (su permaina vairų) posūkis,
- 2) smigimas,
- 3) suktukas,
- 4) slydimas,
- 5) posūkis nustojus greičio,
- 6) persivertimas,
- 7) statinė,
- 8) puskilpė ir
- 9) kilpa.

Figūriniam skraidymui vartojamas lėktuvas turi būti visiškai geras ir prieš kiekvieną skridimą atidžiai patikrinamas. Liemens ir sparnų įtempimo trosai ir šių trosų prikabinimo vietos turi būti ypač stropiai apžiūrimos.

Svarbu prieš figūrinį skridimą patikrinti pririšamųjų diržų būvį ir, įsėdus į lėktuvą, juos tiek įtempti, kad nebūtų jaučiama per daug varginamo jų spaudimo, bet taip pat, kad nebūtų per daug laisvi ir kai kurių lėktuvo padėčių metu netektų smukčioti lėktuve. Be to, per daug laisvi pririšamieji diržai figūruojant gali nusmukti nuo pečių ir reikalingu momentu nesulaikyti piloto sėdynėje.

Figūriniam skridimui vartojami specialiai tam tikslui skiriami lėktuvai, kurių pavaldumas ir ypač stiprumas didesnis.

Figūruoti su lėktuvais, kurie nėra šiam tikslui skirti, draudžiama.

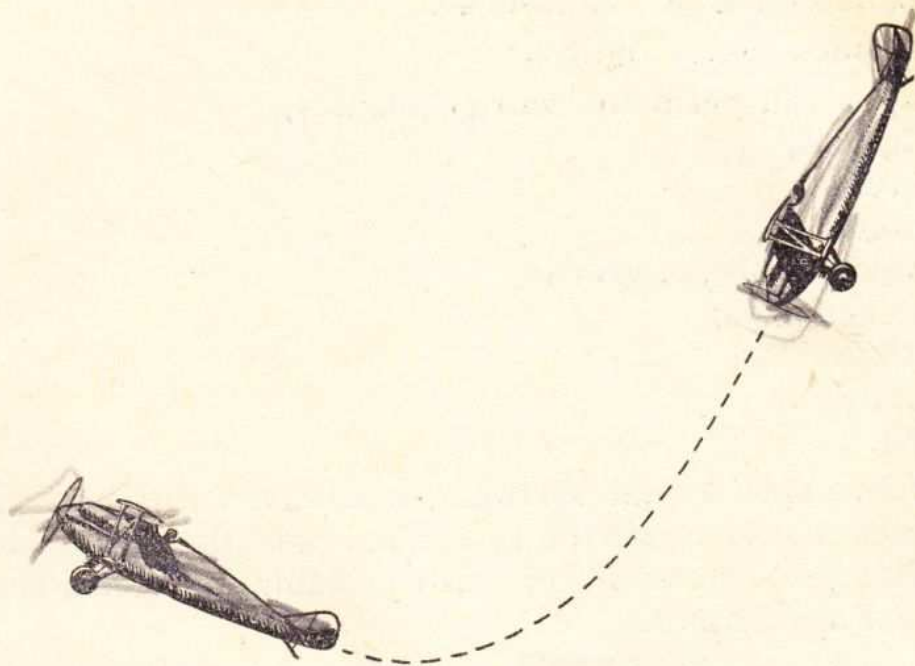
Figūriniai skraidymai kai kuriems nuvargusiems ir prastai nusiteikusiems pilotams gali sukelti psichinių pakrikimų, kurių pasekmės visuomet sunkios. Todėl pilotas, prastai nusiteikęs, nė kiek nesvyruodamas turi nugalėti savo savimylą ir nedaryti figūrų. Savo ruožtu vada turi sekti dvasinį bei fizinį savo pilotų būvį.

S m i g i m a s. Tai daroma tokiu pat būdu, kaip paprastai leidžiantis, tik daug didesniu kampu. Smigimo staigumas ir ilgumas turi būti aprėžiamas laikantis žemiau duodamų nurodymų.

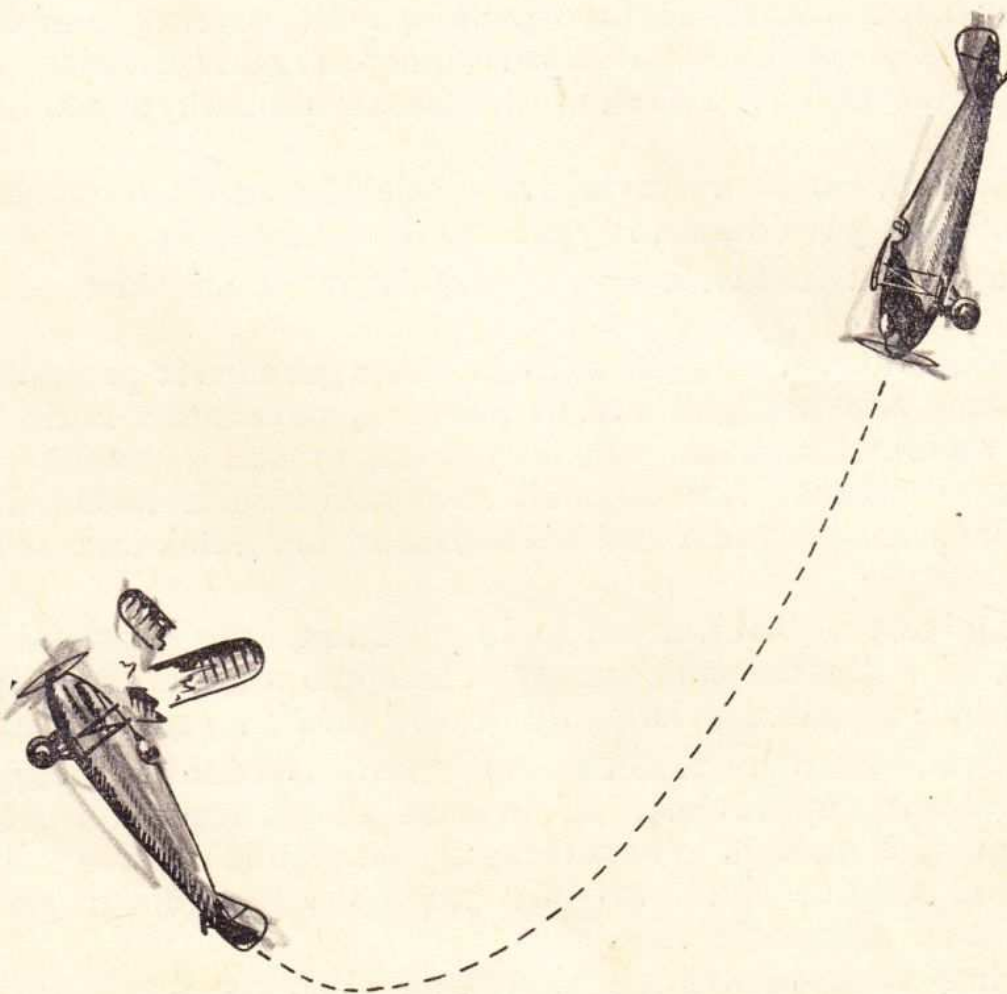
Lėktuvai, smigdami pasiekę žymų greitį, išvedant iš smigimo gauna didžiausią apkrovimą. Kiekvienas pilotas turi žinoti ribinį lėktuvo greitį ir niekada jo neperžengti. Šis ribinis lėktuvo greitis kiekvienam lėktuvo tipui turi būti parašytas lentelėje ir prikabinintas pilotui matomoje vietoje.

Smigimo metu, pilotas turi valdyti smigimo statumą ir variklį taip, kad nepasiektų ribinio greičio.

Išvedimas iš smigimo. Tai yra veiksmas, kurį reikia atlikti, kad lėktuvas pereitų į paprastą skridimo padėtį. Ši veiksmą reikia atlikti švelniai, tokiu pat būdu kaip lėktuvą tupdant (22 br.).



22 brž. Normalus išlyginimas iš smigimo.



23 brž. Staigiai lyginamas lėktuvas gali lūžti.

Staigus aukštuminių vairų veikimas, išvedant iš smigimo, labai pavojingas, nes gaunamas didelis lėktuvo sparnų perkrovimas, kurio pasekmė gali būti lūžimas lėktuvo dalių ore (23 br.).

Išvedant lėktuvą iš smigimo, reikia turėti juo didesnę aukštį, juo didesnis smigimo greitis. Pavyzdžiui, lėktuvui įsivarius iki smigimo greičio 500 km per val., reikia pradėti lyginti ne žemiau 500 m aukštyje.

Reikia laikytis taisyklės: juo didesnis smigimo greitis, juo švelnesnis veiksmas su aukštuminiu vairu, juo aukščiau pradėti lyginti.

S u k t u k a s. Suktuku imama suktis tik nustojus greičio. Lėktuvas, nustojęs greičio, jei yra ramiame ore ir laikosi tiesios linijos, jei gerai nureguliuotas ir visi jo vairai tiksliai laikomi neutralioje padėtyje, kniumba nosimi žemyn tiesia kryptimi. Priešingai, jei lėktuvas nustoja greičio per posūkį arba išvedamas iš pusiausvyros oro srovių, arba jeigu dar vairai iškreipti iš neutralios padėties ir lėktuvas nestovi tiesiai skridimo padėtyje, tada smukdamas nosimi žemyn lėktuvas krypsta ant sparno, ima suktis suktuku į tą pusę, į kurią pasviro.

Norint suktis suktuku reikia:

- 1) Visai nustoti greičio; tam tikslui nuimamas gazas ir palengva traukiama vairolazdė į save;
- 2) tuo tarpu, kai lėktuvas nori kniubti žemyn, pastumiama iki galo tos pusės pakoja, į kurią norima suktis ir tuo pačiu laiku paverčiama vairolazdė į priešingą pusę, jos neatleidžiant pirmyn, bet pritraukiant visai ją prie savęs. Laikant vairsus aukščiau sakytoje padėtyje, lėktuvas pradeda kristi ir suktis (24 br.).

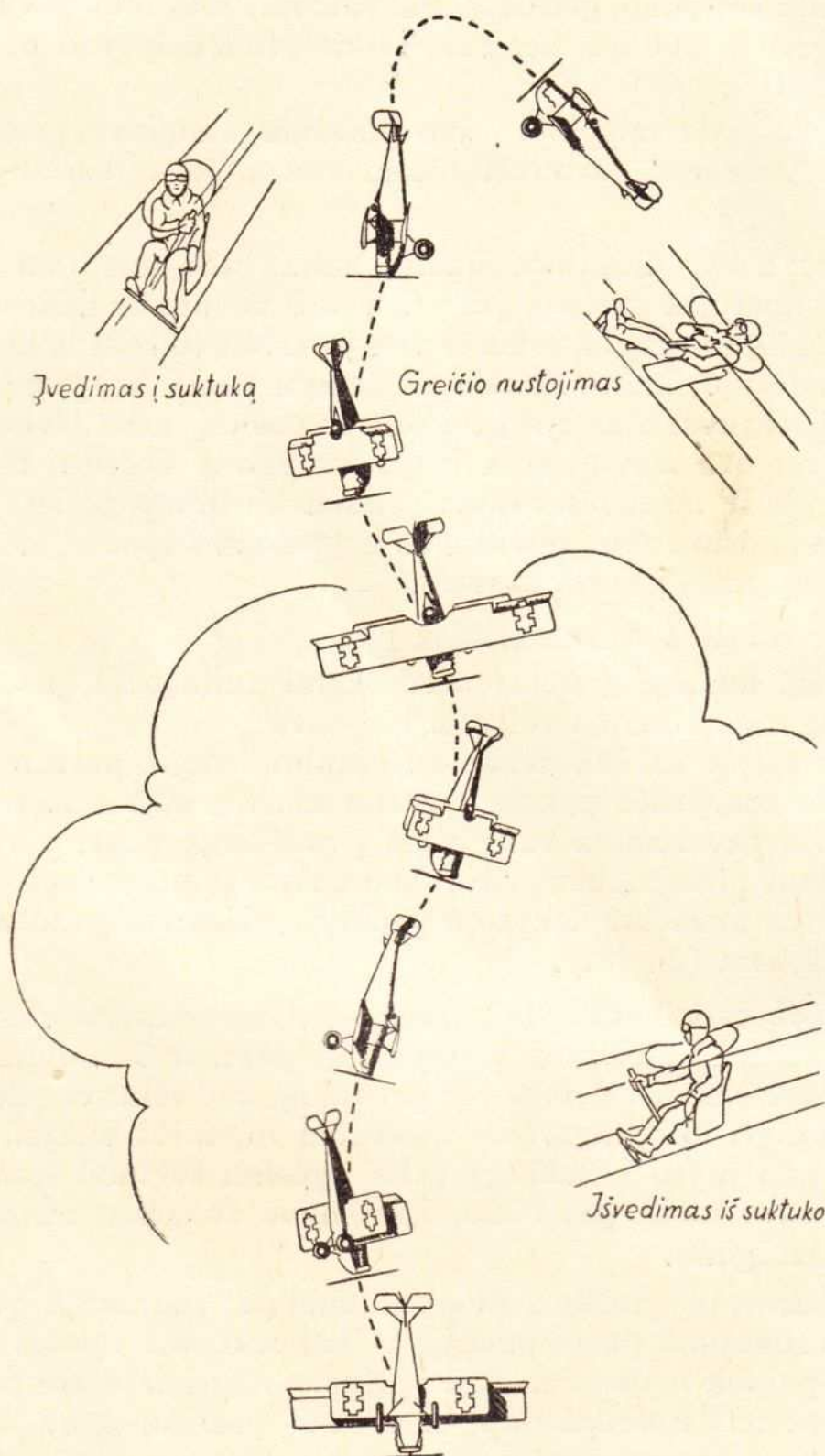
Norint išvesti lėktuvą iš suktuko, reikia atstatyti vairsus neutraliai ir stumti vairolazdę pirmyn ligi paprastos smigimo padėties; tik nestumti per griežtai ir per daug, kad lėktuvas dėl to nepradėtų smigti ant nugaros. Lėktuvui nustojus suktis, truputį palaukti, kad įgytų reikalingą greitį, paskui švelniai traukti vairolazdę į save tokiu pat būdu, kaip buvo anksčiau nurodyta išvedant iš smigimo.

Kad lėktuvas greičiau nustotų sukęsis, naudinga paspausti priešingą sukimosi pusei pakoją, ir kai lėktuvas nustos sukęsis, pastatyti pakoją neutraliai, kad lėktuvas nepradėtų suktis į priešingą pusę; toliau veikti taip, kaip buvo paaiškinta aukščiau.

Išvedimas iš suktuko neatliekamas akimirksniu. Išvedimo laikas priklauso nuo kiekvieno lėktuvo tipo.

Kai kurie lėktuvai pereina į gulstų suktuką ir išeiti iš jo sunku, o kartais ir visai negalima. Apskritai, suktuko rūšys priklauso vien nuo lėktuvo formos ir jo masių išsidėstymo. Lėktuvą, kuris sukasi stačiu suktuku, negalima pagal norą priversti suktis

gulsčiu suktuku, nebent pakeitus jo masių išdėstymą. Todėl reikia turėti galvoje, kad įkrovimas užpakalinėje lėktuvo dalyje per normą yra pavojingas suktuko atveju.



24 brž. Suktukas.

Lėktuvas, kuris sukasi gulsčiu suktuku, neįeina į šią padėtį nuo pat sukimosi pradžios. Pirmus sūkius padaro kaip normalus lėktuvas ir tik toliau išcentrinės jėgos nuspaudžia jo uodegą žė-

myn ir perduoda lėktuvo išilginei ašiai polinkį, atitinkantį gulsčią suktuką. Išlyginama iš gulsčio suktuko taip pat kaip iš stataus suktuko; bet lėktuvui nereaguojant, reikia pastumti vairolazdę staugiai pirmyn, pakreipiant į sukimosi pusę, ir duoti varikliui gazo.

Jeigu lėktuvas lengvai išeina iš suktuko, tai nustoja suktis per pusę ar per vieną apsisukimą nuo lyginimo pradžios, o jeigu sunkiai, tai reikia laukti pastačius vairus teisingon padėtin net lig 8—10 apsisukimų, kol sukimasis iš lėto sumažės, sustos ir lėktuvą galima bus išlyginti.

Staigūs posūkiai (per 45° pokrypio). Staigus posūkis vartojamas norint greičiau pakeisti skridimo kryptį. Staigiai pasukti galima varikliui veikiant ir neveikiant.

Varikliui veikiant. Norint lėktuvą priversti suktis staigiu posūkiu, reikia normaliai skredant padidinti variklio apsisukimus, kad būtų kompensuotas įkrovimas, kuris posūkio metu padidės. Pradėti lygiai taip pat, kaip ir paprastą posūkį darant, tik leisti lėktuvui žymiai daugiau pakrypti ir tuo pačiu laiku, t. y. pokrypiui didėjant, traukti vis daugiau į save vairolazdę.

Pradėjęs krypti lėktuvas turi tendencijos ir toliau krypti, todėl norint sulaikyti norimame pokrypyje, reikia veikti priešingais skersvairiais.

Sukimas. Lėktuvo nosį tinkamoje horizonto aukštumoje laikyti posūkio vairu. Sukimo greitį (priklausomai nuo pokrypio statumo) laikyti aukštuminiu vairu, o pastovų pokrypį — skersvairiais.

Išvedimas. Pasirinkti tašką, į kurį norima iš posūkio išvesti lėktuvą. Ligi galo duoti priešingus skersvairius ir kartu ton pačion pusėn posūkio vairą (neutralizuoti skersvairio stabdymą), vairolazdę paleisti pirmyn, kad iš posūkio išvedamas lėktuvas iš karto atsirastų horizontalioje skridimo linijoje.

Lėktuvą išlyginus, vairus atstatyti į neutralią padėtį (25 br.).

Varikliui neveikiant. Norint normaliai sklendžiamą lėktuvą priversti suktis staigiu posūkiu, reikia įgyti žymiai didesnę greitį (paspaudus) pergalėti didėjančiam posūkio metu įkrovimui. Pradėti lygiai taip, kaip ir paprastą posūkį, tik leisti lėktuvui daugiau pakrypti ir drauge traukti į save vairolazdę. Norimą pokrypį pasiekus, pastoviai laikyti jį skersvairiais.

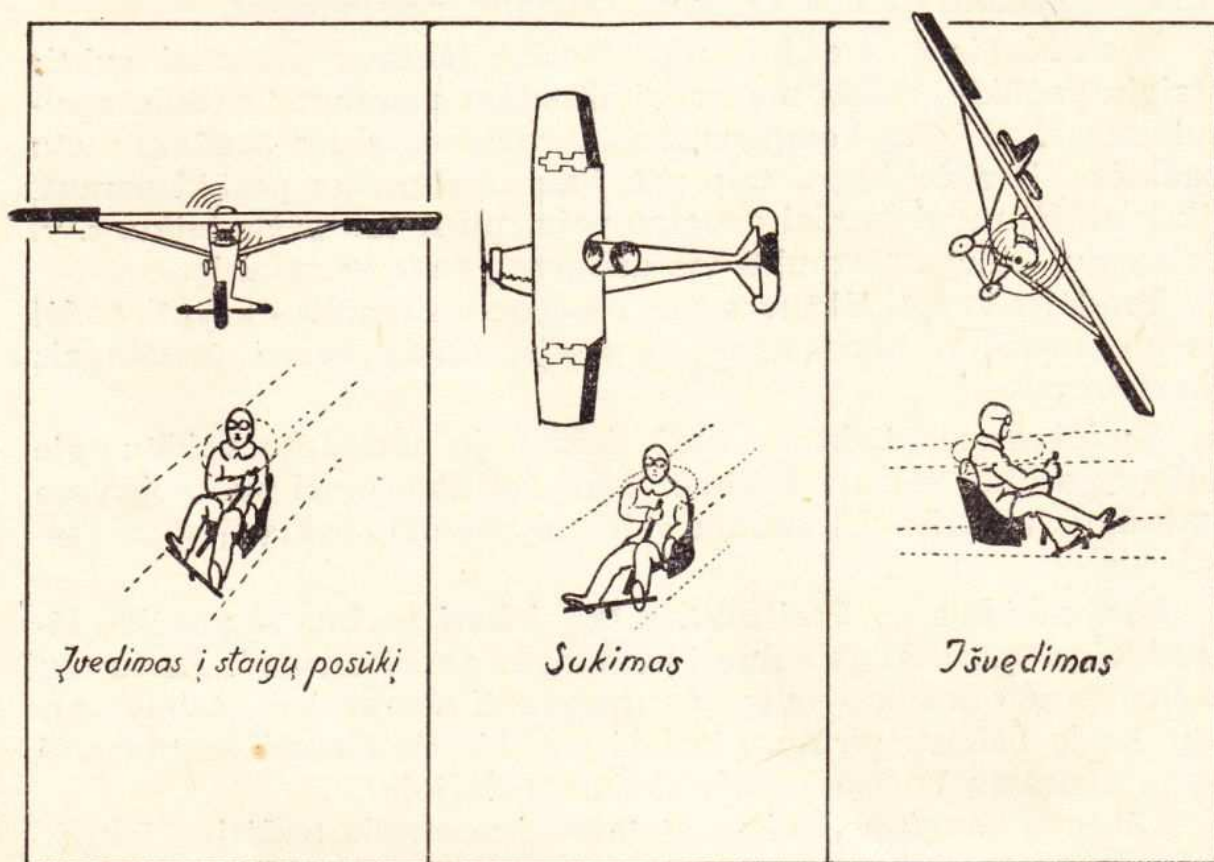
Sukimas. Tame pokrypyje išlaikyti aukštuminiu vairu tinkamą ir vienodą sukimo greitį. Lėktuvo nosį laikyti vienodoje (žemiau horizonto) padėtyje posūkio vairu. Tokiame posūkyje lėktuvas neturi tendencijos daugiau krypti, todėl priešingų skersvairių vartoti nereikia.

Išvedimas. Išvesti lygiai taip pat, kaip iš paprasto posūkio sklendžiant, tik žiūrėti, kad aukštuminis vairas būtų visai atleistas ir priekin pastumtas, kad lėktuvas iš karto atsirastų teisingame sklendimo kampe.

Čia reikia pažymėti, kad mažame posūkyje įkrovimas, palyginti, yra mažas, bet, posūkiui staigėjant, įkrovimas smarkiai auga.

Labiausiai skirtingas vidinio ir išorinio sparnų greitis yra vidutiniame pokrypio posūkyje ir, pokrypiui didėjant, tas skirtumas vis mažėja ir pagaliau 90° pokrypio posūkyje abiejų sparnų greičiai pasidaro vienodi. Todėl staigiame posūkyje lėktuvas turi mažesnę tendenciją daugiau krypti, negu vidutiniame.

Jei sukamasi teisingai, pilotas turi jaustis taip, lyg sėdėtų paprastai horizontaliai skrisdamas (normaliai), tiktai išcentrinės jėgos yra spaudžiamas prie sėdynės.



25 brž. Staigus posūkis.

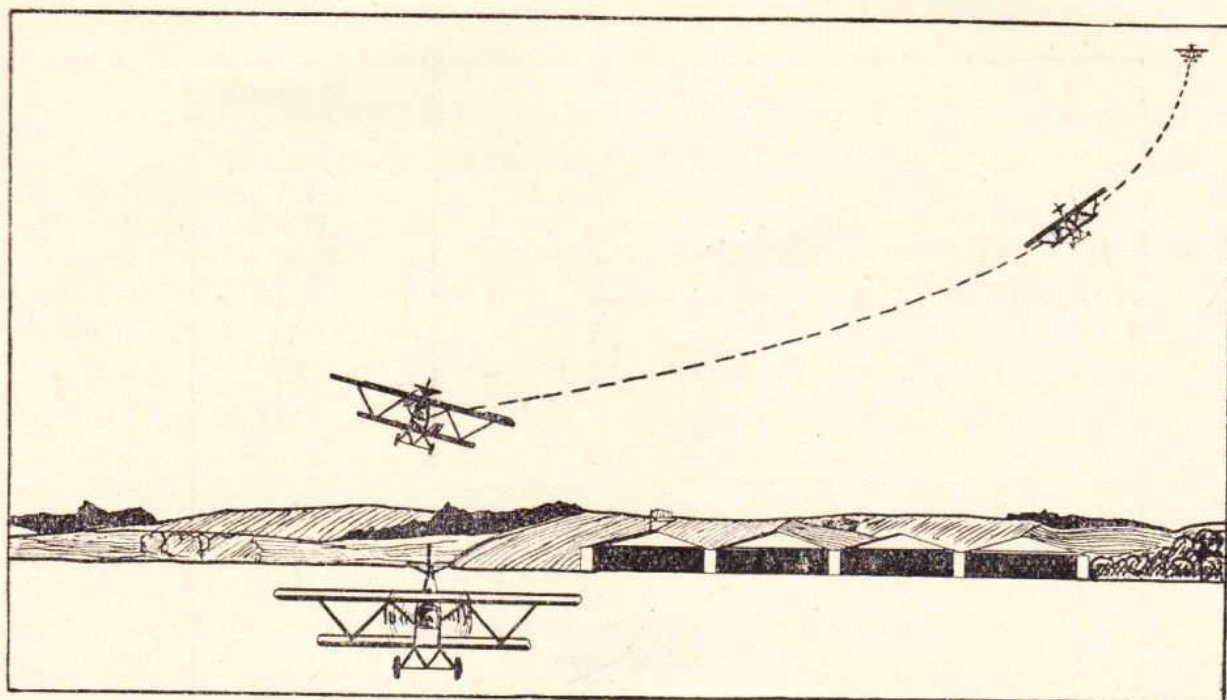
Patariama be reikalo nesisukti keičiant vairus su pilnais variklio apsisukimais, nes tada gaunamas didelis lėktuvo sparnų apkrovimas.

Slydimas. Slydimai vartojami prireikus greitai nustoti aukščio, neįgyjant didesnio greičio, ir sumažinti nusklendimo tolį tiesia linija.

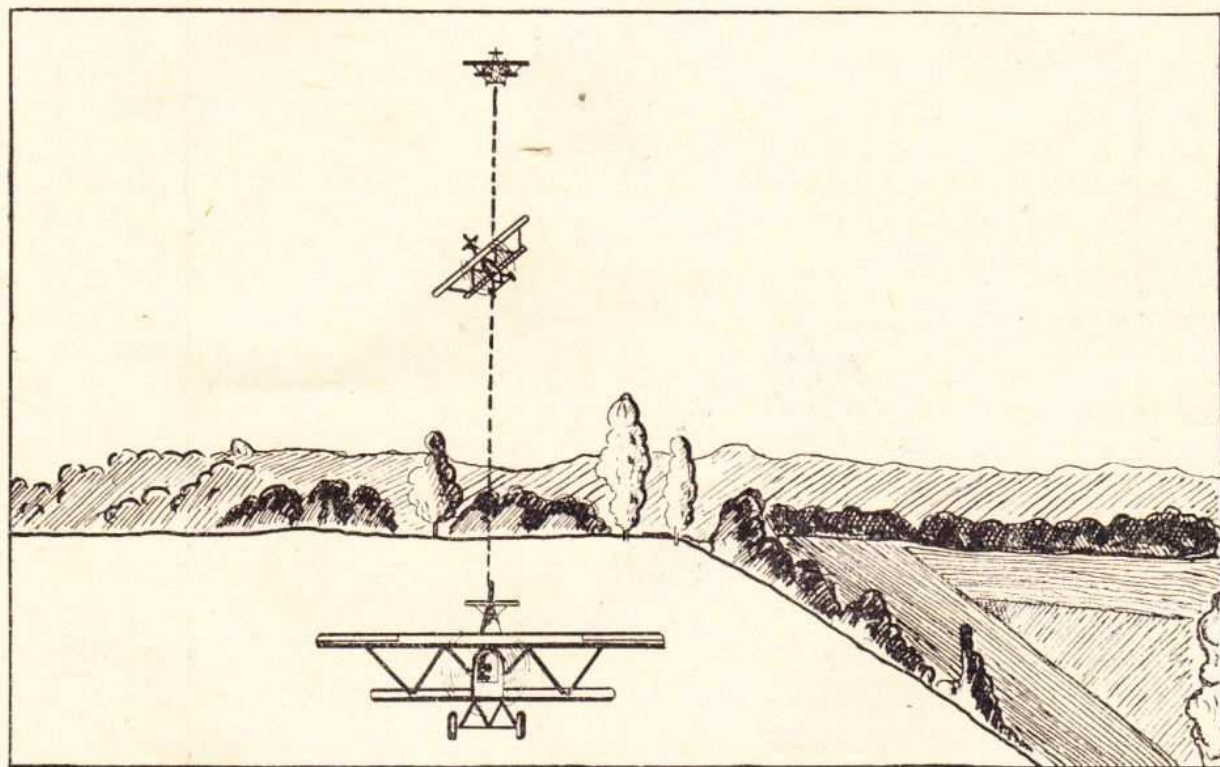
Slydimų yra 3 būdai.

I. Įvedimas. Išrinkti nutūpti vietą ir sklęsti į ją tiesiai prieš vėją. Esant tokiame aukštyje nuo jos, kad ją (tą aikštę) tiesiai sklendžiamas lėktuvas perskristų, lėktuvą reikia paversti į bet kurią pusę ir kartu pastumti priešinga koja, kad lėktuvas slystų, bet nosis paliktų tiesiai prieš vėją (26 br.).

Slydimas. Lėktuvo nosiai išlaikyti vienodame aukštyje vartoti posūkio ir aukštuminį vairą. Jei nosis kyla aukštyn, greitis mažėja; nosiai atstatyti reikiamon aukštumon pastumti aukš-



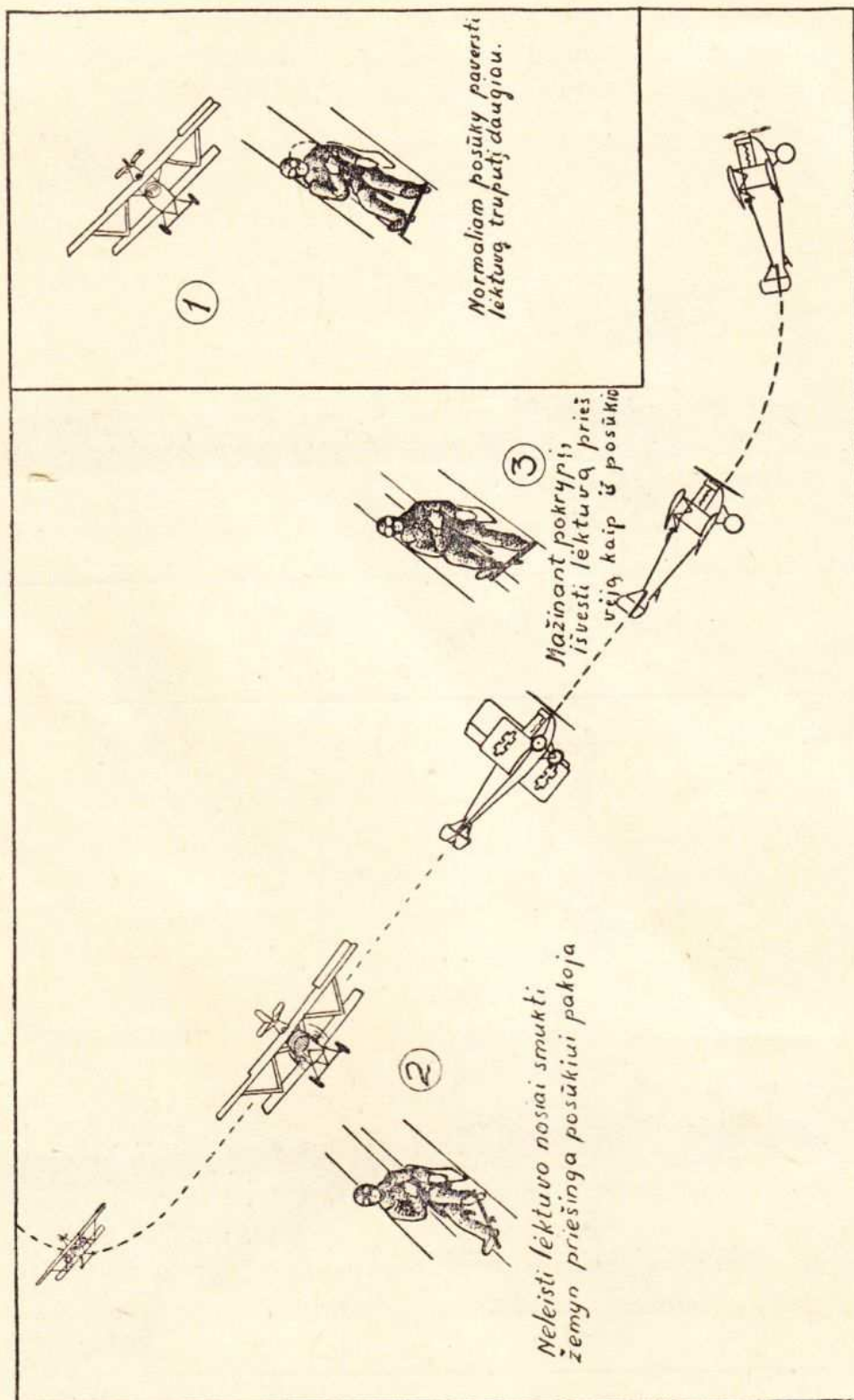
26 brž. I slydimas būdas.



27 brž. II slydimas būdas.

tuminį vairą truputį pirmyn ir atleisti išorinę koją. Jei nosis žemėja daugiau, greitis didėja; ją pakelti, švelniai patraukiant į save aukštuminį vairą ir truputį pridedant išorinę koją.

I š v e d i m a s. Išlyginti lėktuvą priešingais pokrypiui skersvairiais; posūkio vairą atleisti, kad lėktuvo nosis pasiliktų tiesiai prieš vėją ir švelniai pastumti pirmyn aukštuminį vairą, kad iš karto atsirastų teisingame sklendimo kampe.



28 brž. III slydimo būdas.

II. Į v e d i m a s. Parinkus nutūpti vietą — sklęsti į ją, kaip pirmame pavyzdyje. Atsiradus nuo jos per tokį atstumą, iš kurio tiesiai sklendžiamas lėktuvas perskristų tą aikštę, stumti bet ku-

ria koja ir priešingais skersvairiais paversti lėktuvą vėjo pusėn, bet taip, kad judesio kryptis paliktų ta pati, t. y. tiesiai prieš vėją (27 br.).

Slydimas. Vykdomas 1 būdu.

Išvedimas. Atstatyti lėktuvo nosį atgal prieš vėją — priešinga koja, kartu išlyginti pokrypį. Nevartoti per daug stailiai posūkio vairo.

III. Įvedimas (slydimas posūkyje). Normaliame posūkyje sklendžiant, paversti lėktuvą truputį daugiau, netraukiant į save posūkio vairo, kaip tai atliekama teisingą posūkį darant, kada didinamas pokrypis (staigesniam posūkiui), ir neleisti lėktuvo nosiai smukti žemyn, atleidžiant sukamos pusės koją arba net prilaikant išorinės pusės pakoją (28 br.).

Išvedimas. Sumažinti pokrypį, norint atstatyti ir toliau išvesti, kaip ir iš paprasto posūkio, sklendžiant.

Slydimų praktiškumas.

I būdu

Pirmu būdu slystant, lėktuvo išilginė ašis nors ir atkreipta į vėją, tačiau lėktuvo judesio kryptis su vėjo kryptimi sudaro kampą.

II būdu

Antru būdu slystant, lėktuvo išilginė ašis su vėjo kryptimi sudaro kampą, tačiau judesio kryptis sutampa su vėjo kryptimi.

Gerumai

1. Lengvai įvykdomas.
2. Lėktuvo nosis visą laiką yra į vėją.

1. Puikus matymas priekin.
2. Galima vartoti arti prie žemės.
3. Iš slydimo išvedamas lėktuvas iš karto įgauna kryptį prieš vėją be slydinėjimų.

Blogumai

1. Matyti priekin kliudo lėktuvo nosis.
2. Lėktuvas nuo sklendimo tiesiosios nuslysta į šoną, todėl reikia aukščiau išlyginti, kad būtų galima nunešimą pataisyti.
3. Negali būti pavartotas tūpiant per aukštas kliūtis.

1. Reikalauja teisingų vairų judesių, ypač prie žemės.

Slydimas posūky sklendžiant vartojamas norint greičiau nustoti aukščio artinantis ir sukant į pasirinktą tūpti lauką skersai vėją per aukštas kliūtis ir aiškiai matant pavojų lauką perskristi.

Palyginus visus tris slydimo būdus, galima daryti išvadą, kad kiekvienas iš jų atskirais atvejais yra vertingas, todėl vartojami visi trys.

Posūkis, nustojus greičio. Posūkis, nustojus greičio, yra greitas krypties pakeitimas 180° kampū.

Tą veiksmą atlikti reikia taip.

1. Padidinti variklio veikimą įgyti didesniai greičiui, negu paprastai skrendant.

2. Švelniai traukti vairolazdę, kol lėktuvas įgaus kilimo kryptį, artimą statmenai. Greičiui mažėjant, lėktuvą paversti skersvairiais į tą pusę, į kurią norima suktis.

3. Kai lėktuvas, skersvairių veikiamas, pradeda krypti, stumti pakoją tos pusės, kurion verčiama; kad lėktuvas pradėtų eiti žemyn, nuimti gazą.

4. Kai lėktuvas eina žemyn, grąžinti vairus į jų neutralią padėtį.

5. Išlyginti lėktuvą horizontaliai ir švelniai duoti gazo. Šis veiksmas turi būti atliekamas greitai, bet švelniai (29 br.).

Jei iš pradžios neįvartytas užtektinas greitis, tai lėktuvas, padaręs pusę posūkio, kniumba nosimi žemyn.

Pervirtimas. Pervirtimas yra krypties pakeitimas 180° kampū verčiantis per sparną. Šios figūros metu, pagal lėktuvo tipą, nustojama gana daug aukščio, todėl ji turi būti daroma bent pora šimtų metrų aukščiau, negu kilpa, posūkis nustojus greičio arba statinė.

Veiksmas daromas taip.

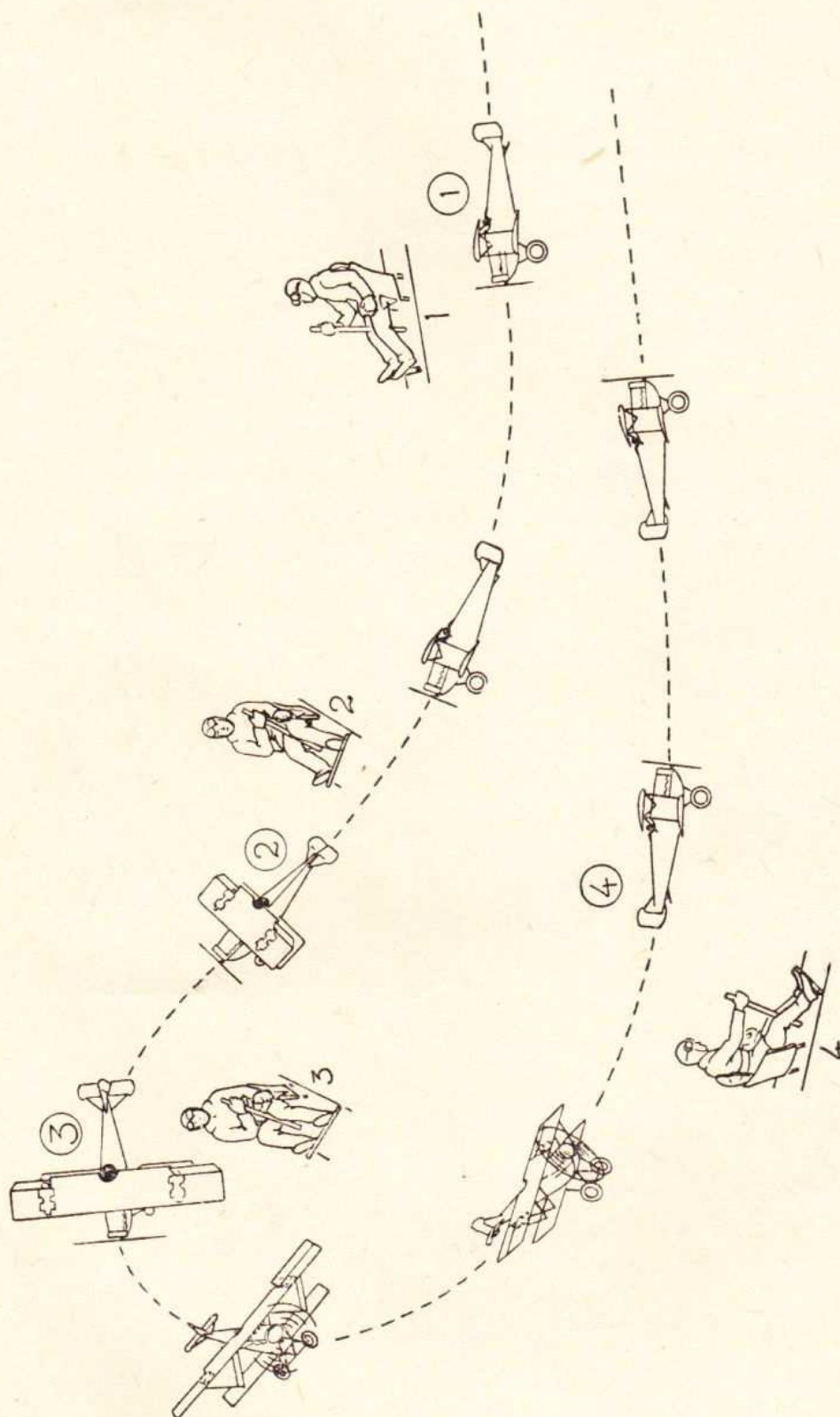
1. Įgyti truputį didesnę greitį, negu paprastai skrendant.

2. Traukti vairolazdę į save, kad lėktuvo nosis truputį iškiltų viršum horizonto, pastumti pakoją tos pusės, į kurią verčiamas lėktuvas, padedant jam verstis skersvairiais; vairolazde verčiant į tą pačią pusę, nuimti ir gazą. Lėktuvas apvirsta aukštielninkas (ratais į viršų).

3. Kai lėktuvas apvirsta aukštielninkas, posūkio vairą ir skersvairius reikia atstatyti į jų neutralią padėtį; aukštuminį vairą traukti į save.

4. Kada iš tos padėties lėktuvas pereina į smigimą, išlyginti lėktuvą, traukiant vairolazdę į save (30 br.).

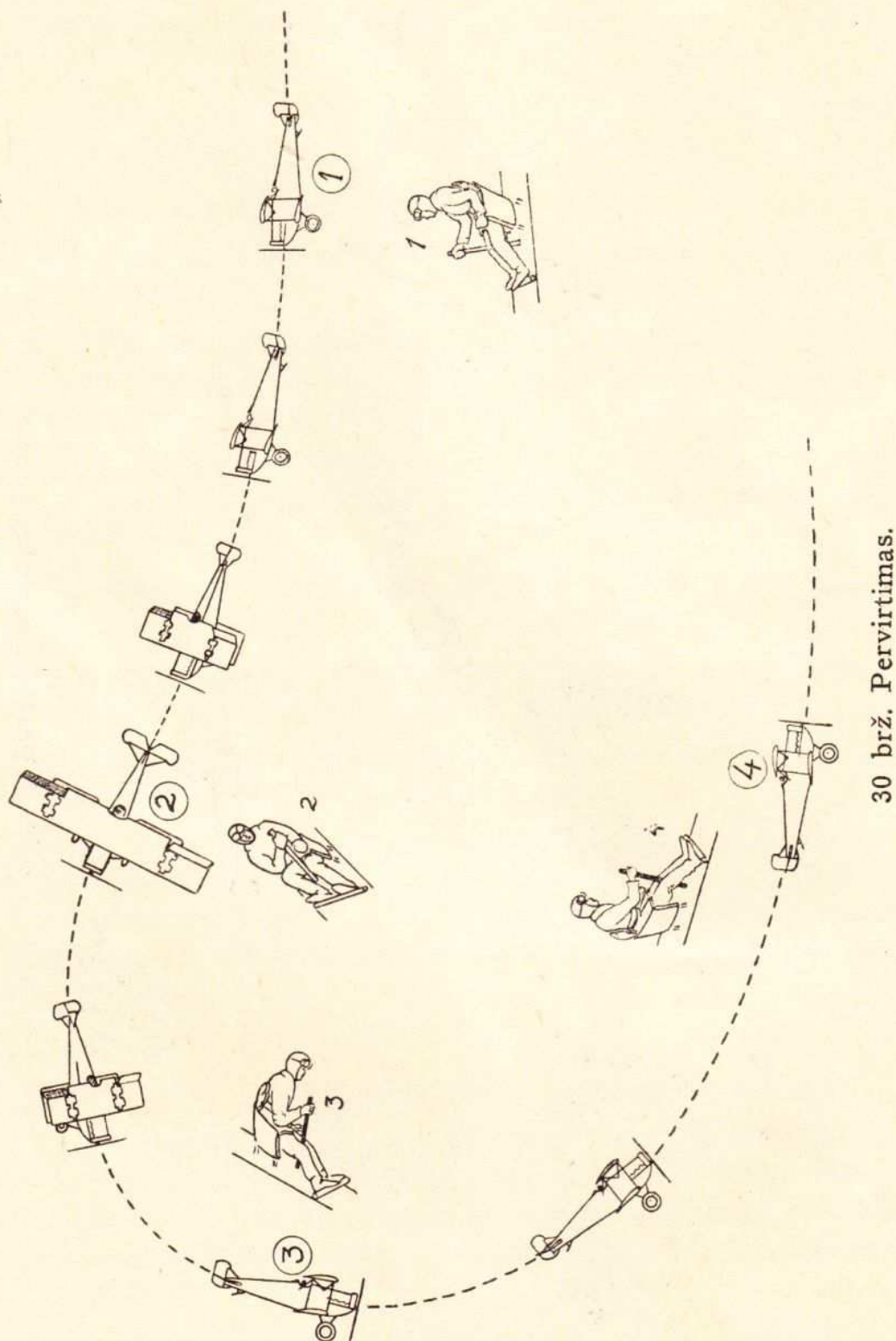
Statinė. a) Greitoji. Pradėti kaip pervirtimą ir leisti lėktuvui (nesulaikant jo apverstoje padėtyje) verstis, iki atsivers vėl į normalią padėtį. Čia visa reikia atlikti savo laiku, t. y. ne-



29 brž. Posūkis, nustojus greičio.

pavėluotai atstatyti vairą, kad smarkiai atsiversdamas lėktuvas nepersiverstų daugiau. Be to, užbaigus šią figūrą, lėktuvo skridimo kryptis neturi būti pakitusi.

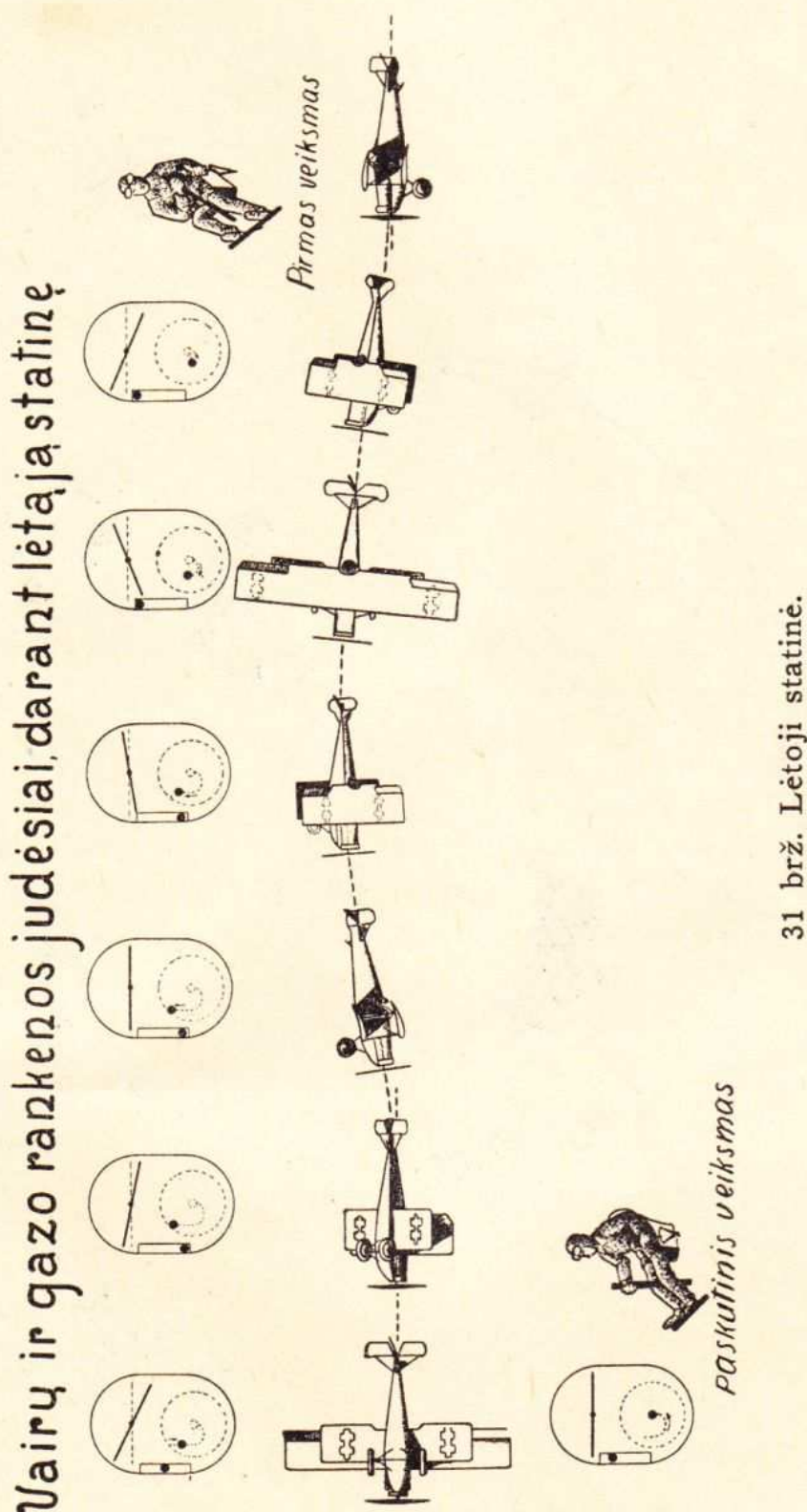
b) Lėtoji. Spaudžiant įgyti didesnę greitį. Švelniai traukti vairolazdę, kol nosis iškils truputį viršum horizonto ir kartu versti skersvairiais į norimą pusę, pav., į kairę. Truputį pastumti kairę koją nugalėti skersvairio varžai. Kada lėktuvas artinasi į statme-



ną pokrypį, reikia atleisti kairę ir pastumti dešinę koją išlaikyti lėktuvo nosiai horizonto aukštumoje.

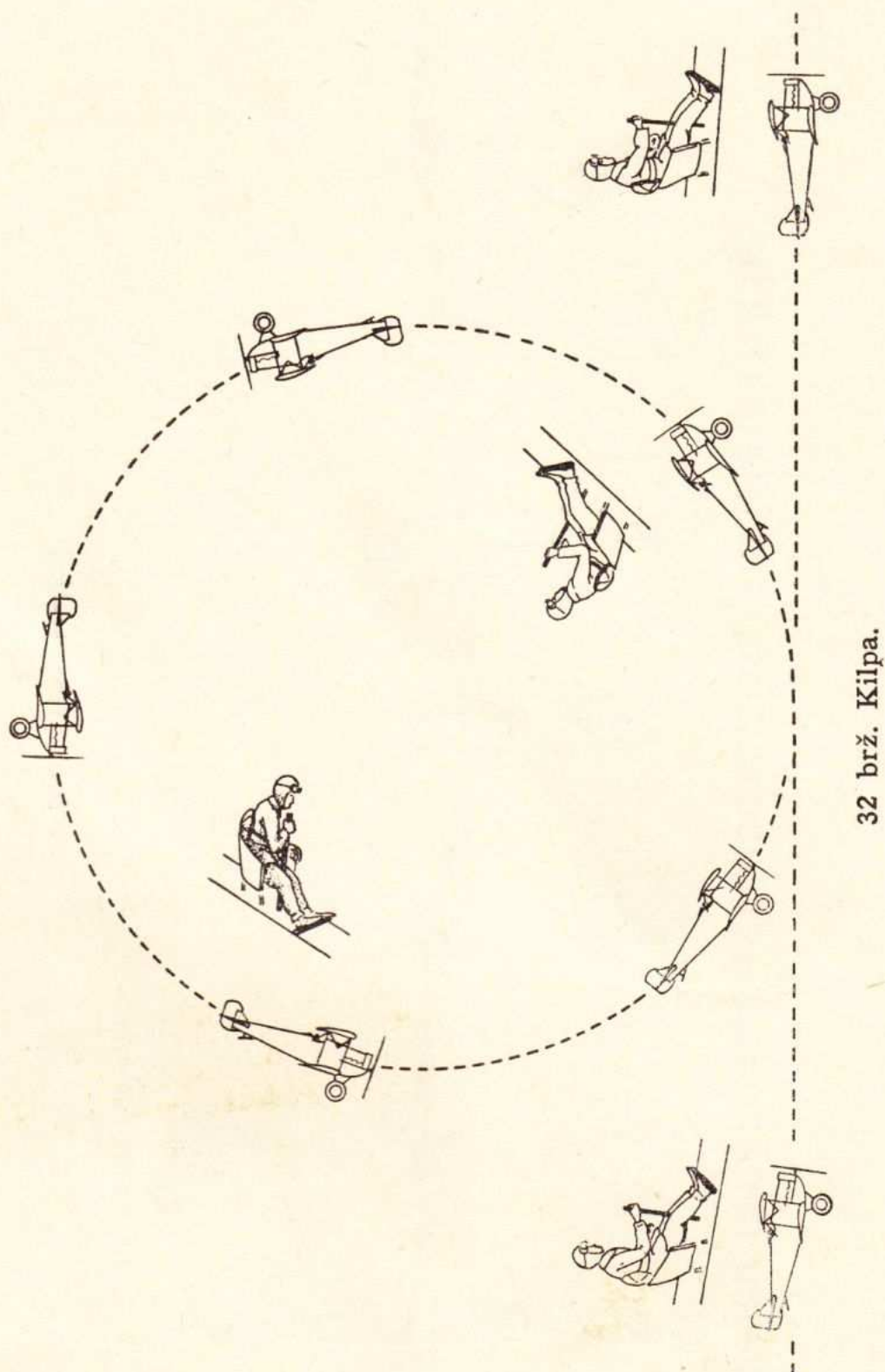
Kada perėjęs statmeną pokrypį verčiasi toliau, švelniai atleisti aukštuminį vairą, stumti pirmyn, išlaikyti nosį horizonto aukštu-

moje ir kartu nuimti gazą; pakreipta vairolazdė (skersvairiai) pasilieka visą laiką tokioje padėtyje. Verčiantis lėktuvui toliau ant nugaros, aukštuminį vairą reikia vis toliau stumti; dešinę koją atleisti ir vartoti tik skersvairiui neutralizuoti.



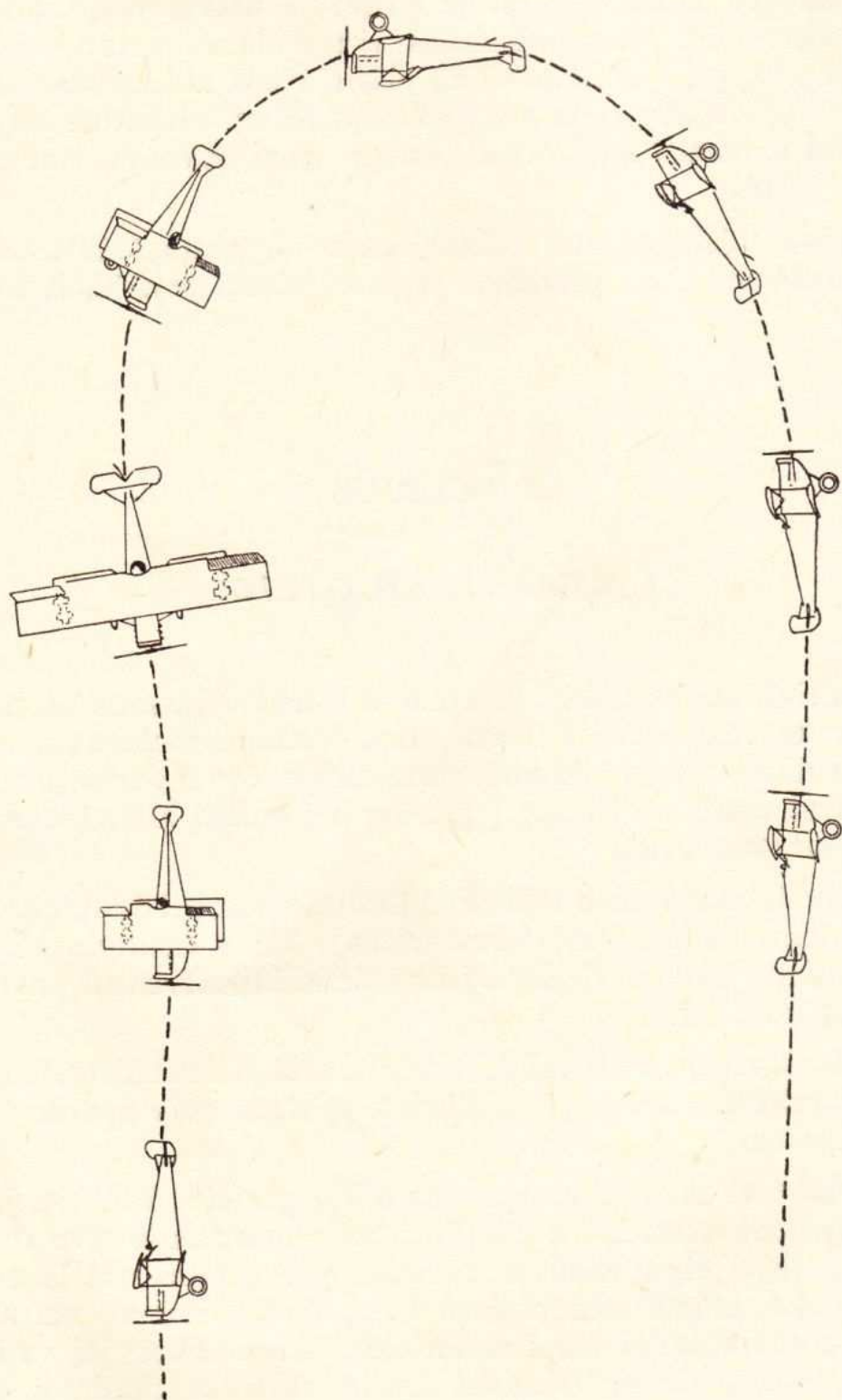
Verčiantis toliau į statmeną padėtį, jau reikia pradėti stumti kairę koją palaikyti nosiai toje pačioje horizonto aukštumoje. Perėjus statmeną ribą, duoti gazą ir traukti aukštuminį vairą į save, o kada lėktuvas išsilygina, atstatyti vairus į neutralią jų padėtį (31 br.).

Prieš darant šią figūrą, reikia nustatyti stabilizatorių, kad lėktuvo nosis pasidarytų visai sunki, nes tai padeda apverstą lėktuvo nosį išlaikyti reikiamoje aukštumoje.



Kilpa. Norint padaryti kilpą, reikia įgyti atitinkamai didesnę greitį padidinant gazą arba, jeigu variklis mažo galingumo, paspaudus truputį nuo horizontalinės skridimo linijos žemyn. Pradėti švelniai traukti vairolazdę į save ir kartu duoti (nuosek-

liai) pilną gazą. Tatai atliekant, žiūrėti, kad lėktuvas nekryptų nė į vieną šoną ir nenusisuktų nuo tiesės; tam reikalui pavartoti, kaip ir paprastai skrendant, skersvairius ir posūkio vairą.



33 brž. Puskilpė.

Kada lėktuvo nosis apverstoje padėtyje pasiekia horizontą, nuimti gazą ir traukti toliau vairolazdę į save. Lėktuvas pereis į smigimą, iš kurio reikia išlyginti švelniai traukiant (32 br.).

Iš teisingai atliktos figūros, lėktuvas turi išeiti į tą pačią tiesią skridimo liniją, iš kurios jis tą figūrą pradėjo. Kad tai būtų lengva patikrinti, išžiūrėti tiesiai prieš save į bet kokį žyminį horizontą.

P u s k i l p ė. Pradėti kaip kilpą, tik dar su didesniu greičiu, ir kada lėktuvo nosis apverstoje padėtyje artėja prie horizonto linijos, aukštuminį vairą atleisti ir skersvairiais versti į norimą pusę; tiesią kryptį laikyti posūkio vairu. Kada atsiversdamas lėktuvas savo sparnais artėja statmenai padėčiai, viršutine koja nesti nosiai smukti. Atsivertus, vairus visai atstatyti neutralion padėtin. (33 br.).

Ši figūra teisingai bus atlikta, kada išlygintas lėktuvas bus žymiai aukščiau, negu pradėjęs, ir turės tikrai atvirkščią kryptį, t. y. 180° .

II SKYRIUS

VEIKIMAS RIKIUOTĖJE

Veikti rikiuotėje reiškia atlikti tam tikrus veiksmus skrendant tam tikra tvarka keliems lėktuvams, kuriems vadovauja vienas lėktuvas vadovas, esąs rikiuotės priešakyje. Skrendantieji rikiuotėje lėktuvai skaidomi į šoną, į gilumą ir į aukštį kiekvienam lėktuvui nustatyta tvarka.

Šis trilypis skaidymas leidžia rikiuotei sudaryti junginį, kuris tikėtų įvairiems veiksams (manevrams). Toks skaidymas reikalingas, ginantis kulkosvaidžių ugnimi, ir leidžia išvengti pavojaus vienas kitą kliudyti.

Kiekvienu atveju lėktuvai neturi būti arčiau susispietę, negu to reikalauja taktikos aplinkybės. Skristi sparnas prie sparno visiškai draudžiama.

Vadovas turi savo rikiuotę vesti tokiu greičiu, kad kiti jo pilotai galėtų kiekvienu laiku padidinti arba sumažinti savo turimą (tikrąjį) greitį. Jeigu vadovas skrenda per greitai, tai lėktuvai, kurie atsilieka, negali užimti savo vietų (nei atstumu, nei aukščiau); rikiuotės sparnai labai išsidriekia. Atvirkščiai, jei vadovas skrenda per daug lėtai, lėktuvai kurie skrenda per daug susispaudę, negali išsilaikyti savo vietose ir turi išeiti iš rikiuotės. Rikiuotės vadovo paskirtis atsakinga ir reikalauja ypatingo sugebėjimo.

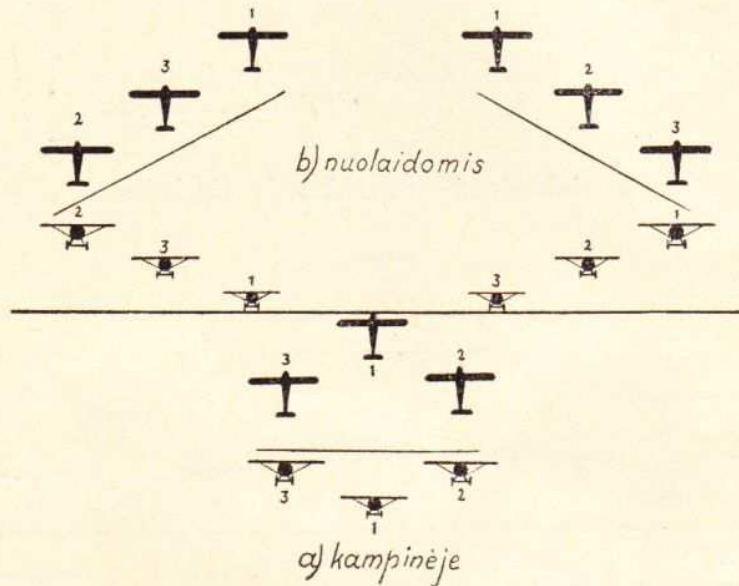
Šie dėsniai taikomi visiems skraidantiems rikiuotėje lėktuvams.

Rikiuočių formos ir signalai komanduoti lėktuvams ore

Pagrindinės lėktuvų rikiuotės formos yra 2; kampinė ir grandimis. Bet pagal vykdymo uždavinio rūšį ir lėktuvų skaičių, lėktuvų rikiuotės turi šiuos pavadinimus:

1. Grandis:

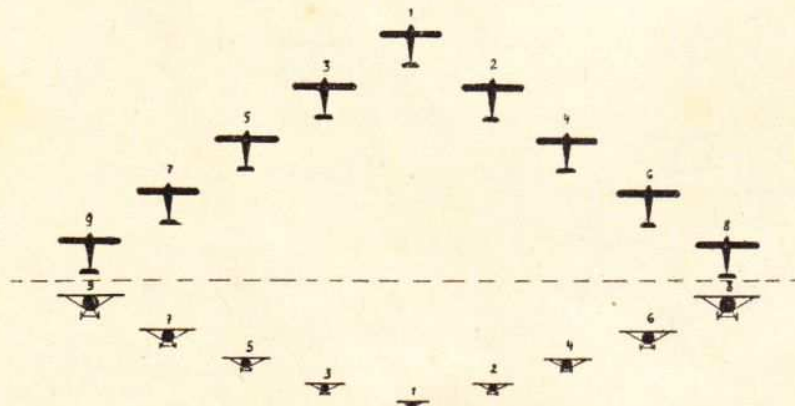
- a) kampinė (34a br.),
- b) nuolaidomis (kairėn, dešinėn) (34b br.),



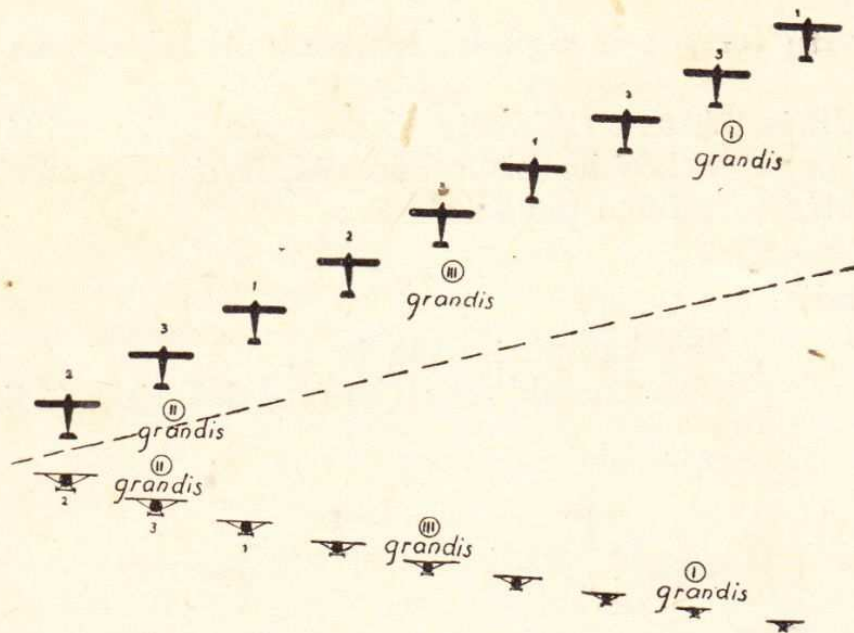
34 brž. Grandis.

2. Eskadrilė:

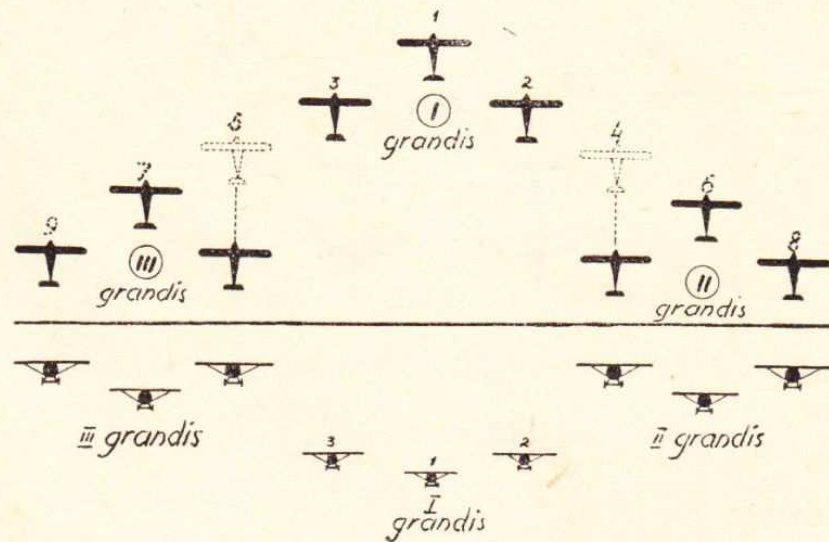
- a) kampinė (35 br.),
- b) nuolaidomis (36 br.),
- c) grandinė (37 br.),
- d) grandžių nuolaidomis (38 br.),
- e) grandžių vora (39 br.).



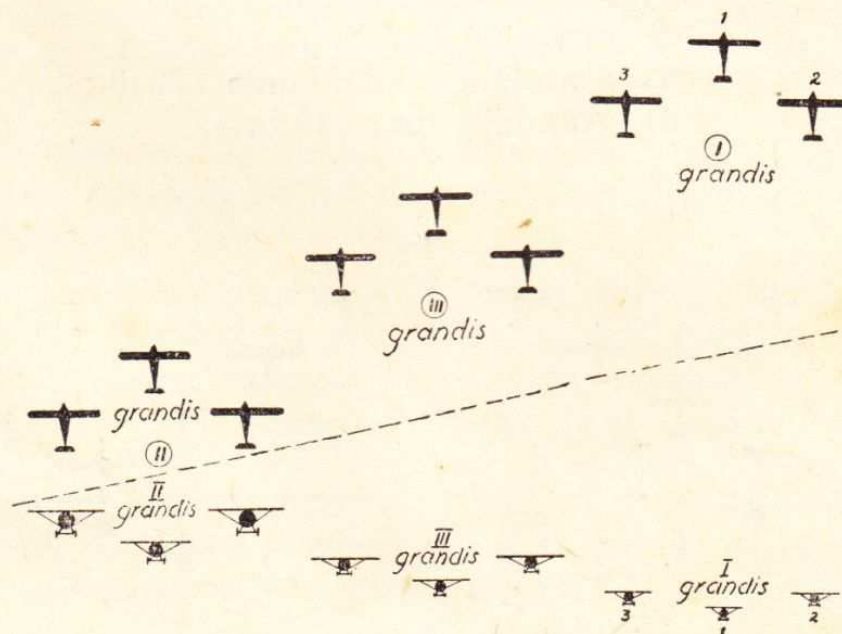
35 brž. Eskadrilė kampinėje.



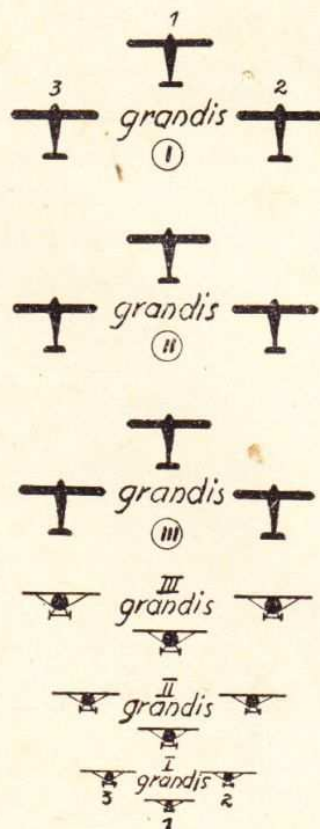
36 brž. Eskadrilė nuolaidomis (kairėn).



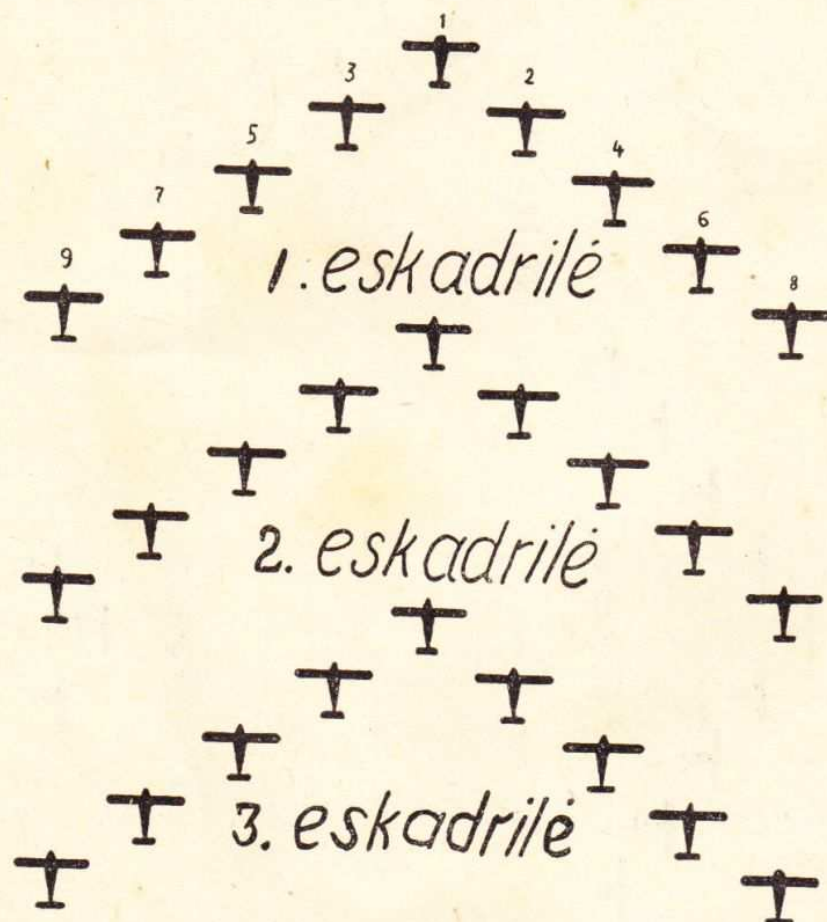
37 brž. Eskadrilė grandinėje.



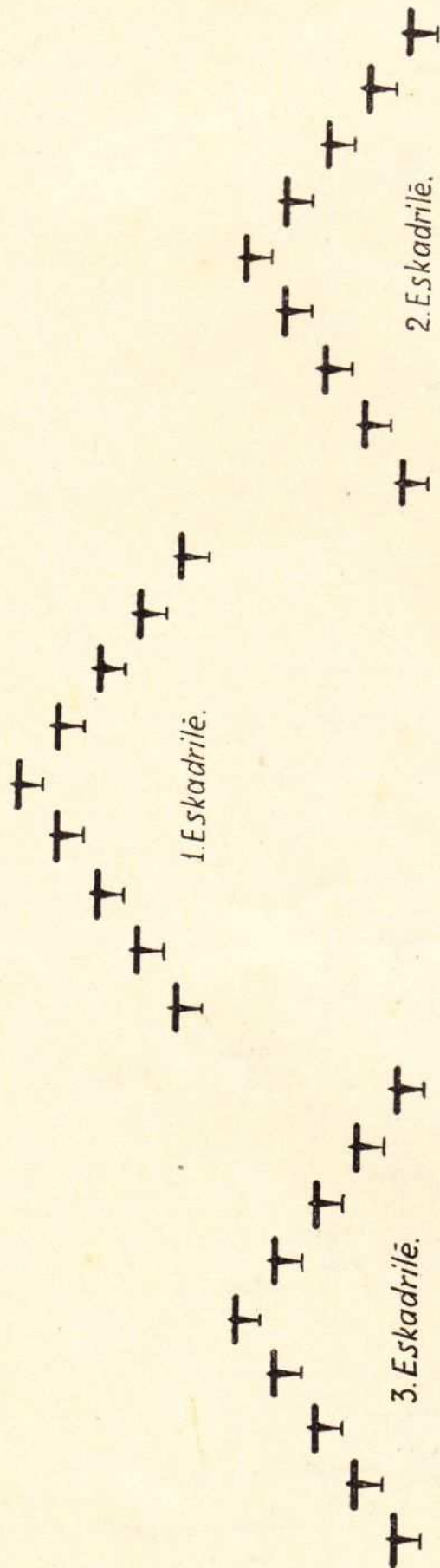
38 brž. Eskadrilė grandžių nuolaidomis.



38 brž. Eskadrilė grandžių voroje.

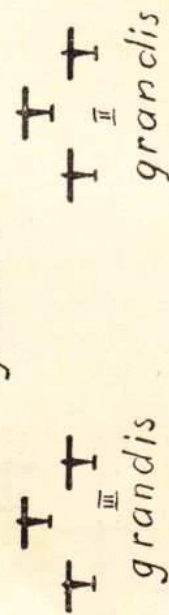
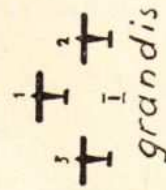


40 brž. Grupė eskadrilių voroje.

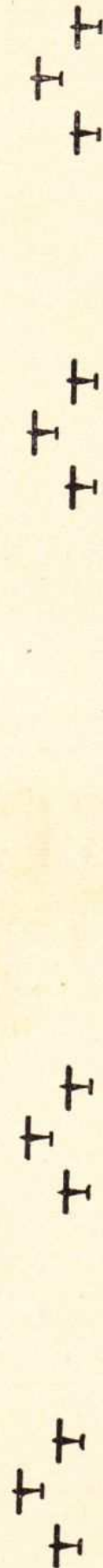
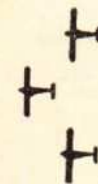


41 brž. Grupē eskadriļu kampfīnē.

1. eskadriļē



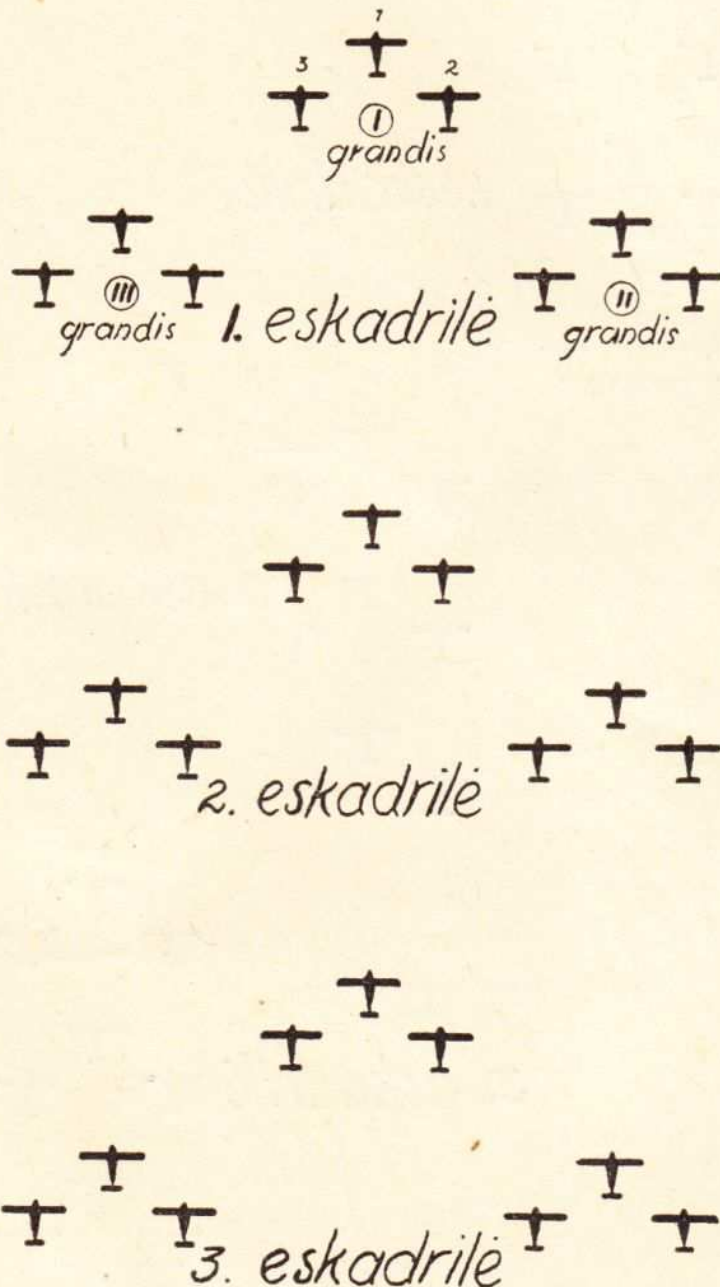
3. eskadriļē



42 brž. Grupē grandinių kampfīnē.

3. Grupė:

- a) eskadrilių vora (40 brž.),
- b) eskadrilių kampinė (41 brž.),
- c) grandinių kampinė (42 brž.),
- d) grandinių vora (43 brž.),
- e) vorų nuolaidomis (44 brž.),
- f) vorų kampinė (45 brž.).



43 brž. Grupė grandinių voroje.

Grandis ir didesni daliniai ore valdomi ir komanduojami sutartiniais regimais arba radijo signalais.

Pagrindiniai manevrinės reikšmės signalai lėktuvams komanduoti ore yra:

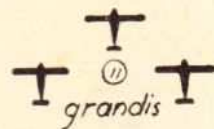
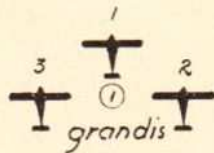
1. Vienkartinis lėktuvo pakreipimas į abi puses lėtai.

Reiškia:

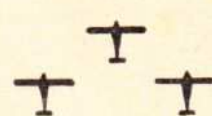
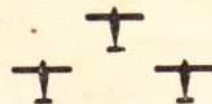
1. Dėmesio.
2. Suprantu.
3. Rinktis.

2. Vienkartinis lėktuvo pakreipimas į vieną pusę.

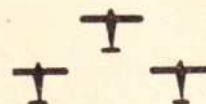
Persirikiuoti nuolaidų rikiuotėn į pakreipimo pusę.



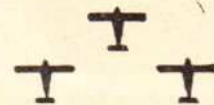
1. eskadrilė



2. eskadrilė



3. eskadrilė



44 brž. Grupė vorų nuolaidomis.

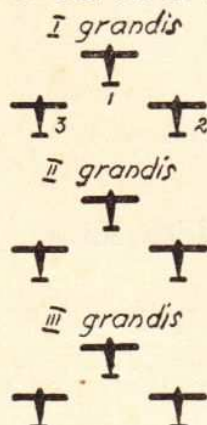
3. Daugkartinis lėktuvo pakreipimas į abi puses.

a) *grandžiai*: iš nuolaidų persirikiuoti;

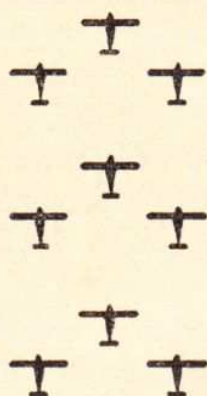
Kampinėn.

- | | |
|--|--|
| b) eskadrilei: iš nuolaidų,
iš kampinės,
iš grandinės,
iš grandžių voros,
iš nuolaidų (grandimis); | Kampinėn.
Grandinėn.
Kampinėn.
Grandinėn.
Grandinėn. |
|--|--|

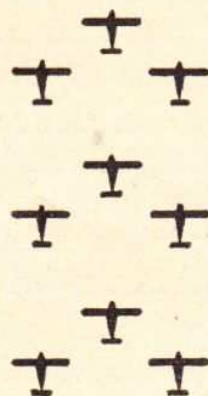
1. eskadrilė



3. eskadrilė



2. eskadrilė



45 brž. Grupė vorų kampinėje.

- | | |
|---|---|
| c) grupei: Iš parado arba eskadrilių voros,
iš grandinių voros,
iš grandinių kampinės,
iš eskadrilių kampinės,
iš vorų kampinės,
iš vorų nuolaidų. | Grandinių voron.
Grandinių kampinėn.
Eskadrilių kampinėn.
Grandinių kampinėn.
Grandinių kampinėn.
Vorų kampinėn. |
|---|---|

4. Po komandos: D e m e s i o! Vienas vingis (žemyn, aukštyn):

- | | |
|---|-----------------|
| a) eskadrilei: iš grandinės ir iš nuolaidų (grandimis); | Grandžių voron. |
|---|-----------------|

b) grupeį:	iš grandinių kampinės,	Grandinių voron.
	iš eskadrilių kampinės,	Parado arba eskadr. voron.
	iš grandinių nuolaidų.	Grandinių voron.
5. Keli vingiai (žemyn, aukštyn):		
a) grupeį:	iš grandinių kampinės.	Vorų kampinės.
6. Uodegos kraipymas horizontalioje plokštumoje.		Išsiskirstyti.
7. Rankos pakėlimas.		Tankėti.
8. Rankos mosavimas į šonus.		Retėti.

Išskridimas

Kilimas rikiuotėje yra paprasčiausias ir greičiausias būdas keliems lėktuvams skristi kurio nors uždavinio vykdyti kartu. Šis būdas turi būti daromas visada, jei tik leidžia aerodromo ribos.

Prieš išskrendant, dalinio vadas paskiria vadovą, savo laikinį pavaduotoją, ir duoda kiekvienam pilotui eilės numerį. Vadovas gauna pirmą numerį; lėktuvai, esantieji iš dešinės vadovo pusės, gauna lyginius numerius, o esantieji iš kairės — nelyginius. Numeriai skaitomi pradedant nuo vadovo į rikiuotės uodegą.

Lėktuvai nuriudenami į kilimo vietą ir sustoja prieš vėją skristi nustatyta tvarka ne arčiau kaip per 20 m vienas nuo kito. Šis atstumas neįgudusiems pilotams gali būti padidintas. Turi būti susirenkama kiek galint per trumpesnę laiką kad netektų ilgai varikliams dirbti mažą gazu.

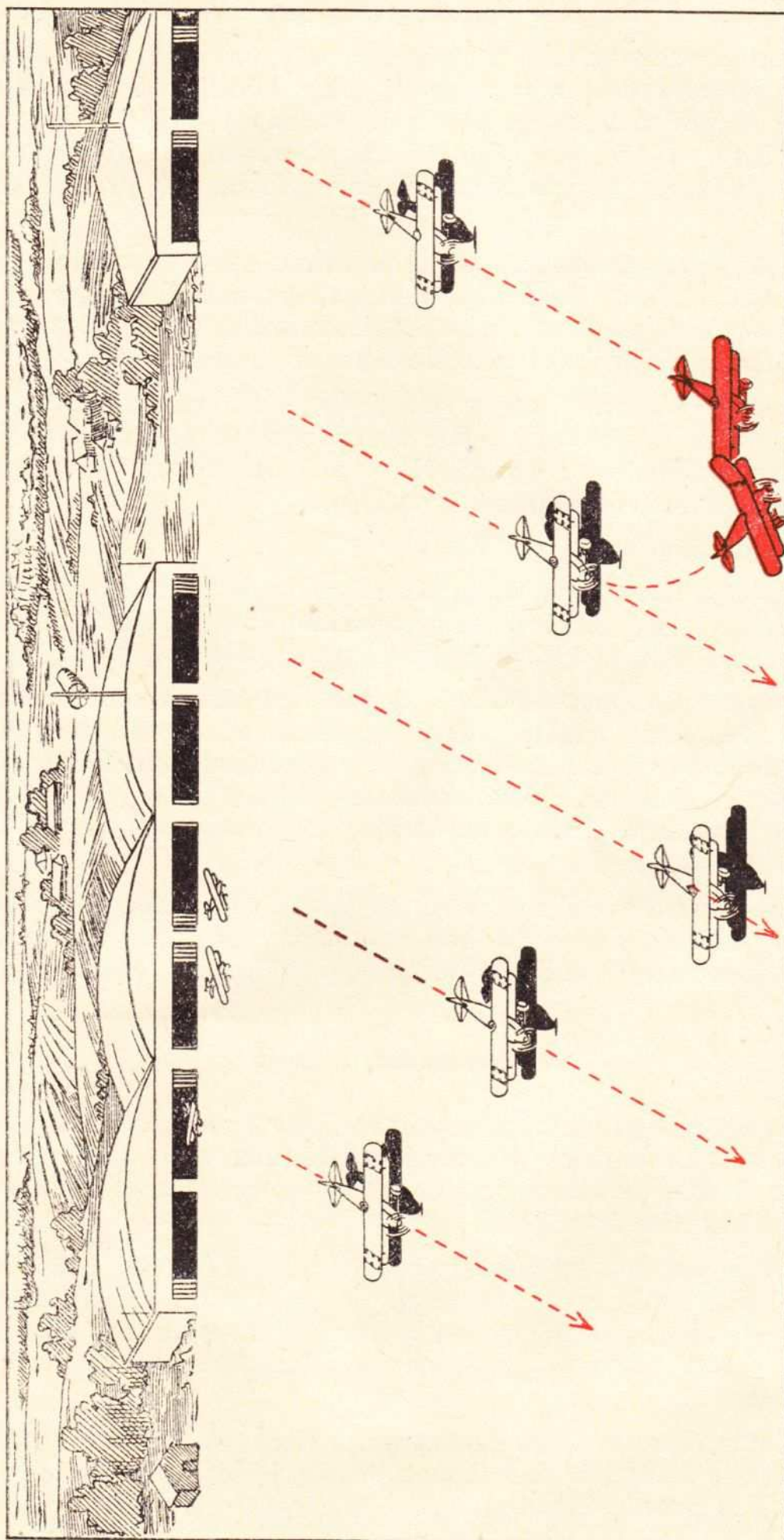
Įsitikinęs, kad visi pilotai pasiruošę, vadovas duoda ženklą kilti, pakeldamas ranką, ir tuojau kyla. Pilotai, kurie yra betarpiškai iš dešinės ir kairės nuo vadovo, pakartoja ženklą perduoti jau už jų išsirikiavusiems pilotams ir taip pat kyla, griežtai laikydamies lygiagretės su vadovu krypties. Kiti lėktuvai kyla laikydamies lygiagretės prieš juos kylančių lėktuvų krypties.

Pilotas, kuriam sugenda kas nors rikiuotėje riedant į pakilimo vietą arba kylant, pasilieka jam numatytoje kilimo ašyje taip, kad netrukdytų užpakalyje jo riedančių arba kylančių lėktuvų.

Tais atvejais, kai sugenda kas nors kylant, niekada nereikia sukti iš nustatytos kilimo ašies, bet tūpti tiesiai prieš save, nes kiti rikiuotės lėktuvai dar nepaėmę rikiuotei reikalingo aukščio, gali užlėkti ir tokiu būdu susidurti. (46 br.).

Kada skrendant kas nors sugenda, niekad nereikia sukti iš skrendamos ašies, bet išeiti iš rikiuotės, nusileidžiant tiesiai.

Ši taisyklė netaikoma paskutiniems rikiuotės lėktuvams, kurie tačiau gali sukti tik į išorinę rikiuotės pusę.



46 brž. Pakilimas rikiuotėje. Varikliui sugedus, nesukti, kad nesusidurtų.

Išėjusio iš rikiuotės lėktuvo vietą turi užimti kitas numeris.

Pakilęs vadovas turi, kiek leidžia sąlygos, paskristi tam tikrą atstumą, tvarkydamas savo greitį tokiu būdu, kad kiti lėktuvai galėtų užimti nustatytas vietas ir nurodytą aukštį (tam tikrą skaidymą). Kada visi lėktuvai užima nustatytas vietas, reikalingus atstumus, tarpus ir aukštumą, vadovas gali pradėti kilti į aukštį.

Kiekvienas pilotas turi stengtis užimti savo vietą kiek galint trumpesniu laiku. Tam tikslui jis gali panaudoti pilną gazą, iki užims savo vietą. Tada nuosekliai sumažina variklio gazą, kad nepralenktų prieš jį skrendančio lėktuvo.

Išskridimas po vieną ir susirinkimas nurodytoje vietoje. Kai aerodromas nepakankamai didelis kartu pakilti visai grupei, lėktuvai kyla atskirai ir susirenka iš anksto nurodytoje vietoje ir aukštyje.

Tai daroma taip.

Kai visų lėktuvų varikliai išbandyti, vadovas rieda į pakilimo vietą ir kyla. Kiti lėktuvai kyla vienas po kito iš eilės (2, 3, 4, 5), vengdami riedėti ir kiti prieš juos kylančių lėktuvų srovėje.

Rikiuotės vadovas skrenda į paskirtą susirinkimo vietą, iš lengvo imdamas aukštį. Kada pasiekia nurodytą susirinkimo vietą, suka didelį viršum jos ratą, iš lengvo tęsdamas kilimą į duotą aukštį. Šiuo laiku kiti rikiuotės lėktuvai stengiasi kiek galint greičiau surasti rikiuotės vadovą ir užimti savo vietą rikiuotėje eilės tvarka.

Susirinkimo vieta turi būti nustatyta kiek toliau nuo aerodromo, tačiau tokiu būdu, kad laukdamas kitų lėktuvų vadovas galėtų juos matyti, kada jie pereina per išskridimo aerodromą.

Skridimas tiesia linija

Norėdamas palaikyti savo vietą rikiuotėje, kiekvienas pilotas turi sekti akimis prieš jį skrendantį lėktuvą, niekada neišleisdamas jo iš akių, ir betarpiškai derintis prie to lėktuvo pasikeitimo greičio, krypties ir aukščio.

Kad išvengtų šių veiksmų pavėlavimo, pilotas turi laikyti visą laiką kaire ranka gazo rankeną, pasiruošęs didinti ar mažinti gazą. Jis niekad neturi skristi su per dideliu gazu, nes toks skridimas verčia daryti vingius, norint išlaikyti savo vietą rikiuotėje.

Pilotas, kuriam sugenda kas nors, išeina iš rikiuotės, staigiai leisdamasis žemyn ir darydamas posūkį į išorinę rikiuotės skridimo ašies pusę.

Posūkis

Darant rikiuotei posūkį, kad išlaikytų savo vietas rikiuotėje, pilotai, esą vidaus pusėje, turi sulėtinti savo greitį tiek, kad galėtų laikytis nustatytame aukštume nuo vadovo, o esantieji posūkio lauko pusėje — turi kiek padidinti savo greitį, kad neatsiliktų. Jei vadovas skrenda per greitai, tie pilotai, kurie nespėja paprastai sekti, gali sutrumpinti kelią, skrisdami styga lanko, kurį daro prieš juos skrendantieji lėktuvai.

Posūkio metu, norėdamas išlaikyti reikalingą greitį, vadovas turi būti atidesnis kaip darydamas visus kitus veiksmus. Jis, apskritai, neturi per daug lėtai skristi, kad vidaus pusės kraštiniai lėktuvai užtektinai sumažinti savo greitį ir nebūtų verčiami pralenkti prieš juos skrendančius lėktuvus.

Perrikiavimai

Skrendant kampinėje arba nuolaidų rikiuotėje, kai vadovas dengiamas kitų lėktuvų, persirikiavimo ar kiti signalai liečia visus pilotus; todėl prieš vykdant kurią nors vadovo komandą, vadovui artimesni lėktuvai turi signalą pakartoti užpakaliniams, o tie dar tolesniems.

Jeigu rikiuotė sudaryta grandimis, vadovo signalai liečia tik grandžių vadus. Jeigu eskadrilėmis, tai tik eskadrilių vadus.

Persirikiuoti reikia labai atidžiai, kad lėktuvai nesusidurtų. Kiekvienas pilotas, grandies ar dalinio vadas, turi puikiai suprasti komandą ir atminti savo numerį ir vietą, kurią jam reikia užimti, kad nesukliudytų kitų lėktuvų komandą vykdant.

Atskirų lėktuvų grandžių ir eskadrilių numeracija ir jų vietos įvairiose rikiuotėse pažymėtos 34 — 45 br.

Nusileidimas

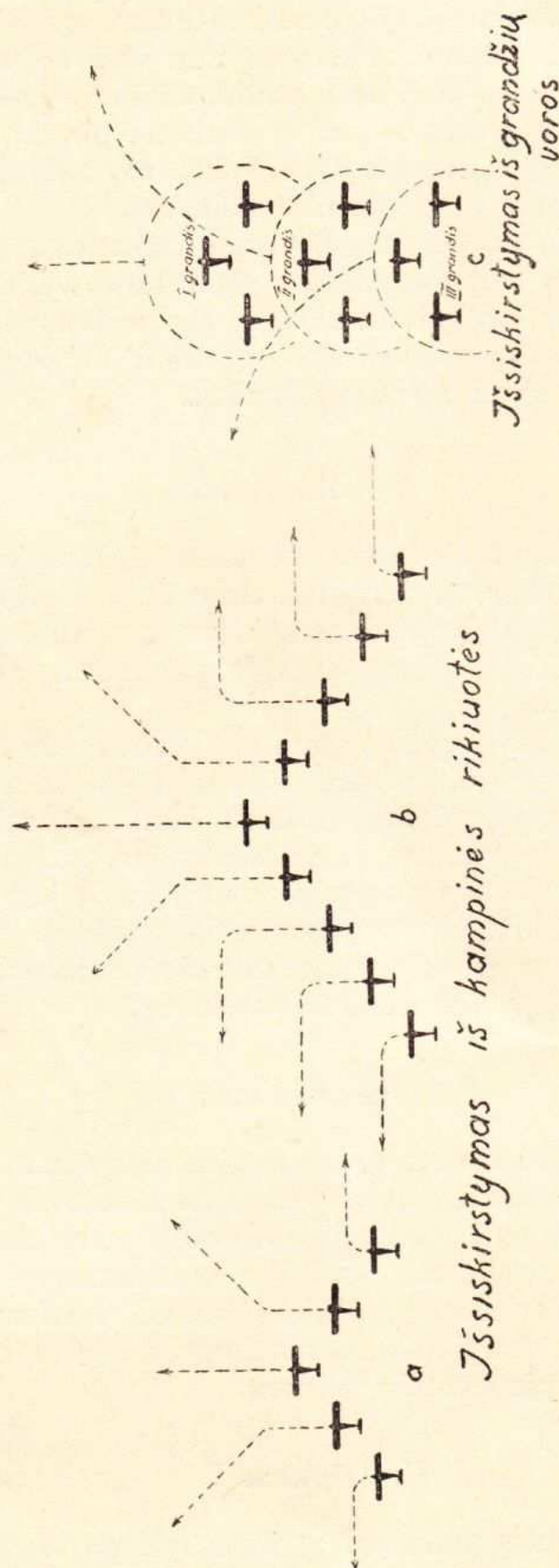
Davęs ženklą nusileisti vadovas, švelniai mažindamas apsisukimus, pradeda sklęsti. Kiti rikiuotės lėktuvai, pakartoję komandą, atlieka tą patį. Leistis rikiuotėje nereikia visai nuimtu gazu. Pagal lėktuvų tipus varikliui leidžiama veikti ne mažiau kaip su 1000 apsisukimų, kad kiti lėktuvai, sekdami vadovą, galėtų prireikus dar daugiau sumažinti apsisukimus ir tuo būdu nepralenkę priešakyje esančių lėktuvų.

Tūpimas

Rikiuotėje skraidą lėktuvai gali nutūpti po vieną arba rikiuotėje.

Tūpimas po vieną. Jeigu rikiuotė buvo kampinė, vadovas, davęs ženklą išsiskirstyti, pradeda kiek staigiau leistis ir

tūpia pirmas. Likusieji lėktuvai, jei rikuotė buvo sudaryta daugiau kaip iš 3 lėktuvų, pakartoja komandą ir išsiskiria (47a br.)



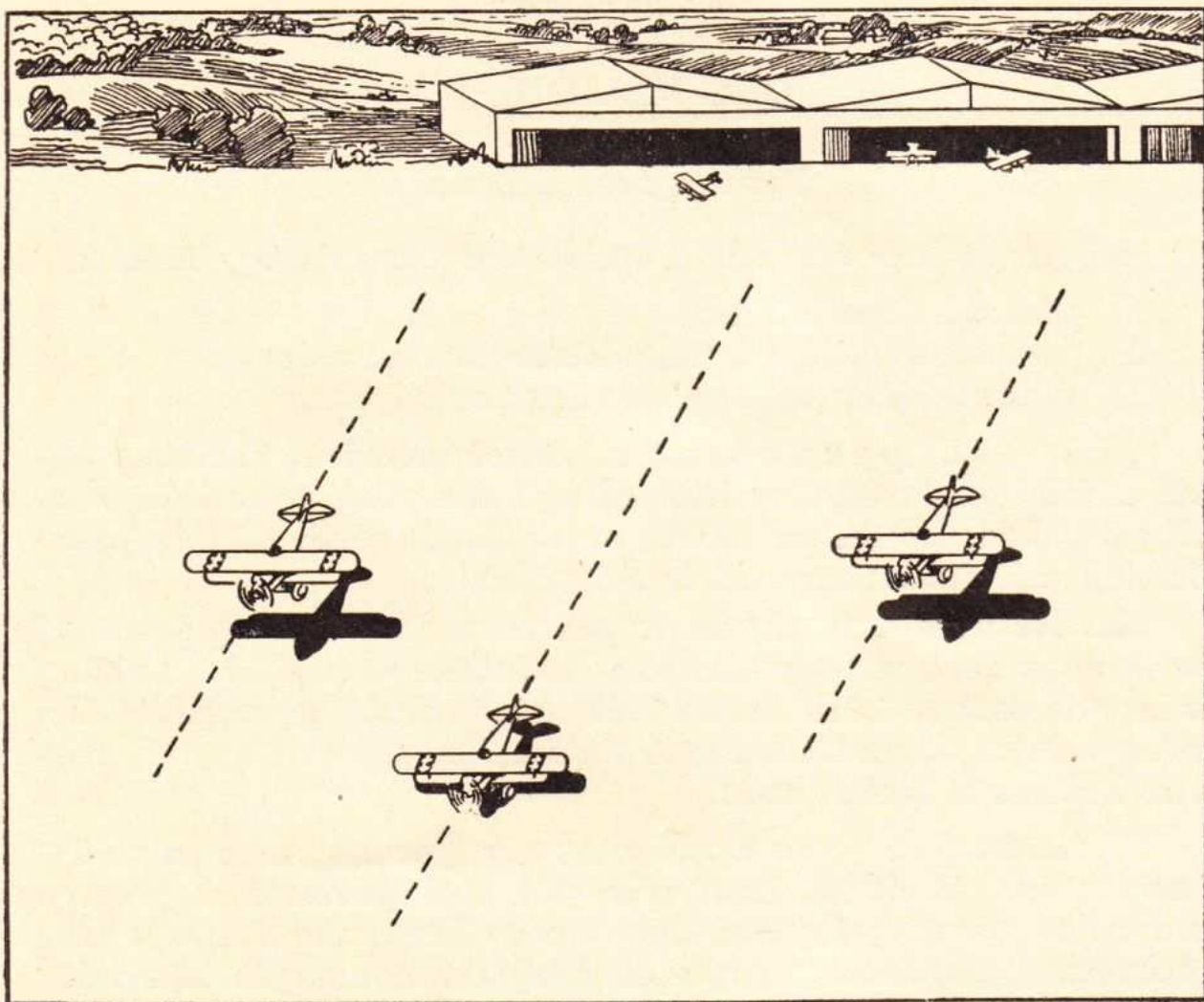
47 brž. Išsiskirstymas.

parodytomis kryptimis, bet paskutiniai nr. turi pirmi pasukti po 90° į savo puses. Jeigu tokia rikiuotė buvo sudaryta dar iš

daugiau lėktuvų, išsiskirstymas turi būti atliktas pradedant nuo užpakalinių lėktuvų trumpais vienas po kito laikotarpiais (47b br.). Turi būti tūpiama negaištant ir nr. eile.

Jeigu rikiuotė buvo sudaryta iš grandžių, po signalo išsiskirstyti pirmiausia išsiskiriama į atskiras grandis (47c br.), o paskui šios jau individualiai išsiskirsto; jeigu iš eskadrilių, tai pirma išsiskirstoma į eskadriles ir t. t.

Tūpimas rikiuotėje. Tūpimas rikiuotėje, turint galvoje susidūrimo pavojų, turi būti atliekamas tik daugiau įgudu-



48 brž. Nutūpimas.

sių pilotų, gerai pripratusių prie savo lėktuvų ir esant dideliame plotui nutūpti.

Neturi būti taip tūpiama aerodromuose, kurie paskirti tarptautiniam oro susisiekimui, jei kliudoma tam susisiekimui. Leidžiantis visai rikiuotei kartu, vadovas iš anksto turi nustatyti vėjo kryptį ir užvesti rikiuotę prieš vėją. Užvesdamas vadovas leidžiasi žemyn taip, kad privestų rikiuotę prie aerodromo ribos tik kelių metrų aukštyje.

Kai rikiuotė prisiartina prie žemės, lėktuvai padidina tarpus. Taip pat mažina skaidymą aukštumon, kad jis visai išnyktų pa-

siekus aerodromą. Vadovas, praskridęs priešakinę aerodromo ribą, skrenda horizontaliai pagal žemę, kad nutūptų kiek arčiau priešingos ribos. Kiti rikiuotės lėktuvai tūpia žiūrėdami į prieš juos tūpiančius lėktuvus, griežtai laikydamiesi jų tūpimo krypties (48 br.).

Didžiausia rikiuotė, kuri gali tūpti iš karto, yra eskadrilė; be to, tūpti galima tik kampinėje rikiuotėje.

III SKYRIUS

ORO KELIONĖ¹⁾

Pasirengimas kelionei

Rengiantis kelionei, reikia atlikti tam tikrų darbų, būtent:

- 1) paruošti savo lėktuvą,
- 2) paruošti žemėlapi ir išstudijuoti maršrutą ir
- 3) surinkti žinias apie meteorologines sąlygas.

Lėktuvo paruošimas. Prieš kiekvieną skridimą reikia atidžiai patikrinti savo lėktuvą, ar bakai pilni, ar variklis tvarkingai veikia; be to, patikrinti, ar tinkamai veikia visi jų padedamieji prietaisai (bortiniai ir avigaciniai).

Kai lėktuvas sutvarkytas ir pakrautas, turi būti rūpestingai patikrintas kompasų reguliavimas (pašalinta deviacija). Lakūnų ir kitokie daiktai, kurie imami į lėktuvą, turi būti gerai padėti liemens viduje. Draudžiama tuos daiktus kabinti prie sparnų arba prie liemens iš lauko pusės.

Žemėlapijo paruošimas ir maršruto studijavimas. Kelionės žemėlapis gali būti pritaikomas lėktuvo sėdynėje: jis suvyniojamas ant veleno žemėlapijo dėžutėje arba įdedamas į planšetę. Žemėlapijo (paprastai sudaryto iš atskirų lapų) imami tie lapai, kuriuose yra skridimo linijos. Skridimo kelias gali sudaryti tiesią arba laužtinę liniją.

Kelias tiesia linija. Surinktame ir suklijuotame žemėlapyje, kuris vartojamas oro kelionėje, kelias sudaro tiesią liniją. Ypač tolimiems skridimams žemėlapis supiaustomas į juostas tokio pločio, kokia yra žemėlapijo dėžutė. Juostų plotis turi būti vienu centimetru siauresnis už dėžutės plotį. Supiaustytos žemėlapijo juostos, kad nesuplyštų, klijuojamos ant tokios pat pločio audeklo juostos.

¹⁾ Avigacija šiame vadovėlyje nenagrinėjama visa to žodžio prasme. Visos šios problemos nagrinėjimas ir avigacinių metodų dėstymas yra atskiro vadovėlio dalykas.

Kelias laužtine linija. Kiekvienai tiesiai kelio linijai žemėlapis paruošiamas tokiu pat būdu, kaip anksčiau sakyta. Prieš suklijuojant įvairias tiesias linijas ant audeklinės juostos, sukarpytiems atskirų tiesių linijų etapams reikia palikti kelis kilometrus į abu galus, kad geriau būtų orientuotis pakeičiant kryptį, ir pagaliau reikia suklijuoti ant audeklinės juostos ir ryškia rodykle pažymėti kiekvienoje dalyje krypties pasikeitimą.

Kai žemėlapis tokiu būdu paruoštas, jame aiškiai pažymima:

- 1) skridimo linija;
- 2) nutūpimo vietos (jei tokių yra pakeliui);
- 3) vieną po kitos magnetinio kelio kryptys (t. y., kampai, kuriuos sudaro šiaurės magneto kryptis su išbrėžta žemėlapyje skridimo linija — kryptimi), pakartojant jas tiek kartų, kiek reikia, ir taip, kad mažiausiai bent vienas pažymėjimas būtų žemėlapio dėžutės matymo lauke;
- 4) žymūs ir aiškiai matomi vietiniai daiktai, kurie padėtų patikrinti skrendamos krypties teisingumą;
- 5) atstumas kilometrais ligi numatytos vietos pažymimas tam tikrais, statmenais skridimo ašiai, brūkšneliais, lygiais protarpiais.

Pakeliui esantieji ryškūs vietiniai daiktai, kurie turi būti pažymėti žemėlapyje, yra šie:

- 1) ežerai ir upės,
- 2) miškai,
- 3) svarbesnės apylinkės (gyvenamosios vietos),
- 4) geležinkeliai, plentai ir
- 5) techniniai pastatai (tuneliai, perkasai ir tiltai per dideles upes).

Paklydus, sužinoti skrendamai vietai (orientuotis) ir patikrinti oro keliui patogiausia yra sekti matomus žemėje geležinkelių ir svarbesnių kelių susikirtimo kampus, kryžkeles ir įvairius vingius palyginti juos su tokiais pat jų pažymėjimais žemėlapyje. Taip pat iš žemėlapio nustatomas tinkamiausias skridimo aukštis, turint galvoje kliūtis, kurias teks praskristi ir lėktuvo pajėgumą sklęsti.

Pobūdis kliūčių, kurias reikės perskristi, yra svarbus reiškinys nustatant skridimo aukštį. Apskaičiuojant aukštį, reikia visuomet turėti galvoje, kad skrendant per kliūtis, gedimas gali atsitikti kliūties viduryje. Šiuo atveju, esant kliūties ilgiui X , skridimo aukštis imamas toks, kad lėktuvas, turint galvoje jo pajėgumą sklęsti, galėtų nusklęsti atstumą $\frac{X}{2}$.

Taip apskaičiuotas aukštis nevisuomet bus vartojamas skrendant. Kai kurios aplinkybės, pav., vėjas ir kitos aplinkybės gali

priversti pilotą laikytis kitokio aukščio, negu tas, kurį jis apskaičiavo prieš išskrisdamas.

Meteorologinės žinios. Nors išskristi oras yra tinkamas, tačiau dar būtinai reikia žinoti meteorologinį būvį tose vietose, per kurias teks skristi. Svarbu žinoti: debesų aukštį, vėjo kryptį ir stiprumą ir barometrinių oro pobūdį (barometro tendenciją).

Neturint specialių avigacinių prietaisų, negalima išskristi, jeigu pranešama apie pakeliui esantį drėgną rūką, arba kai debesų aukštis bus toks, kad skrendant žemiau jų nebus galima saugiai perskristi aukštų arba plačių kliūčių.

Kelionė

Skridimo krypties išlaikymas. Pilotas laiko skridimo kryptį kompasu ir ją tikrina iš aiškių vietinių daiktų, kurie pažymėti žemėlapyje prieš išskrendant. Jis stengiasi kiek galint iš toliau pastebėti tuos daiktus, kad nereikėtų nuolatos sekti žemėlapi ir juo vadovautis. Tačiau kiekvienas karo lakūnas turi mokėti pažinti įvairiuose atstumuose esančius matomus vietinius daiktus, kurie yra jo akiratyje. Lakūnas avigatorius gali pasinaudoti derivometru, kada jam tenka atlikti ilgus skridimus.

Kelio greičio matavimas. Pilotas dažnai turi tikrinti savo kelio greitį. Tam tikslui jis pažymi laiką, per kurį praskrenda lėktuvas tarpą tarp dviejų esančių pakeliui, žemėlapyje išmatuotų, taškų. Kelio greitį gauname, kai praskristą atstumą padalijame iš gauto laiko. Kadangi ore visokius skaičiumus daryti nepatogu, tai naudojamosi specialiai sudarytomis lentelėmis arba mechanišku skaitytuvu.

Pilotas turi turėti mažą lentelę, kurioje rašo įvairių pažymėtų taškų praskridimo laiką. Žinodamas skridimo greitį ir degamosios bei tepamosios medžiagos kiekį, pilotas gali nuspręsti, ar pasieks kitą nustatytą tūpimo vietą nepritrūkęs benzino. Antra vertus, žinoti kelio greitį būtina tais atvejais, kai žemė pasislepia (debesų uždengiama) ir tenka skristi jos nematant.

Variklio valdymas ir variklio kontroliuojamų prietaisų priežiūra. Jei vėjo greitis nežymiai sumažina lėktuvo greitį, tai pilotui svarbu skristi su ekonomiškesniu variklio veikimu, norint tuo būdu sumažinti benzino eikvojimą. Atvirkščiai, jei vėjas stiprus, tai pilotas neturi vengti padidinti variklio veikimo tiek, kad lėktuvo greitis būtų užtenkamas neabejotinai pasiekti kitam arba paskirties aerodromui.

Visą laiką pilotas gali nežiūrėti kontrolinių variklio veikimo prietaisų, bet vis dėlto protarpiais reikia patikrinti ypač benzino, alyvos spaudimą, alyvos temperatūrą ir variklio apsisukimus.

Erdvės sekimas. Skridimo metu pilotas turi sekti visą erdvę, kad laiku pastebėtų kitus lėktuvus, atmosferos pasikeitimus ir išvengtų per daug prisiartinti prie audros debesų arba rūkų, nes tokiems skridimams nepasiruošusiems į juos patekti pavojinga.

Vėjo kryptis ir dydis žemės paviršiuje. Pilotas turi žinoti vėjo kryptį ir apytikrį jo dydį prie žemės, kad, prireikus priverstinai tūpti laukuose, galėtų geriau nutūpti. Nustatyti vėjo kryptį pilotas seka dūmus, kelio dulkes, vandens paviršiuje bangas ir banguojančius javus.

Teisingą vėjo kryptį pagal dūmus tik tuomet galima nustatyti, kai ugniavietė yra atviroje vietoje. Klaidingai parodo vėjo kryptį einančių traukinių garvežiai arba gaisrų dūmai. Smarkiai einančio garvežio dūmai atsilenkia ne pavėjui, bet į važiavimo krypties užpakalį, todėl tie dūmai rodo klaidingą vėjo kryptį. Gaisro dūmai dėl arti jo kylančių oro srovių įtakos pakyla į tam tikrą aukštumą ir esančio vėjo pažemėje neparodo.

Pasirinkimas vietos nutūpti skrendant. Skridimo metu pilotas turi nuolatos numatyti nutūpti vietą, kurią tektų panaudoti pagedus varikliui. Vietos spalva pagal metų laiką yra vienintelis būdas iš didesnio aukščio nustatyti nutūpimo vietos pobūdžiui ir tinkamumui.

Tamsiai pilkos arba juodos spalvos yra arimai; tokia nutūpimo vieta — bloga, jei vagos neina lygia greta su vėjo kryptimi; todėl tokios vietos reikia vengti, bet jei dirva suekėta, galima tūpti.

Žalios spalvos yra pievos; jos tinka nutūpti. Taip pat žalios spalvos pavasarį būna javai; jei nėra vagų, tokias vietas irgi galima panaudoti tūpimui.

Auksinės geltonos spalvos yra prinokę javai; tokia vieta tūpti netinka (reikia jos vengti).

Prievarta tūpiant, reikia kiek galint rinktis tokią vietą, kuri arčiau susisiektimo punktų, kad greičiau būtų galima panaudoti telegrafo, telefono ir kitokias ryšio bei susisiektimo ir pervežimo priemones.

Piloto elgesys paklydus. Pastebėjus, kad orientuotė pamesta, lėktuvo įgula, negaišdama laiko, turi griebtis priemonių jai atstatyti.

Pirmoji priemonė yra orientuotės pametimo momento pažymėjimas ir lėktuvo kurso užsirašymas. Antra priemonė nebeskristi ta pačia kryptimi, bet laikytis bet kokio žyminio ir sukti viršum jo kelis ratus drauge stengiantis įvertinti susidariusią padėtį.

Tolesni orientuotės atstatymo veiksmai yra šie:

- 1) žemėlapiu lyginimas su vieta matomiems žyminiams pažinti;
- 2) kilimas aukštyne (jei orientuotė pamesta, skrendant mažame aukštyje) padidinti ploto matomumo spinduliui;
- 3) užskridimas ant matomų iš lėktuvo stambių žyminių, būtent, didelių kaimų, ežerų, ežerų grupių ir linijinių žyminių (upė, plentas, geležinkelis);
- 4) skridimas linijinio žyminio kryptimi, nematomo iš lėktuvo, bet esančio, sprendžiant iš žemėlapiu, netoli žyminio pametimo srities;
- 5) skridimas savo teritorijos kryptimi, jei orientuotė pamesta prieš teritorijoje arba pasienyje;
- 6) lėktuvo vietos padėties nustatymas pagal užrašytus bortiniame žurnale duomenis;
- 7) lėktuvo vietos nustatymas astronominės orientuotės metodais.

Lėktuvo vietą nustatyti, lyginant žemėlapi su vieta, kai orientuotė pamesta, gan sunku. Mažus kaimus, upes ir kelius, jei nežinomas orientuotės pametimo rajonas, nors ir apytikriai sunku pažinti. Kai kada neatskiriama vieta, viršum kurios skrista net kelis kartus (pavyzdžiui, išlendant iš debesų). Bendrą orientuotę atstatyti, lyginant žemėlapi su vieta, pasiseka tik tais atvejais, kai matomi būdingi ir stambūs žyminiai. Detalinė orientuotė atstatoma tik lyginant žemėlapi su vieta arba pelengavimo metodais.

Skridimo aukštis didinamas orientuotę atstatant tik tuo atveju, kai buvo skrista žemai. Išėjimas ties stambiu žyminiu, matomu iš lėktuvo, yra visai patikimas orientuotės atstatymo būdas. Prisiartinus prie tokio žyminio, jį lengva pažinti iš pagalbinių ir detalių žyminių ir tuo pačiu atstatyti pamestą orientuotę.

Išėiti ties matomu iš lėktuvo linijiniu žyminiu dar nereikia, kad bendra orientuotė atstatyta. Linijinis žyminys paprastai būna ilgas ir todėl sunku spręsti, kurioje jo vietoje yra lėktuvas. Todėl prisiartinus prie linijinio žyminio, kurį laiką skrendama išilgai jo, stebint pagalbinius žyminius ir lyginant žemėlapi su vieta.

Klausimas, į kurią linijinio žyminio pusę skristi, sprendžiamas pagal uždavinį ir skridimo aplinkybes. Šiaip ar taip, reikia skristi ta kryptimi, kurioje tikimasi sutikti patogus pažinti žyminys, pavyzdžiui, linijinio žyminio susikirtimas su kitu žyminiu, jei žyminys — upė, tai ar neįteka ji į kitą upę ir t. t. Jeigu žyminys geležinkelis, tai, kiek žemyn pasileidus, jeigu aplinkui nėra aukštų kliūčių, perskaityti stoties pavadinimą. Būtinai reikia atkreipti dėmesį į linijinio žyminio kryptį (pagal kompasą) patikrinti jo nustatymo taisyklingumui. Atstačius pamestą orientuotę, reikia išmatuoti geografinę kryptį ligi kito kontrolinio žyminio, išma-

tuoti kiek galint tiksliau vėją ir apskaičiuoti kompasą ir faktinį lėktuvo greitį. Orientuotę atstatome pagal nematomą iš lėktuvo žyminį, bet sprendžiant iš žemėlapių, manant, kad jis nepertoliausiai nuo orientuotės pametimo rajono. Žyminys parenkamas toks, kad negalima būtų pro jį praskristi nepamačius.

Apytikrė kryptis į žyminio pusę paimama pagal kompasą taip, kad būtų išskrista statmenai į linijinį žyminį. Jei orientuotė pamesta prieš teritorijoje arba arti sienos, reikia, negaištant laiko, orientuotei atstatyti skristi, paėmus kryptį pagal kompasą, į savo teritorijos pusę.

Jeigu šiuo būdu skrendant nepasiseka susiorientuoti ir jei spėjama lėktuvą ne savo teritorijoje esant, reikia skristi tol, kol leidžia benzino atsarga ir tūpti pasirinkus tinkamą vietą, benzinui baigiantis.

Taisyklingai atliekant avigacinį darbą, pamesti orientuotę galimumas labai mažas, išskyrus tuos atvejus, kai skrendama nematant žemės, kai neįmanoma kontroliuoti kelio. Tuo būdu boratinis žurnalas, jei jame rašoma taisyklingai ir savo laiku, gali padėti orientuotę atstatyti. Kai tik pastebėta orientuotę pametus, nebereikia skristi ankstyvesniu kursu, bet patikrinti vėją ir pagal naujus duomenis atidėti žemėlapyje praskristą kelią lėktuvo vietos padėčiai nustatyti.

Atstatant pamestą orientuotę, yra labai svarbus atsarginis smulkesnio mastelio žemėlapis, nes, orientuotę pametus, lėktuvas gali būti išėjęs iš įdėto planšetėn žemėlapių ribų. Įgulos susivokimas irgi svarbi sąlyga sėkmingai orientuotei atstatyti. Svarbiausia, nepasiduoti panikai ir vengti netvarkingo blaškymosi iš vienos pusės į kitą, ieškant skridimo krypties. Reikia visai ramiai įvertinti susidariusią padėtį ir pavartoti tinkamas priemones. Jei pavartotomis priemonėmis nepasiseka atstatyti orientuotę, nutūpiama arti gyvenamų vietų arba geležinkelio stočių.

Lėktuvo laikymas lauke. Lėktuvą prireikus ilgesnį laiką palikti lauke, reikia apdengti mitukais (gūniomis) variklį propelerį ir sėdynes. Lėktuvą reikia pastatyti kiek galint užvėjyje už esančių arti nutūpimo vietos uždangų, pav., namų, medžių, gyvų tvorų ir t. t. Jeigu stiprus vėjas, reikia lėktuvą pririšti prie įkaltų į žemę baslių rišant virves ar trosus, prie važiuoklės, spyrių ir kitų patvarių lėktuvo dalių. Be to, pririšti vairolazdę ir pakojas, kad vėjas neblaškytų. Jei vėjas būtų toks stiprus, kad galėtų pakelti nors ir pririštą lėktuvą, tada, prieš pastatant lėktuvą prieš vėją, iškasama po ratais žemės tiek, kad lėktuvo nešamosios plokštumos nustotų atakos kampo; paskui lėktuvas pririšamas.

IV SKYRIUS

ATSKIRI NURODYMAI NAKTINIAMS SKRAIDYMAMS

Bendrybės

Naktį skraidyti daug sunkiau, negu dieną. Tas sunkumas kyla dėl blogo matomumo nakčia; dėl to gali būti blogai arba visai nematomi vietiniai daiktai arba ore ar žemėje esančios kliūtys ir pasikeitusi jų išvaizda. Dėl blogo matomumo, sprendžiant atstumus nuo lėktuvo lig vietinių daiktų, daromos žymios klaidos.

Naktinis skraidymas reikalauja kiekvieną skraidymo veiksmą darant, ypač tūpiant, ypatingo dėmesio.

Kad galėtų valdyti lėktuvą nakčia, pilotas, be kitų paprastų privalumų (valios, ramumo, šalto būdo ir t. t.), turi aštriai matyti tamsoje.

Matomumas nakčia

Nakties metu matomumas labai nepastovus. Jo pasikeitimas priklauso nuo šių pagrindinių veiksnių: 1) oro skaidrumo (nebuvimas rūko), 2) mėnesienos, 3) praskrendamos apylinkės pobūdžio, 4) metų laiko, 5) aukščio ir 6) skridimo valandos (kuria valandą skraidoma).

Oro (atmosferos) skaidrumas pagrindinis matomumo veiksnys. Kad ir be mėnulio naktis, bet skaidri, yra labai patogi matomumo atžvilgiu, nes kontūrai ryškiai išsiskiria ir matomumo plotas yra didelis. Žiburiai pastebimi iš tolo. Rūkas, nors ir silpnas, sulieja formas ir padaro požymius neaiškius. Naktį be mėnulio kiekvienas pakilimas (ir skridimas) sunkus. Mėnesienoje dažnai galima matyti tik statmenai (vertikaliai); esant mėnuliui iš priekio, daiktai tampa visai nematomi.

Mėnulio šviesa svarbus veiksnys nakties matomumui. Jos stiprumas ir spalva keičiasi nuo mėnulio atmainų ir jo aukščio ties horizontu. Gražią naktį, pilnatyje, skraidyti beveik taip pat įmanoma, kaip dieną, jei oro (atmosferos) skaidrumas pakankamai geras.

Vieta smėlėta, molėta, balzgana daug geriau matoma, negu tamsi. Tokioje vietoje miškų plotai aiškiau išsiskiria, kaip tamsiame fone.

Vasarą įvairūs žali dirvos augalai yra tokios pat spalvos, kaip miškai, prinokę javai jau skiriasi. Žiemą laukai vienodos baltos arba širmos išvaizdos; priešingai, miškai (medžiai) nors ir be lapų, gana ryškiai išsiskiria. Žiemos lietus visiškai pakeičia vietos išvaizdą ir padaro mažiau pastebimas smulkmenas. Kai sniegas visai išnyksta, paprastas laukų vaizdas visiškai pakinta.

Matomumas juo geresnis, juo sekimo aukštis žemesnis. Priešingai, aukščio didinimas išplečia matymo lauką, bet ne patį matomumą.

Paros laiko (valandos) įtaka pasireiškia tuo, kad ypač saulei leidžiantis ar tekant, susidaro rūkas.

Geriau matomi gamtos požymiai yra šie: miškai, keliai, svarbesnės gyvenamos vietos, upės, perkasai (kanalai), ežerai, tvenkiniai, geležinkeliai ir kiti.

Miškai matomi kaip tamsūs plotai su aiškiai išsiskiriamomis formomis ir pakraščiais (kontūrais). Visada gerai matomi medžiais apšodinti keliai. Atviri keliai sudaro širmas juostas, kurių matomumas nevienodas. Kaimai atrodo kaip silpnai matomi pilki plotai, į kuriuos įeina didesni ar mažesni keliai. Miestai pasižymi didesniais savo plotais, didesniu skaičiumi kelių ir gatvių, kurios juos raižo ir jungia, šviesomis, kurios daugiau ar mažiau matomos, ypač pirmoje nakties pusėje, ir pašvaistėmis, kurios susidaro viršum didesnių miestų.

Upės yra aiškūs žyminiai, nes jos visada gerai matomos. Upeliai pasižymi tamsia, vingiuota juosta, kurią sudaro jų pakraščiais apaugę medžiai; todėl, pagal metų laikus, jie geriau arba blogiau matomi. Perkasai paprastai apaugę medžiais ir turi būdingas (tiesias) linijas. Ežerai ir tvenkiniai paprastą naktį labai blogai matomi. Mėnesieną naktį visi vandens plotai atsispindi nuo mėnulio šviesos ir aiškiai matomi, ypač mėnulio kryptimis.

Patys geležinkeliai silpnai matomi. Jų buvimas geriau pastebimas iš esančių šviesų arba jais einančių traukinių. Stotys, kol jos apšviestos, sudaro patogius žyminius.

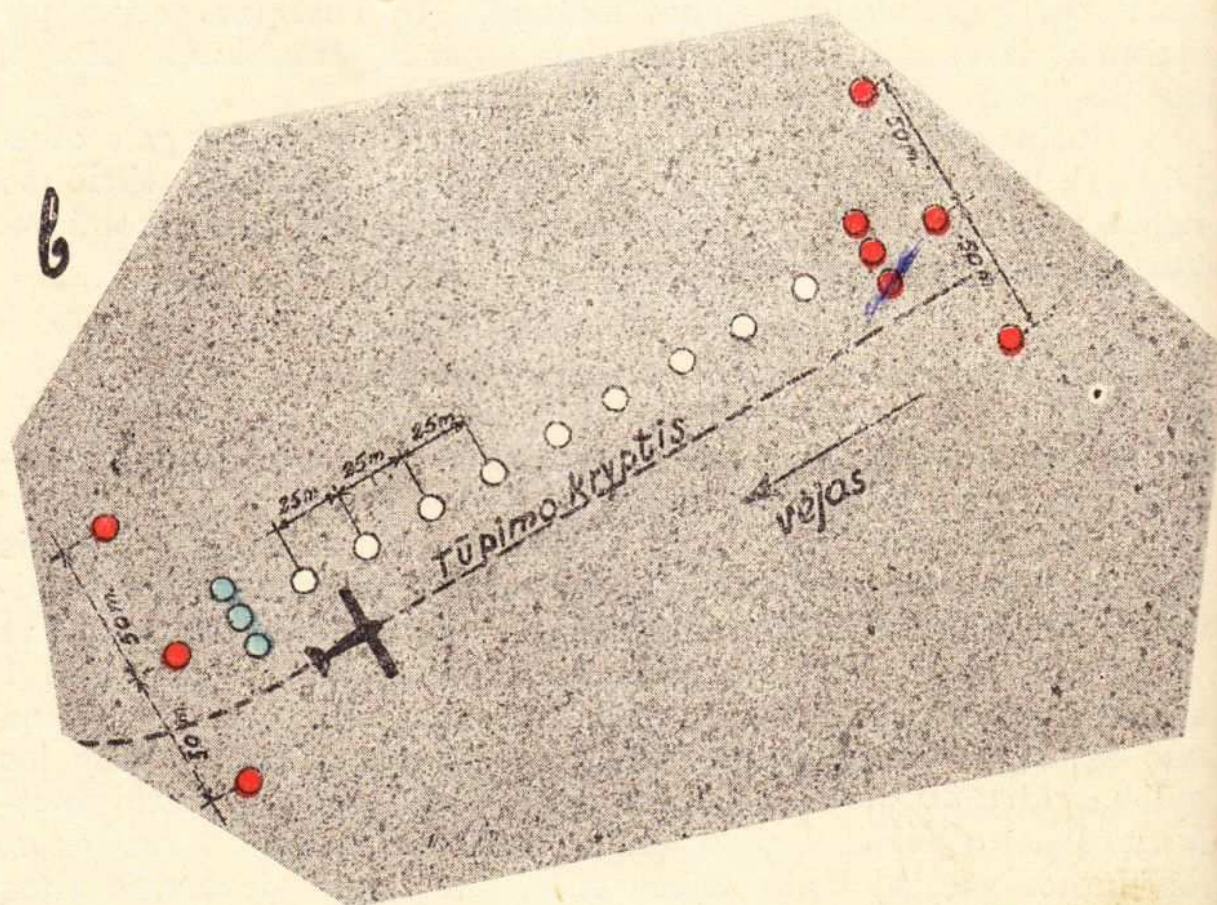
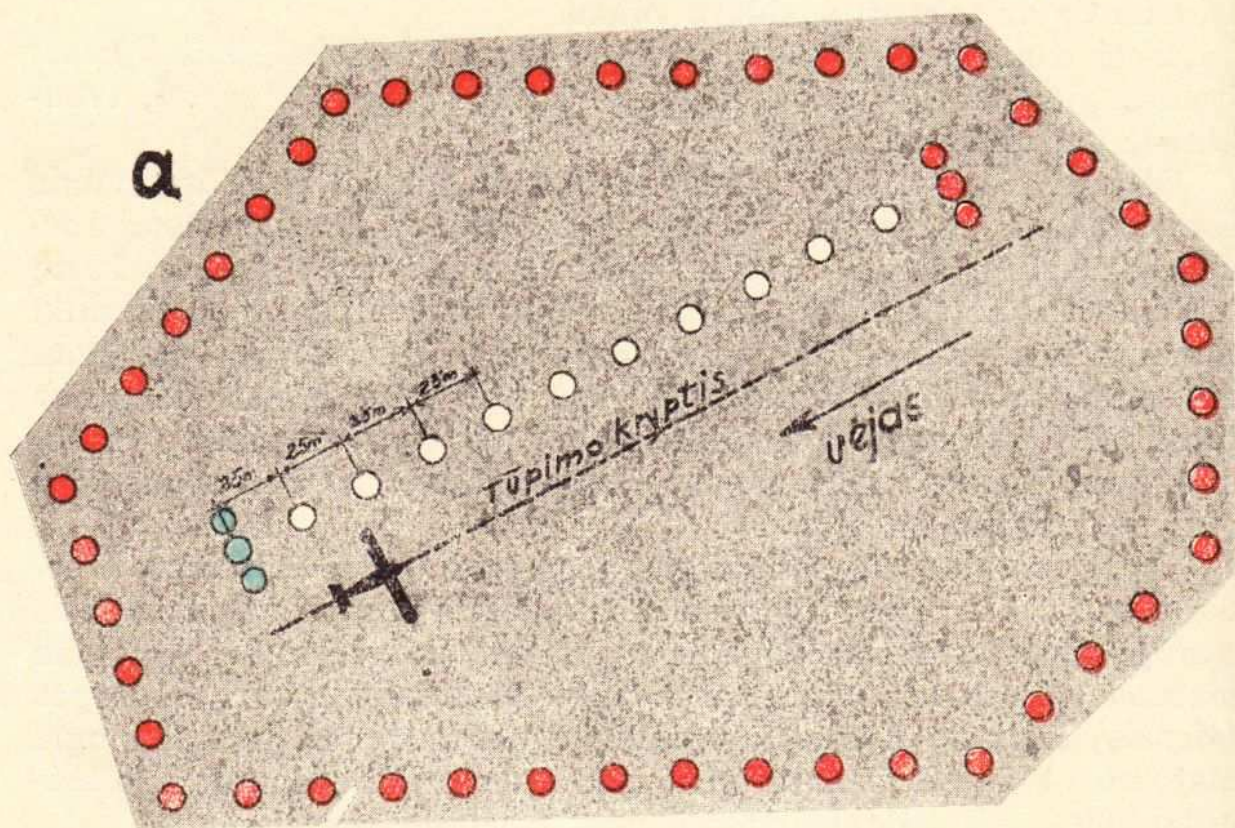
Norint palengvinti lėktuvo įgulai skridimą, ypatingais atvejais gali būti tam tikrais šviesos požymiais pažymimas skridimo kelias arba tam tikri vietos taškai. Požymiai gali būti daromi sukuriant laužus, arba šviečiamomis rakietomis.

Aerodromas ir veiksmai jame naktį

Naktiniams skraidymams paruošiamas aerodromas pagal reikalą ir turimas priemonės taip.

1. Visos aerodromo ribos pažymimos raudonomis šviesomis (simetriškai viena nuo kitos nutolintomis); patsai aerodromas kilimo tūpimo kryptimi pusiau padalytas eile baltų šviesų per 25 m vieną nuo kitos. Vietoje pirmutinės baltos šviesos turi būti 1 arba 3 žalios, išrikiuotos skersai baltų šviesų eilės, per 1,5 m viena nuo kitos nutolintos ir turi vaizduoti statmeną liniją. Nuo jos galima startuoti arba nutūpiant ratais siekti žemę. Vietoje pastutinės baltų šviesų linijos lempos turi būti 1 arba 3 raudonos, išrikiuotos skersai baltų šviesų eilės, per 1,5 m viena nuo kitos nutolintos; jos pažymi tolumo ribą, už kurios lėktuvui riedėti pavojinga (49a br.).

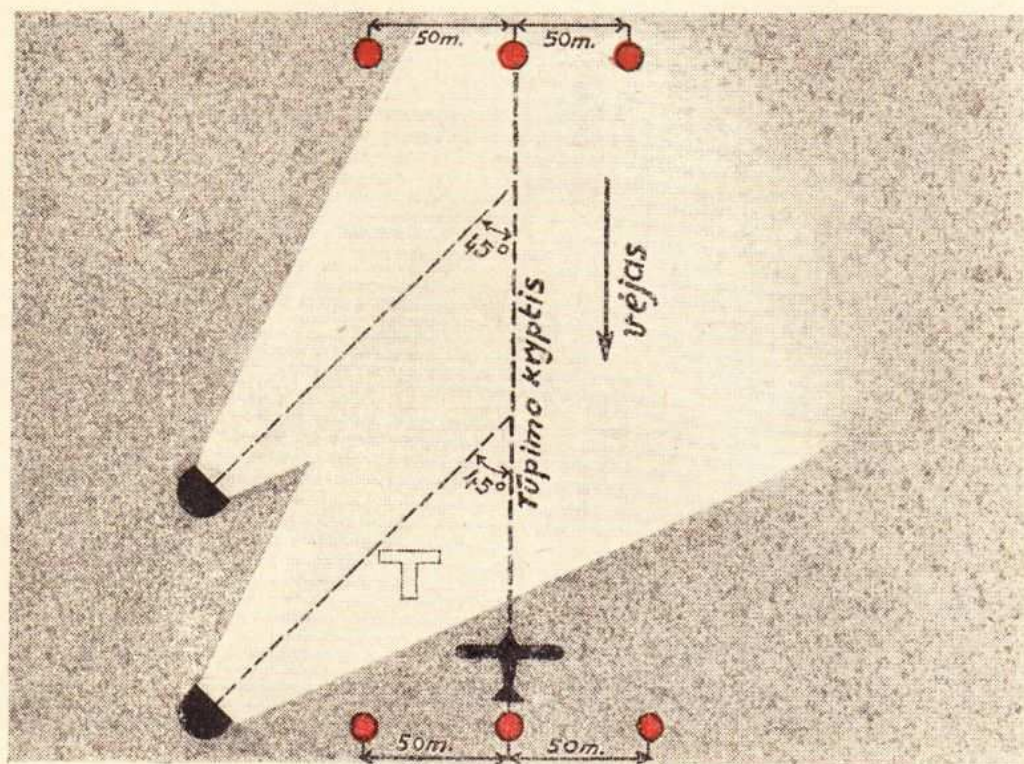
2. Aerodromo ribas pažymētos tik kilimo tūpimo kryptimi po 3 raudonas šviesas abiejuose aerodromo galuose. Jos statomas i eiles su 50 m tarpais skersai tūpimo kilimo ruožo, o pasta-



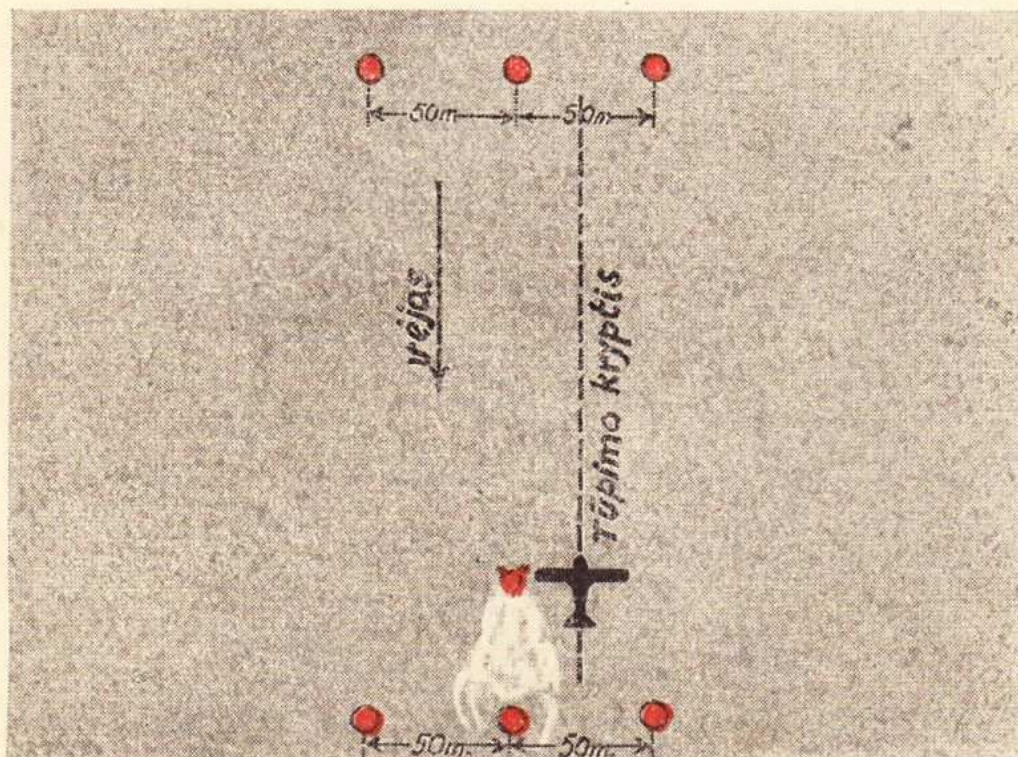
49 brž. Aerodromo šviesas.

rasis dalijamas paminėta 1 pavyzdyje baltų šviesų (su žalia pradine ir raudona paskutine) eile. (49b br.).

a.



b.

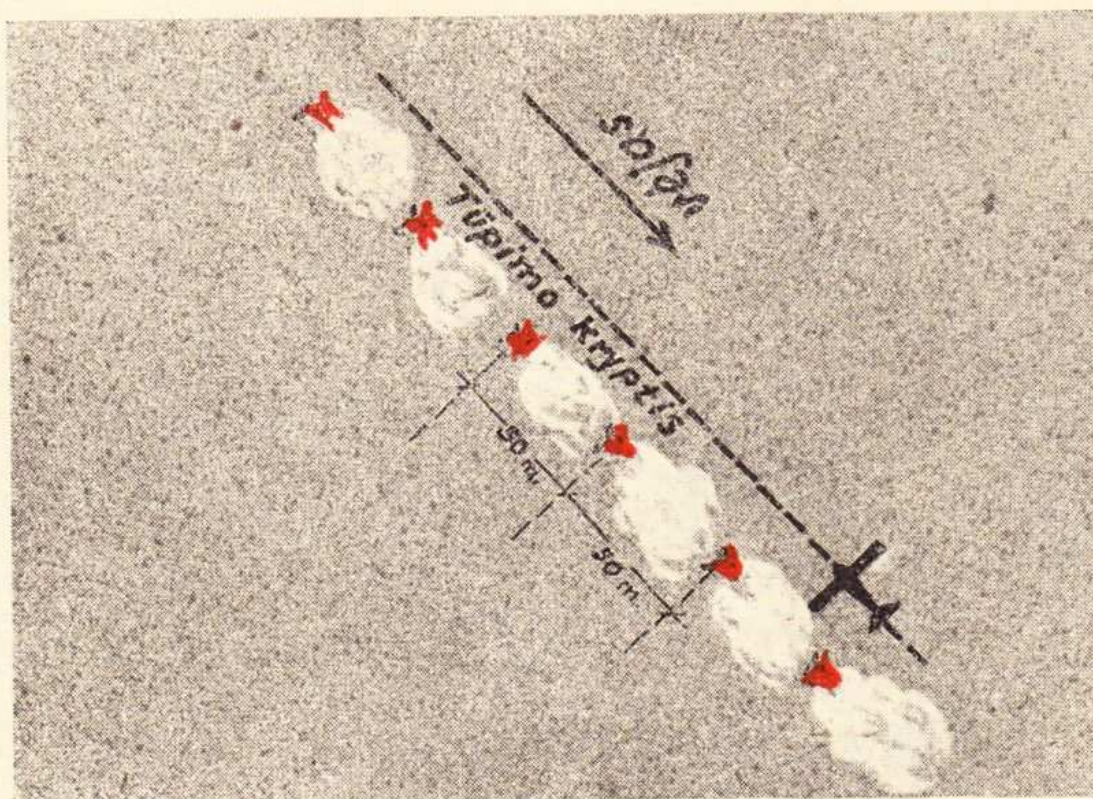


50 brž.

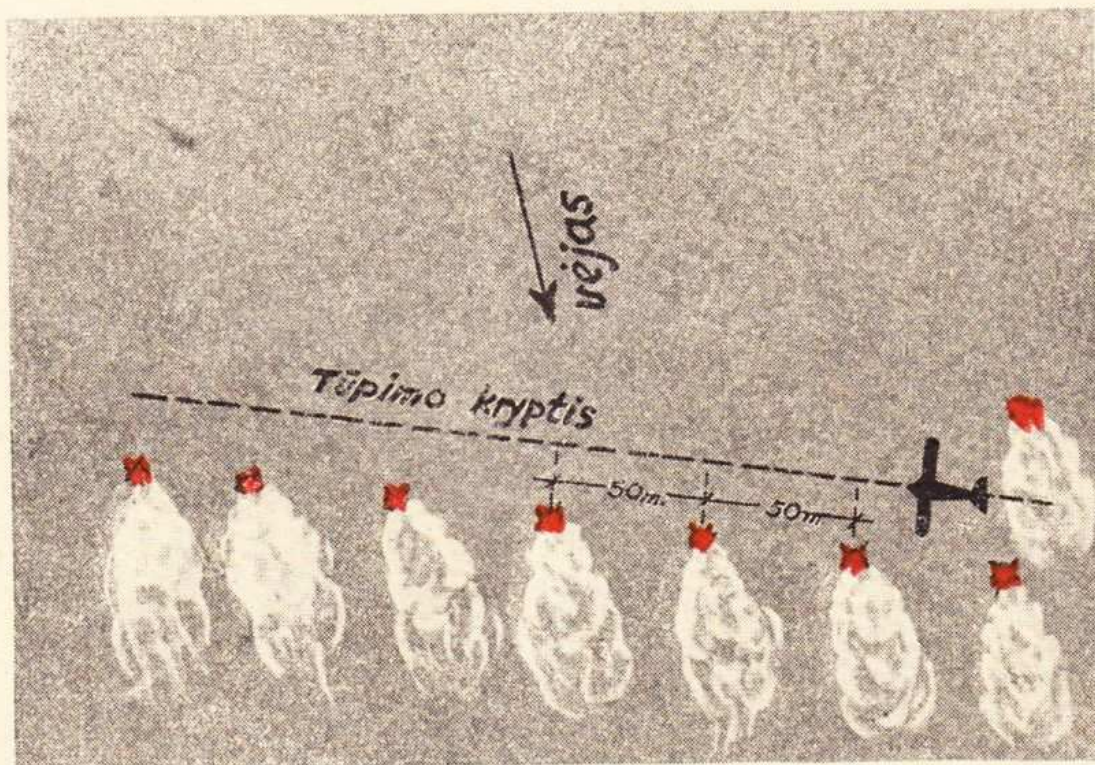
3. Aerodromo ribos pažymimos kaip 2 pav. Pati nutūpimo vieta apšviečiama vienu arba keliais prožektoriais (50a br.).

4. Aerodromo ribos pažymėtos kaip 2 pav.; nutūpimo vietoje sukurtas laužas (50b br.).

a.



b.



51 brž.

5. Primityviškiausias tūpimo linijos pažymėjimas bus sukurta eilė laužų, kurių balti dūmai tamsiame fone arba juodi baltame (žiemą) fone aiškiai rodo vėjo kryptį ir tuo pačiu, iš kurio galo

tūpti. Šiuo atveju pirmutinis ir paskutinis laužai reiškia tą patį, kaip žalios ir raudonos šviesos 1 pav. (51a br.).

Lauko aplinkybėse, neturint pakankamo ilgumo lauko nutūpti lėktuvui prieš vėją, jeigu vėjas mažas, laužai sukuriama nutūpimo kryptimi; tik reikia juos taip rikiuoti, kad dūmai nebūtų nešami tūpimo ruožan; be to, tūpimo kryptis nepraneštų 50° kampą su vėju, išskyrus tuos atvejus, kai vėjas visai silpnas ir vos jaučiamas. O kad pilotui būtų aišku, kad jam teks tūpti ne prieš vėją, nutūpimo ruožo pradžioje dešinėje pusėje, statmenoje pirmam laužui linijoje, 50 m atstume, reikia sukurti dar vieną laužą (51b br.). Toks laužas turi būti sukurtas ir tada, kai jokio vėjo nėra arba kai dūmai neryškūs ir ne labai išsiskiria žemės paviršiaus fone, kad pilotui būtų suprantama, iš kurio galo jis turi tūpti.

Visi dieninių skraidymų nurodymai tinka ir naktiniams skraidymams. Be to, dar reikia laikytis tam tikrų taisyklių, kurios būtinios skraidant naktį. Pilotas, tikrindamas lėktuvą ir jo prietaisus, turi atkreipti ypatingą dėmesį į elektrinius įrengimus, pav., prožektorius arba elektros šviesas sparnų galuose, ir lėktuvinių ženklavimo, signalizacijos ir bortinių prietaisų šviesų veikimą. Riedenti žeme reikia labai atsargiai.

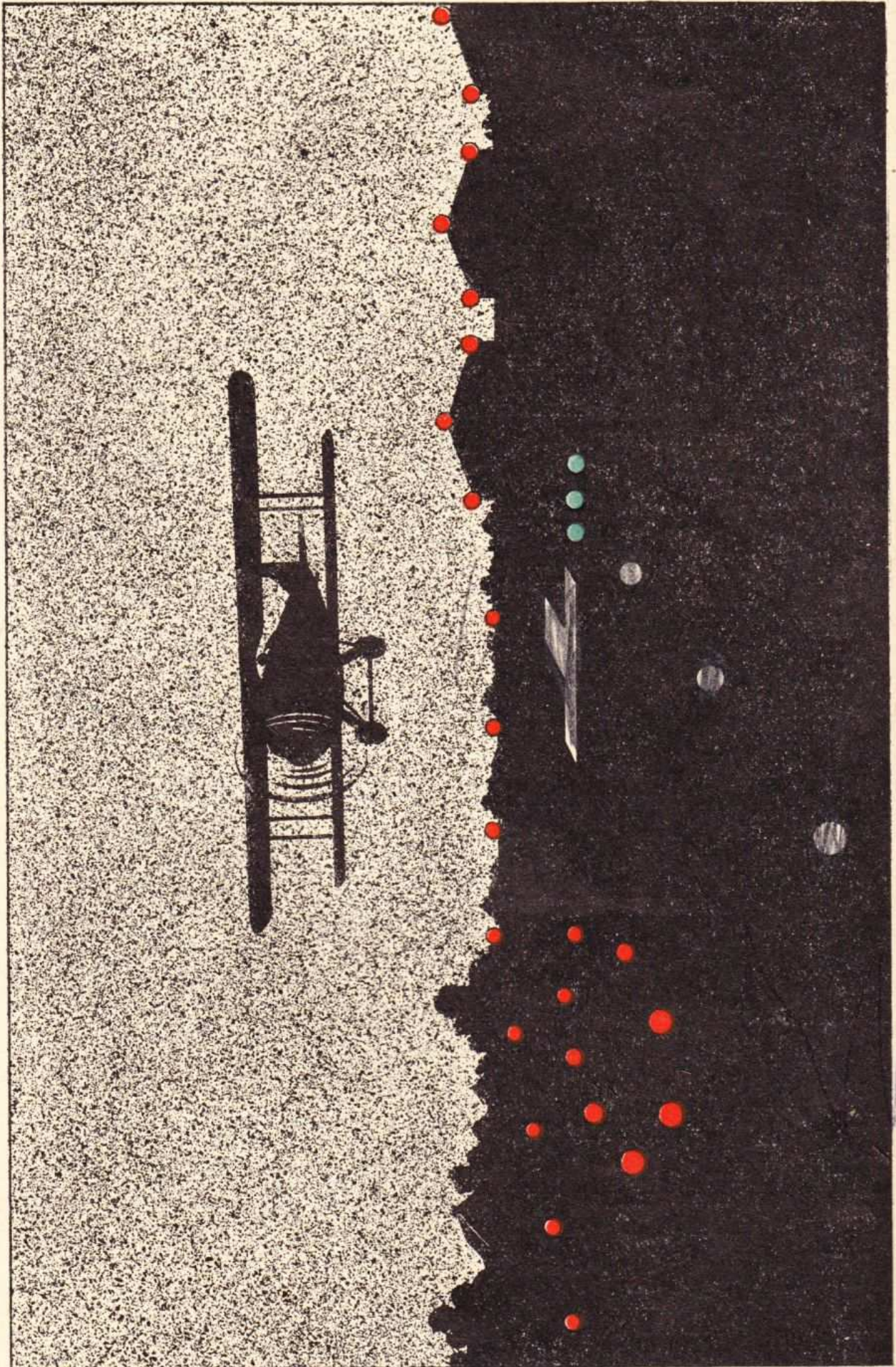
Pilotas, mechaniko lydimas, riedena savo lėktuvą į pakilimo vietą, kuri paženklinta žalia šviesa, ir pastato ją tiesiai pakilimo kryptimi kairėje žalios šviesos, jei aerodromas paruoštas 1 arba 2 pav. arba kairėje laužo, jei 4 pav.

Kilti galima ir tamsoje. Šis veiksmas, nors ir padaro pradedantiems tam tikrą išpūdį, nesudaro jokio sunkumo, jei tik pilotas išlaiko tiesia kryptimi savo lėktuvą arba lygia greta su aukščiau sakytų šviesų eile. Kai lėktuvas atsitraukia nuo žemės, pilotas pasirenka tiesiai prieš save toliau esantį požymį ir griežtai laikosi tos krypties porą minučių, neplėšdamas per daug lėktuvo į viršų. Taip pat, kaip ir dienos metu skrendant, jeigu kas nors kylant sugenda, reikia tūpti tiesiai skridimo kryptimi. Ypač esant dar neaukštai, reikia griežtai laikytis tos taisyklės.

Skrisdamas pilotas turi vengti dažnai ir ilgai žiūrėti šviečiančius ir apšviestus lėktuvo prietaisus. Jis turi atidžiai sekti duodamus iš žemės arba iš kitų lėktuvų ženklus.

Tūpimas. Tūpti reikia ramiai ir šaltai. Eidamas tūpti, pilotas leidžiasi tiesia linija mažu kampu, tam tikslui laikydamas didesnę variklio sukimąsi, ir tūpia lygia greta baltų šviesų eilės dešinėje žaliosios šviesos pusėje (52 br.).

Jis artinasi į tūpimo vietą iš toliau, kad geriau galėtų spręsti savo tikrą aukštį ir atstumą iki jos, ir maždaug 3 m aukštumoje nuo žemės jis išlygina lėktuvą ir baigia tūpti tuo pat būdu, kaip dieną.



Veiksmai atskirai

Naktiniai skraidymai už aerodromo ribų yra glaudžiai susiję su atmosferos sąlygomis. Ūkana ir tirštas rūkas visai neleidžia skraidyti. Priešingai, vėjas nakčia visuomet esti mažesnis ir lygesnis.

Skrisdamas pilotas turi mokėti nutūpti nepažįstamame arba pagalbiniame aerodrome, arba lauke.

Prieš nutūpdamas nepažįstamame aerodrome pilotas kiek galint turi susipažinti su to aerodromo ypatybėmis. Jis turi suprasti sutartinius ženklus, paprastus ir pritaikintus karo meto pratimams, kuriuos jis gali pastebėti perduodant jam iš aerodromo, ir jais vadovautis tūpdamas.

Jeigu aerodromas paruoštas 4 pav., pilotas priveda lėktuvą dešinėje pusėje laužo ir toliau tūpimo veiksmai atliekami kaip dieną.

Aukščiau sakytose aplinkybėse įgudęs pilotas gali nutūpti ir be uždegtų nutūpimo šviesų ar prožektorių. Šis pastarasis veiksmas turi būti daromas tiktai kaip baigimas naktinių skraidymo pratimų. Jis pats nesudaro jokio sunkumo, o tik reikalauja iš asmens, kuris jį daro, didesnio prityrimo.

Tūpti laukuose naktį labai sunku ir pavojinga; todėl kiek galint to turi būti vengiama.

Pilotas, priverstas tūpti laukuose, jei yra pakankamame aukštyje, leidžia šviečiamąją raketą, kuri nušviečia didelį plotą. Ištiria apšviestą plotą ir pasirinkęs tinkamiausiai atrodančią ir mažiausiai turinčią kliūčių vietą, veda į ją lėktuvą.

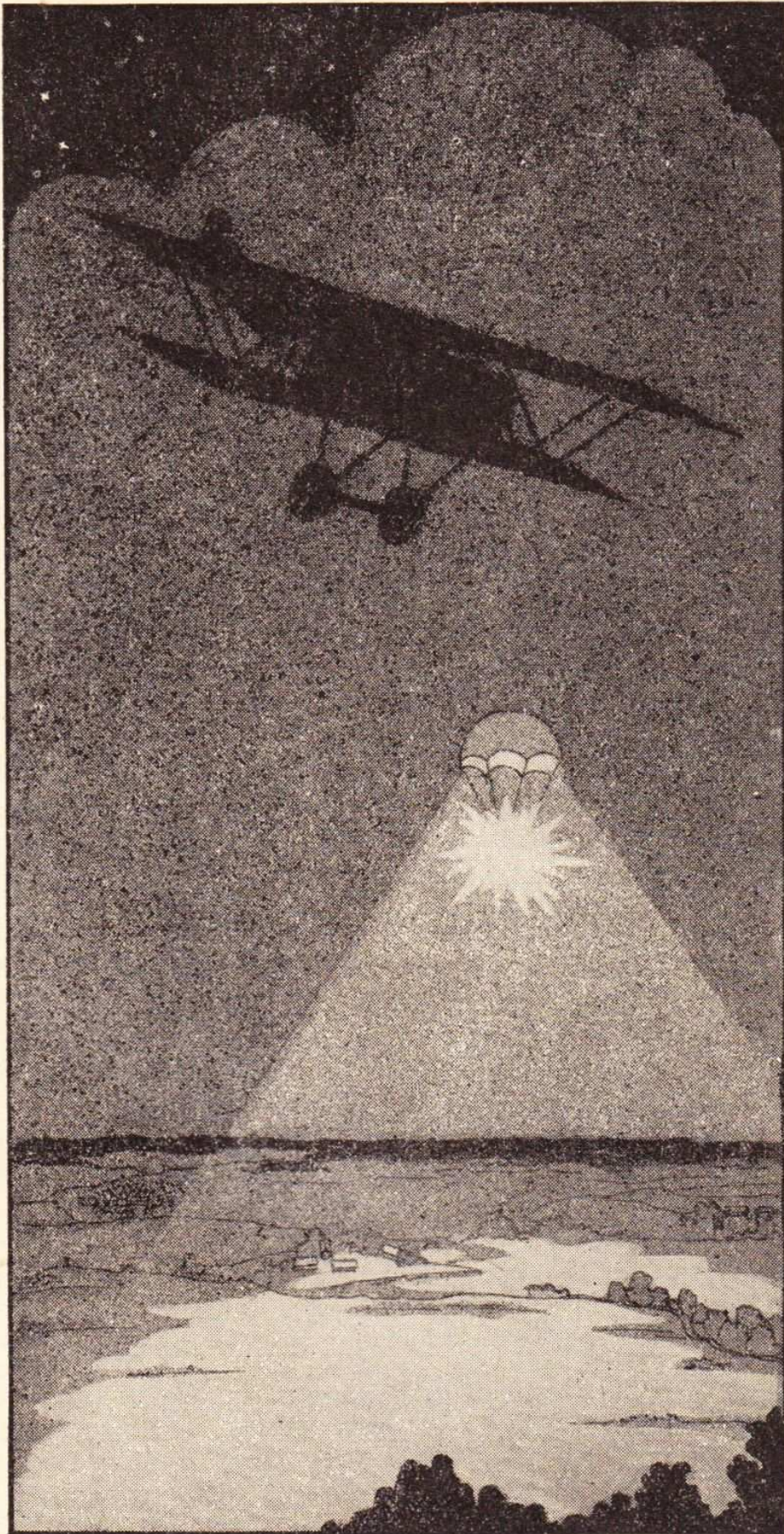
Būdamas 400—500 m aukštyje, leidžia kitą, stipriai šviečiančią parašiutinę raketą (53 br.) ir stengiasi smulkiai ištirti pasirinktoje vietoje esančias smulkias kliūtis, pav.: griovius, tvoras, telegrafo vielas ir kt., kurios iš didelio aukščio nebuvo matomos.

Prieš išleisdamas parašiutinę raketą tūpimui apšviesti, turi žiūrėti vėjo krypties ir dydžio, kuris galėtų greitai išnešti raketą iš reikalingo apšviesti ploto.

Kai nusprendžia, kad lėktuvas maždaug yra per 30 m nuo žemės, uždega lėktuvo nutūpimo šviesas arba prožektorius ir veikia laikydamasis taisyklių kaip tūpiant nepažįstamose vietose arba laukuose.

Kiekvieną kartą tūpti lauke reikia su mažiausiu greičiu, kad lėktuvas kuo mažiausiai riedėtų žeme.

Jei aplinkybės neverčia, pilotui patariama nekilti be dienos iš nepažįstamos vietos, kurioje buvo priverstas nutūpti. Jeigu bū-



53 br. 400—500 m aukštyje išleidžiama parašiutinė raketa.

tinai reikia kilti, jis pirmiau ištiria kilimo ruožą ir išsirenka kiek galint tolesnį pasižymėjimo tašką. Lėktuvui riedant žeme, prieš atsitraukiant nuo žemės, griežtai laikosi pasirinktos krypties.

Jeigu lėktuvui tenka nakvoti lauke, pilotas turi imtis visų priemonių, kad lėktuvas nenukentėtų nei nuo gamtos reiškinių, nei nuo blogos valios žmonių.

Pilotas turi skristi be vingių. Jei ypatingi uždaviniai neverčia, turi nenukrypti nuo pasižymėto žemėlapyje kelio; naktį, dar daugiau kaip dieną, turi vengti lįsti į debesis arba skristi viršum ištiso debesų sluoksnio. Jis vis dėlto turi pamažu lavintis skraidyti kiekvienu metu.

Kiekvienas paklydęs pilotas turi griebtis krypties į stambius didelio masto žyminius, kurie iš anksto tam reikalui turi būti numatyti. Jei tai nepasiseka, jis tūpia, kai praskrendama apylinkė jam pasirodo tūpti tinkama.

Įpratimas perskristi tiesiai viršum kurio nors taško labai svarbu tiek dieną, tiek naktį. To pratimo metu pilotas skrenda tiesia linija, palaikydamas pastovų lėktuvo greitį.

Naktį dideliame aukštyje retai tenka skristi. Priešingai, pilotas gali būti priverstas skristi labai žemai. Toks skridimas visuomet sudaro didesnę pavojų.

Naktiniams skridimams palengvinti patariama paruošti specialų žemėlapi, kuriame vietos daiktai būtų atvaizduoti taip, kaip jie matomi naktį. Tame žemėlapyje turi būti smulkiai pažymėti miškų kontūrai, upės, taip pat visi ypač geriau matomi vietos požymiai.

Pilotas turi mokėti susiorientuoti iš žvaigždžių, taip pat iš mėnulio padėties danguje. Sekdamas žvaigždes, pilotas turi stebėti kompasą ir praskrendamą vietą. Orientavimasis iš žvaigždžių yra gera pagalbinė priemonė; todėl kiekvienas lakūnas turi tai mokėti.

Veikimas rikiuotėje

Susidūrimo pavojus tamsoje, ypač su neapšviestais lėktuvais labai sunkina grupinį skraidymą. Tamsoje grupės skraidymas pilna prasme negalimas. Tačiau ši problema nėra visai atmetama. Ypatingiems uždaviniams atlikti lėktuvai gali būti siunčiami vienas paskui kitą tam tikrais tarpais.

Šiomis sąlygomis įgulos saugumas svarbiausia pareina nuo to, kaip pilotas laikosi iš anksto duotų nurodymų. Tie nurodymai gali būti visiems lėktuvams bendri arba atskiri, nelygu uždavinys. Ypač reikia laikytis tinkamo aukščio ir skridimo krypties.

V SKYRIUS

LĖKTUVŲ EISMO TAISYKLĖS

Eismas žemėje, pakilimas ir nutūpimas

1. Kiekvienas lakūnas, iš aerodromo kildamas arba jame tūpdamas, jei aerodromo padėtis ir ribos nekliudo, turi tuos veiksmus daryti tiesiai prieš vėją. Jei vėjo ir nėra, pilotas turi kilti arba tūpti tokia kryptimi, kuri pažymėta nutūpimo ženklu T. Tam tikslui kiekviename aerodrome vėjo kryptis pažymima vienu ar kitu būdu tam tikrais ženklais, pav., nutūpimo ženklu T, vėjo rankove, rakieta arba dūmų ugniakuru.

2. Kiekviename aerodrome visais jo pakraščiais ir prieš angarus paliekamas neutralus ruožas, kuris skiriamas lėktuvams žemėje manevruoti. Vidurinė dalis lieka tokio dydžio, kokia leidžia aerodromo ertmė. Ta dalis skiriama lėktuvams kilti ir tūpti.

3. Kiekviename aerodrome, ypač tame, kuris skiriamas ne vien karo aviacijos reikalams, skirtoji pakilti ir nusileisti dalis turi būti per vidurį padalyta į dvi lygias dalis pagal nustatytą kilimo ir tūpimo kryptį. Dešinioji pusė, žiūrint prieš vėją, skiriama nusileisti, kairioji — kilti, vidury paliekamas 50—100 m ruožas lėktuvams riedėti į startą arba į angarus.

Nusileidimo ruožo pradžioje, kariajame jo kampe, prie skiriamosios linijos tarp ruožų nusileisti ir riedėti, klojama nusileidimo marška. Ji rodo ribą, dešiniau kurios turi leisti pirmasis lėktuvas. Marškos skersinė rodo nusileidimams skirto ruožo pradžią.

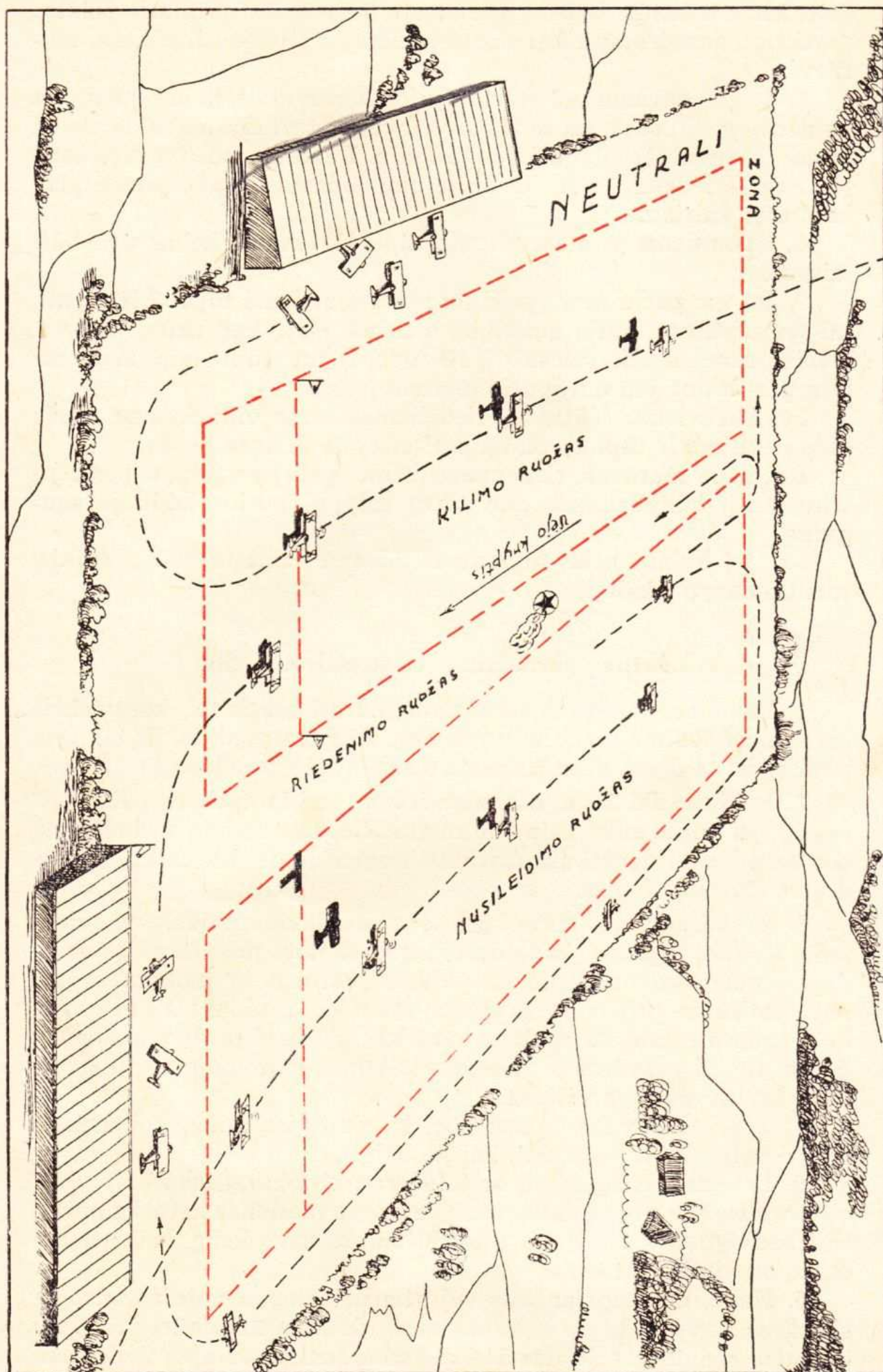
Kilti ruožo pradžioje, abiejuose jo kampuose, statomos 2 vėliavos, kurių kairioji rodo ribą, nuo kurios turi kilti pirmasis — kairysis lėktuvas, dešinioji rodo skiriamąją liniją tarp kilimui ir riedėjimui skirtų ruožų, o abi vėliavos ženkлина starto liniją. Ši tvarka aerodrome pažymima penkiakampe balta žvaigžde, dedama viduryje vietos, skirtos nutūpti ir kilti (54 br.).

4. Tokiame aerodrome, kur laikomasi šios tvarkos, lakūnas turi tūpti dešiniame skirtos nutūpti vietos šone (palikdamas kairėje visus lėktuvus, kurie jau nutūpę). Lakūnas, kuris nori pakilti, turi tai daryti kairėje pakilti skirtos vietos pusėje, užimdamas vietą dešiniau stovinčių starte lėktuvų.

5. Kai starto budėtojas stovi skirtoje vietoje su vėliavomis, lėktuvas gali kilti tiktai gavęs leidimą — iškėlus jam baltą vėliavą. Starto budėtoju iškėlus raudoną vėliavą, nė vienas lėktuvas neturi kilti.

6. Lėktuvai turi sustoti už starto linijos. Pirmas startuoja kairysis lėktuvas ar rikiuotė.

Kai kairysis lėktuvas nuriada prie starto linijos, budėtojas balta vėliava duoda ženklą kilti. Pakilus kairiajam lėktuvui nuo že-



54 brž. Eismas žemėje, pakilimas, nutūpimas.

mės, kitas iš kairės išrieda prie starto linijos. Kai pirmasis pakilęs perskrido aerodromo ribą, starto būdėtojas leidžia kilti kitam lėktuvui.

7. Jeigu esančiam už starto linijos lėktuvui atėjo eilė kilti, bet jis dar nepasiruošęs, tai to lėktuvo lakūnas turi duoti ženklą ranka kitam lėktuvui išriedenti į starto liniją. Lakūnas, susitvarkęs savo lėktuvą, išriedena jį į starto liniją, naudodamasis savo pirmenybe, kaip esąs kairiau.

8. Einantiems prie aerodromo tūpti lėktuvams kelias turi būti laisvas.

9. Jei tuo pačiu metu prie aerodromo artinasi tūpti 2 lėktuvai, tai tas lėktuvas, kuris aukščiau, skrenda taip, kad neužlėktų ant žemiau skrendančio priešais jį lėktuvo, ir turi tūpti taip, kad praeitų pro dešinę jau nutūpusio lėktuvo pusę.

10. Kiekvienas lėktuvas, riedenamas žeme viduriniame ruože tarp pakilimo ir tūpimo plotų, turi laikytis dešinės pusės.

Kai kada lėktuvas, riedenamas žeme, gali pervaziuoti per centrinę sritį, laikydamasis tam tikrų sąlygų, kurios laiduoja saugumą.

11. Jei kylant arba tūpiant aerodrome lakūnui reikia suktis, turi tai daryti į kairę.

Lėktuvų skraidymas už aerodromo ribų

1. Lakūnas, pakilęs iš aerodromo, neturi suktis tol, kol nuskris mažiausiai 500 m nuo aerodromo ribų. Prireikus suktis, jis tai daro į kairę, jei tą dieną nėra pakeista eismo (apie aerodromą) kryptis.

2. Lakūnas iki 2 km nuo aerodromo turi laikytis tų pačių taisyklių, jei yra žemiau kaip 700 m aukščio. Lėktuvams draudžiama ties aerodromu daryti akrobatinius numerius, jei tuo laiku yra didesnis lėktuvų eismas.

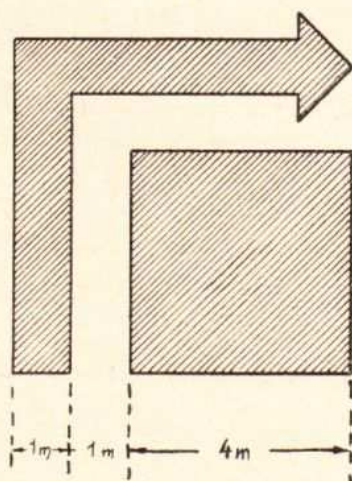
3. Aerodromuose, kurie nėra vien susisiekimui reikalams skirti, pav., Kauno, tą dieną, kada daromas koks nors prieštaraujantis aerodrome nustatytoms eismo taisyklėms pratimas ar mokymas, turi būti patiestas prie vėjo krypties rodytojo ženklas D é m é s i o, kurį sudaro raudonos spalvos keturkampis su 4 m dydžio šonais. Be to, netoli aerodromo būdėtojo būstinės matomoje vietoje turi būti iškelta raudona vėliava.

4. Ženklas ir vėliava turi būti laikomi visą laiką, kol daromi sakyti veiksmai ir nuimami, kai jie baigti.

5. Lakūnas, leisdamasis ar kildamas iš tokio aerodromo, kur eismo taisyklių ore nesilaikoma (patiestas raudonas keturkampis), turi padvigubinti dėmesį ir atidžiai žiūrėti savo kelią, kad nesidurtų su kitais lėktuvais.

6. Kada, dėl nepalankaus vėjo tenka pakeisti apie aerodromą skridimo kryptį, t. y., pakilus sukti dešinėn, turi būti prie vėjo krypties rodyklės paklotas D é m é s i o ženklas ir apie jį dešinėn

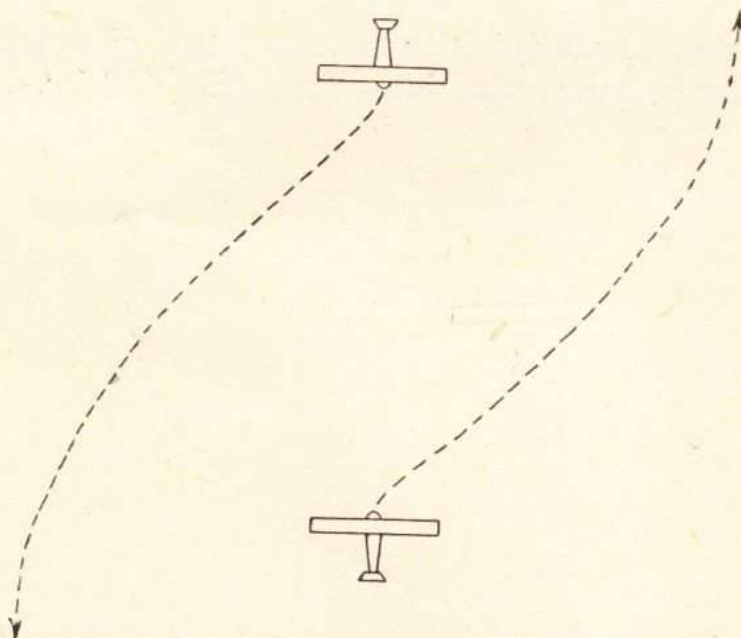
užlaužta strėlė (žiema raudona, vasarą balta) (55 br.). Be to, netoli aerodromo budėtojo būstinės matomoje vietoje turi būti iškelta žalia vėliava.



55 brž.

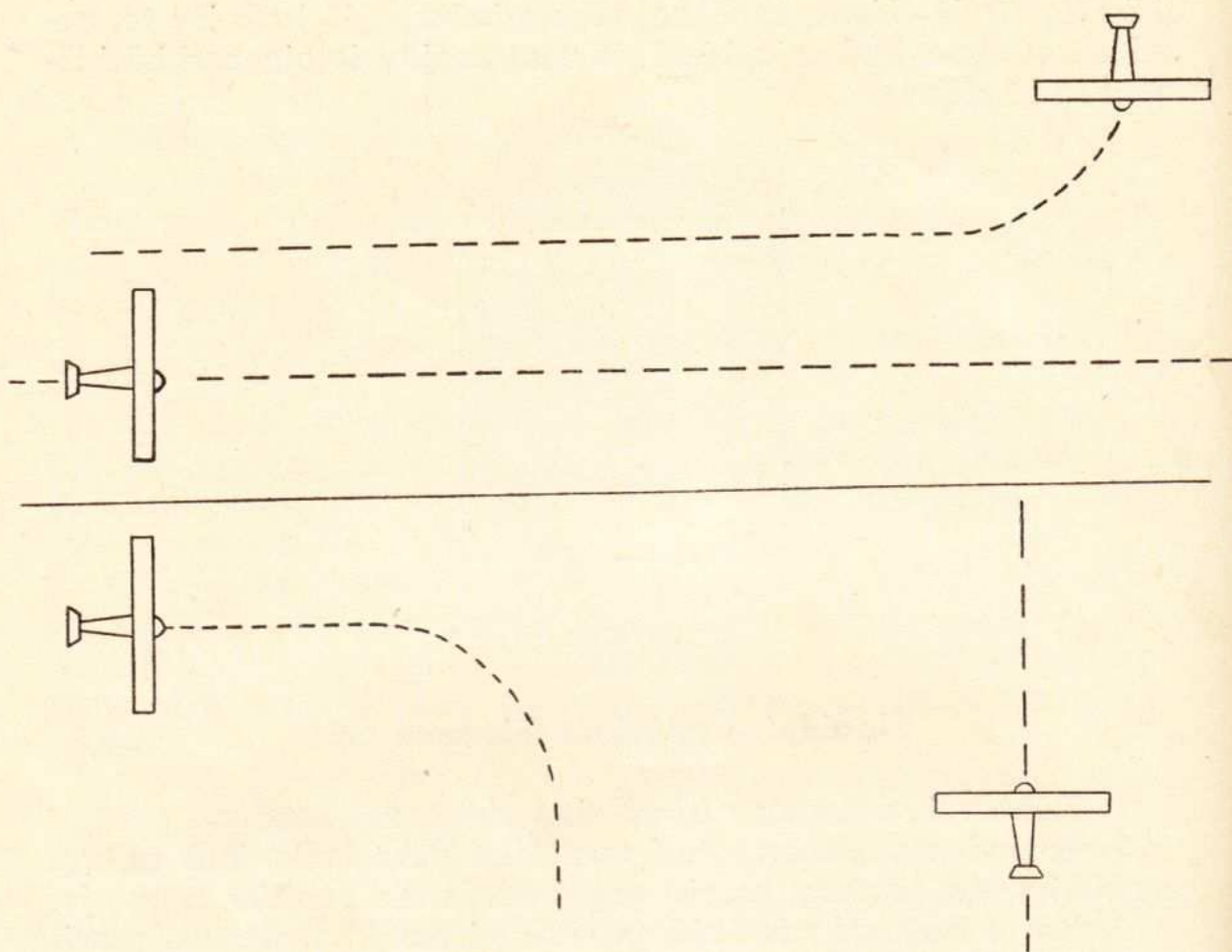
Skraidymo taisyklės laisvame ore

1. Lėktuvai visuomet turi užleisti vietą aerostatams.
2. Kiekvienas lėktuvas turi taip sekti savo kelią, kad galėtų, pastebėjęs kitą lėktuvą, praeiti pro jį mažiausia per 200 m nuo jo.
3. Kai 2 lėktuvai susitinka priešais vienas kitą, jie turi prasi-
lenkti, kiekvienas iš jų sukdamas į savo dešinę pusę (56 br.).



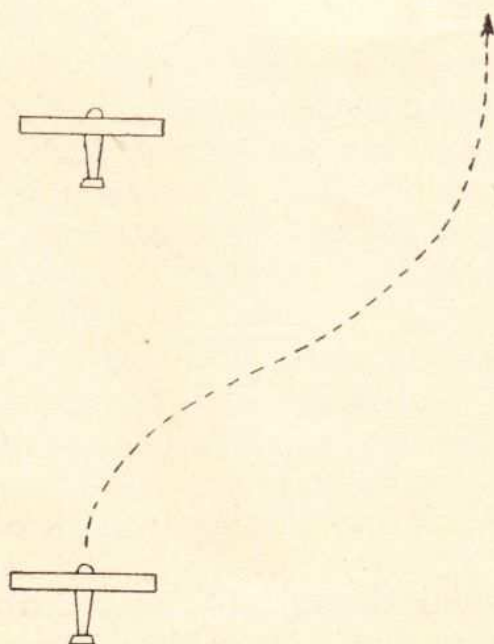
56 brž.

4. Kada 2 lėktuvai skrenda tokiomis kryptimis, kurios susikryžiuoja, tai lėktuvas, kuris mato kitą lėktuvą savo dešinėje, turi duoti jam kelią (t. y. esančiam jo dešinėje; 57 br.).



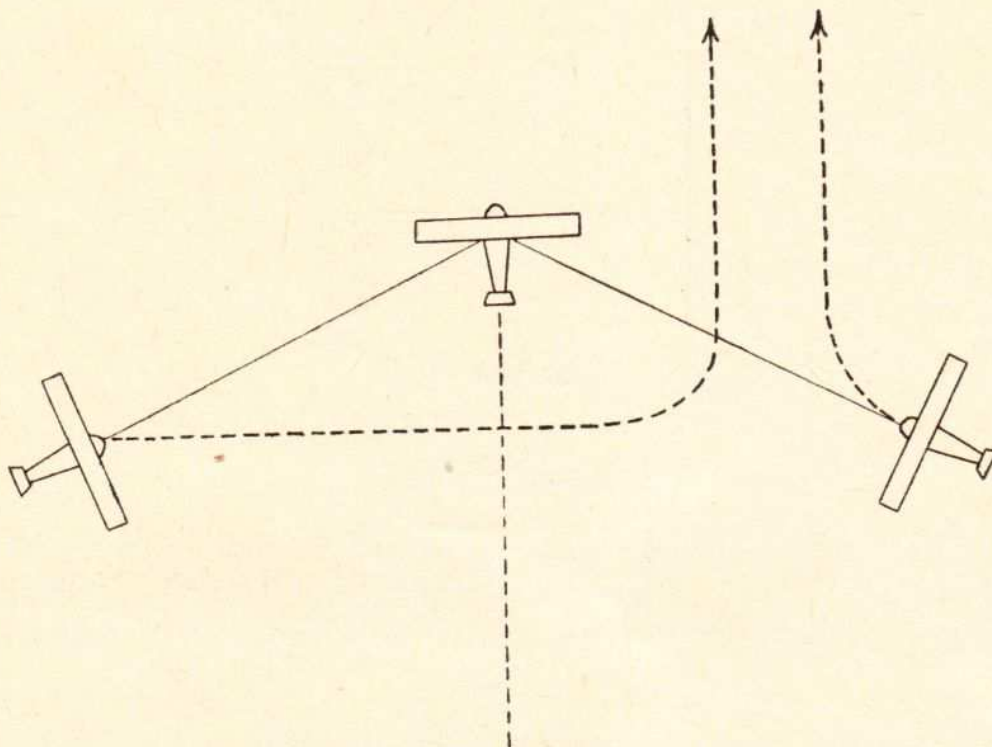
57 brž.

5. Lėktuvas, prisivijęs kitą lėktuvą, turi jį aplenkti, praeidamas pro dešinę jo pusę, o nelįsti pro apačią (58 br.).



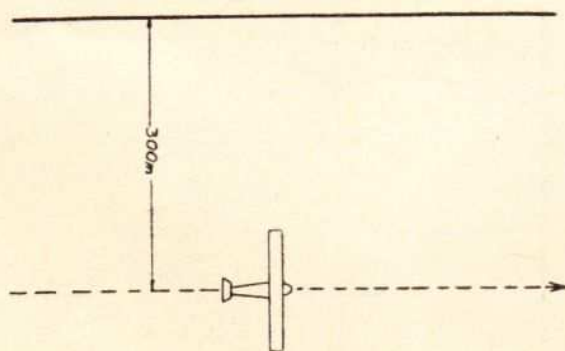
58 brž.

6. Kada, laikantis aukščiau sakytų taisyklių, vienas lėktuvas turi duoti kelią kitam, tai tas antrasis (kuriam duodamas kelias) turi laikyti pirmąsį greitį ir kryptį. Tais atsitikimais, kada dėl rūko, debesų ar tiesiog neapsižiūrėjimo priežasties 2 lėktuvai susitinka taip arti, kad susidūrimas neišvengiamas veikiant vien tik užpuolančiam lėktuvui, tada ir užpultasis lėktuvas savo ruožtu turi daryti energingus veiksmus, kad išvengtų susidūrimo.



58 brž.

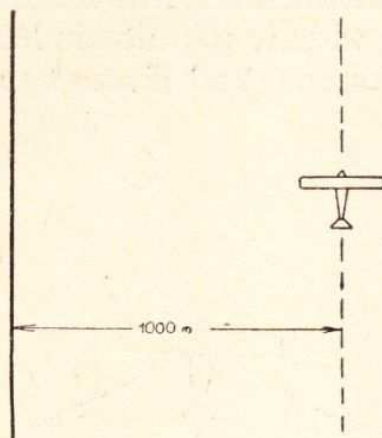
Kiekvienas lėktuvas, skrisdamas viešam naudojimui skirtu keliu, susidūrimo pavojui išvengti turi laikytis šių skridimo taisyklių:



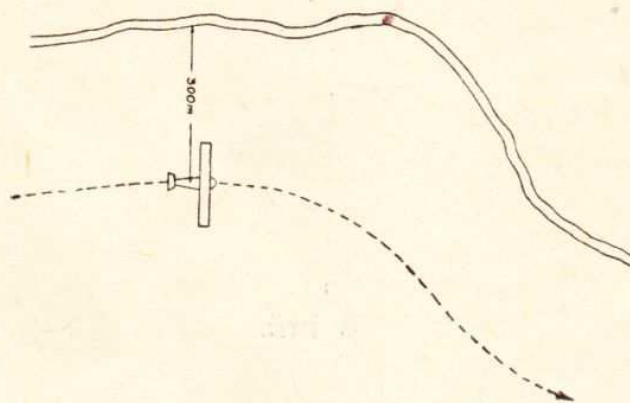
59 brž.

- 1) Laikyti viešam naudojimui skirtą oro kelią sau iš kairės.
- 2) Neprisiartinti prie jo arčiau kaip per 300 m (59 br.).
- 3) Skrendąs pagal kompasą tiesiąja linija, jungiančia du oro susisiektimo taškus, turi laikytis ne mažiau kaip 1000 m į dešinę nuo šios linijos (60 br.).

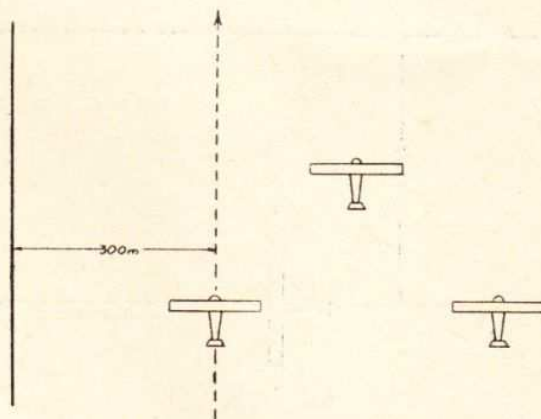
- 4) Kiekvienas lėktuvas, kuris arti naudojamos linijos skrenda išilgai kurio nors žemės kelio, pav., geležinkelio, upės, kanalo ir panašiai, turi laikytis ne mažiau kaip 300 m į dešinę nuo šio žyminio (61 br.).



60 brž.



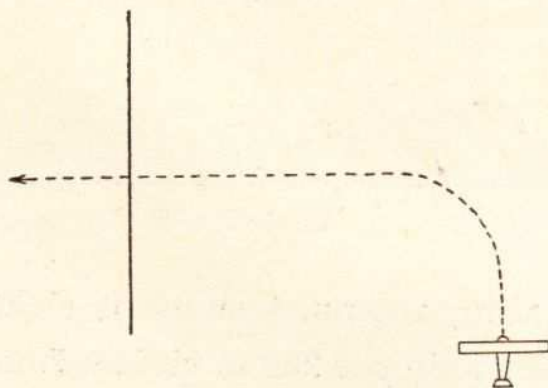
61 brž.



62 brž.

- 5) Nė vienas lėktuvas neturi laikytis kairėje pusėje aukščiau sakytų linijų ar kelių, išskyrus tuos atvejus, kada jis skrenda tiek toli, jog gali išvengti tų lėktuvų, kurie tuo metu galėtų tomis linijomis skristi.

- 6) Kai lėktuvai skrenda rikiuotėje, rikiuotės vadas turi ją vesti taip, kad visi lėktuvai galėtų laikytis šių taisyklių (62 br.).
- 7) Kiekvienas lėktuvo vadovas, kuris nori perskristi viešam naudojimuisi skirtą oro kelią, turi jį kirsti stačiu kampu ir kiek galint didesniame aukštyje ir paimti pirmąją savo skridimo kryptį tik atsitolinęs nuo jo mažiausiai per 10 km (63 br.).



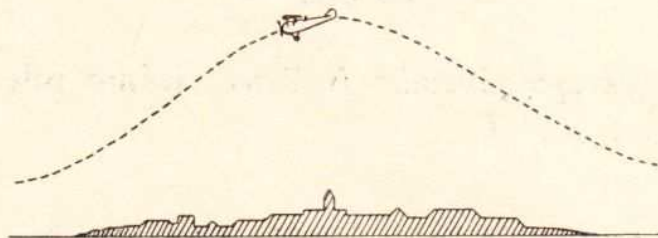
63 brž.

8) Kiekvienas lėktuvo vadovas, skrisdamas žemiau debesų, turi laikytis tokiam aukštyje, kuriame geriausia matytų tokiu pat būdu skrendančius kitus lėktuvus ir užtektų laiko pasukti į šalį, jei reikėtų.

9) Niekomet neskristi prisiglaudus prie pat debesų, nes tai sudaro pavojų susidurti su kitu tokiu pat būdu skrendančiu lėktuvu.

Bendrosios taisyklės valstybės teritorijoje skraidyti ir gyvenamosioms vietoms perskristi

Savi lėktuvai laisvai gali skraidyti viršum Lietuvos teritorijos. Bet teisė perskristi privačią nuosavybę turi būti vykdoma tokio-
mis sąlygomis, kurios nesulaužytų privačios nuosavybės teisės.

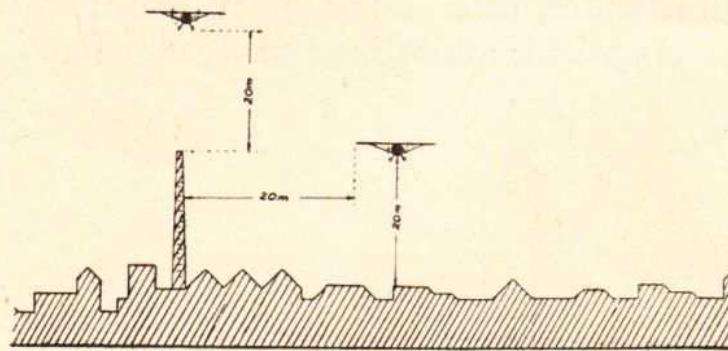


64 brž.

Per miestą ar kitokią gyvenamą vietą lėktuvas turi skristi tokiame aukštyje kad, varikliui sustojus, galėtų nutūpti už gyvenamos vietos arba aerodrome (64 br.).

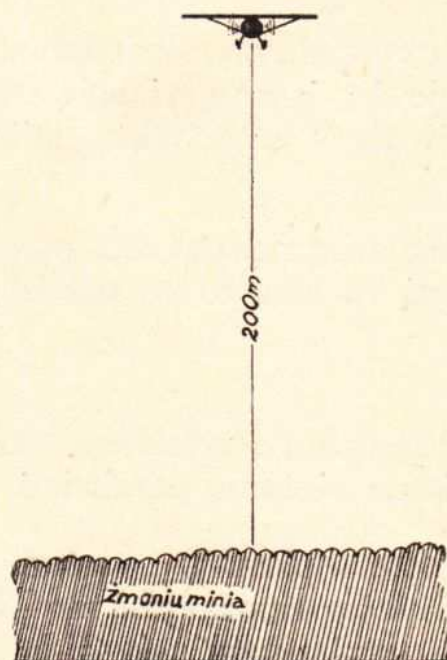
Draudžiama :

- 1) skristi pro kurį nors pastatą arčiau kaip per 20 m, išskyrus blogo matymo sąlygas (65 br.) ;



65 brž.

- 2) skristi pro tiltų, antenų, telefono ir elektros laidų apačią ;
- 3) skristi žemiau kaip per 200 m viršum žmonių minios, išskyrus kilimą ir leidimąsi ir turint tam atskirą leidimą (66 br.).



66 brž.

- 4) daryti aukštojo pilotažo figūras viršum miesto ir žmonių minios.

Taisyklės tūpti aerodrome nakčia

1. Lėktuvas, norėdamas aerodrome nutūpti nakčia, turi pirmiausia pasiženklinėti ar morzės abėcėlės kodu ar kitu iš anksto sutartu ar nustatytu būdu, pav., spalvotomis raketomis, paskui duoti trūkčiojančius ženklus žalia signaline lempa ar leidžiant žalią raketą.

2. Leidimas tūpti duodamas, jam kartojant jos pasiženklimą, ir paskui duoti trūkčiojančius ženklus su žalios šviesos lempa arba iššauinant žalią raketą.

Iššauta nuo žemės raudona rakietė arba trūkčiojanti raudona šviesa ant žemės duoda ženklą, kad lėktuvas negali tūpti.

3. Gali pasitaikyti aerodrome kliūčių, kurios laikinai trukdo lėktuvui nusileisti. Tokiais atvejais, pakartojus lėktuvui pasiženklimą, duoti trūkčiojančius ženklus su raudona ir žalia lempa pakaitomis.

4. Lėktuvas, priverstas dėl kurio nors gedimo nakčia tūpti, prieš tūpdamas turi pasiženklinti ir išleisti raudoną raketą arba duoti seriją trūkčiojančių ženklų raudona signaline lempa. Tokiam lėktuvui aerodromo tarnyba turi sudaryti sąlygas nusileisti kaip galint greičiau.

5. Jeigu aerodrome atsiranda pavojingų tūpti kliūčių, pav., palaužtas lėktuvas ar bombų išmuštos duobės, tai tokios kliūtys apstatomos raudonomis šviesomis.

ANTROJI DALIS

MOKYMAS SKRAIDYTI

I SKYRIUS

BENDRIEJI MOKYMO METODAI IR DĖSNIAI

Mokymo tikslas ir suskirstymas

Skraidymo mokymo tikslas — ruošti karo aviacijos pilotus, kurie galėtų tinkamai valdyti įvairios paskirties lėktuvus ir atlikti įvairius oro uždavinius, kurie jiems bus duodami jų vadovybės.

Pilotų pradėtas praktiškas skraidymo lavinimas mokyklose turi tęstis daliniuose per visą piloto tarnybą.

Mokymas apima: 1) pradinį pilotų mokymą mokykloje, 2) tolesnį pilotų mokymą mokykloje ir 3) pilotų tobulinimą eskadrilėse.

Mokymo dėsniai ir taisyklės

Turėdamas galvoje nelaimingus atsitikimus su žmonėmis ir didelius medžiaginius nuostolius, kurie kyla dėl nepakankamo paruošimo arba blogo vadovavimo, pilotų mokymo instruktorius turi visuomet įsidėmėti ir elgtis pagal žemiau dedamus nurodymus.

Norint paruošti pilotus ir juos praktikoje ištobulinti, reikia be atlydos lavinti jų pojūčius, kad galėtų valdyti lėktuvą negalvodami ir skraidymo pojūčiai būtų pastovūs ir tikslūs.

Skraidymo pojūčiai, atsiradę mokymo pradžioje, turi būti supastovinami ir ugdomi lėktuvo bortiniais prietaisais. Antra vertus, bortinių prietaisų parodymai turi būti lyginami su piloto pojūčiais. Šis nuolatinis lyginimas padės pilotui be jokių sunkumų skristi be prietaisų, kad šie dėl kurių nors priežasčių nustotų veikti, taip pat galės skristi vien prietaisais, kai negalės patikrinti skridimo savo jausmais (pav. skristi rūke).

Pojūčius lavinti reikia, kad kiekvienas skraidymo veiksmas būtų daromas apgalvotai ir jo efektas pilnai suprastas. Tam reikia nuolatinio darbo.

Mokymas nenaudingas tokiam mokiniui, kuris pradeda per daug didžiulis savo sugebėjimais ir perdėtai vertinti įgytus praktikos patyrimus.

Kiekvienas skridimas turi turėti aiškiai apibrėžtą tikslą, kuris būtų duodamas pagal mokymo eigą, o jo atlikimas visuomet turi būti kontroliuojamas įgudusio ir kvalifikuoto instruktoriaus.

Vieno mokomojo skridimo ilgis turi būti tiksliai apibrėžtas, turint galvoje reikalingą numatytam pratimui atlikti laiką. Tarpas tarp dviejų atskirų pratimų turi būti toks, kad mokinyss turėtų užtektinai laiko pailsėti, prieš darydamas kitą pratimą.

Instruktorius savo mokinius turi išpėti švelniai, kad nepaveiktų neigiamai jų moralės. Kiekviena pastebėta lėktuvo pilotavimo klaida neturi būti praleidžiama. Instruktorius turi paaiškinti jos priežastis ir patarti bei išmokyti, kaip jos išvengti.

Tik dažnai kartodamas tokius nurodymus, instruktorius galės įtikinti savo mokinius, kad gresia rimtos pasekmės darant pilotavimo klaidas.

Kai mokinyss dėl kurios nors lėktuvo valdymo klaidos yra moraliai paveiktas ir atrodo smarkiai susijaudinęs, reikia, prieš duodant naują pratimą, palaukti, kol tas susijaudinimas praeis. Patikrinimui bei papildomam instruktavimui savarankiškai skrendanti mokinį reikia palėkdyti su lėktuvu, turinčiu dvigubą valdymą.

Mokinių skaičius vienoje grupėje turi būti ne didesnis kaip 6. Esant didesniui mokinių skaičiui, instruktoriui sunku pažinti ir atminti savo mokinius ir tinkamai juos mokyti.

Dvigubas valdymas tai vienintelis būdas, kad išmokyti skraidyti nauji pilotai, arba po ilgos pertraukos iš naujo pradedantieji. Mokomas su dvigubu valdymu mokinyss turi būti piloto vietoje, t. y. priešakinėje.

Greičio rodyklė mokymui iš pradžių neturi būti vartojama. Mokymo pradžioje vartojant ji atitraukia mokinio dėmesį nuo daugelio esminių veiksmų, kurie jam dar nėra įprasti. Reikia turėti galvoje, kad lėktuvo valdymas reikalauja pritaikymo visų tam reikalui reikalingų organų ir išlavavimo, proto ir pojūčių; tai gali būti pasiekta tik praktiškai skraidant. Prietaisai gali juos kontroliuoti tik vėliau. Tam tikslui reikia, kad mokymas su dvigubu valdymu būtų vedamas be greičio rodyklės tol, kol mokytojas įsitikina, kad jo mokinyss gali atlikti visus skraidymo veiksmus vadaudamasis vien savo pojūčiais. Nuo šio laiko greičio rodyklės vartojimas bus naudingas su sąlyga, kad ji gerai veiks ir kad jos teisingas parodymas pirmiau bus instruktoriaus patikrintas. Ji bus labai naudinga pilotui skrendant blogame ore, kylant arba leidžiantis su naudingiausiu kampu.

Pilotas turi palaipsniui pereiti prie prikrauto ir paruošto kovos lėktuvo valdymo.

Instruktorių ir vadovų vaidmuo mokant skraidymo

Kartais pilotas, pats būdamas gana geras lakūnas, nesugeba išpildyti skraidymo instruktoriaus arba vadovo pareigų. Šios pareigos reikalauja, be savo srities gabumų, dar tam tikrų pedagoginių žinių ir moralinių ypatybių, be kurių mokymas neduoda visų pageidaujamų vaisių.

Pilotas instruktorius turi turėti gerą bendrą ir techninį išsilavinimą, kad galėtų suprantamai išaiškinti savo mokiniams įvairių veiksmų atlikimą ir prireikus duoti techninių paaiškinimų, pateisinančių tuos veiksmus.

Sąžiningumas, atsakomybės ir pareigos jausmas — tai pagrindinės moralinės ypatybės, kurių turi turėti kiekvienas skraidymo instruktorius arba vadovas. Kiekvienas jo nerūpestingumas arba silpnumas gali turėti labai rimtų pasekmių. Jis turi gerai ištirti savo mokinių būdą, žinoti kiekvienu momentu jo moralę ir fiziologinę būklę. Toks žinojimas ir įsigilinimas į savo mokinius padeda išvengti šiurkščių įspėjimų jautresniems mokiniams, kuriais padaroma jiems nemalonaus įspūdžio ir sugadinama nuotaika.

Pagaliau ramumas, kantrumas yra būtinos skraidymo instruktoriaus ypatybės, labiausiai mokant pilotus, kurie iš pradžių blogai mokosi ir labai iš lengvo žengia priekin. Šie mokiniai dažnai tampa puikūs pilotai, jei jų instruktorius arba vadovas turi valios ir pasiryžimo jų mokymą užbaigti.

II SKYRIUS

PRADINIS PILOTŲ MOKYMAS MOKYKLOJE

Mokymo tikslas ir suskirstymas

Šio mokymo tikslas — parengti pilotus ir juos mokyti tol, kol jie atliks praktinius egzaminus A klasės pažymėjimui gauti.

Ji svarbiausia taikoma praktiškai mokančiom skraidymų mokyklom, kurios turi tam tikslui nuolatinių instruktorių ir vadovų, medžiaginių mokymo priemonių ir kitokių reikmenų, laiduojančių sėkmingą darbą su pradedančiais mokiniiais.

Ją sudaro:

- 1) ruošiamasis mokymas;
- 2) mokymas su riedančiu lėktuvu ir
- 3) skraidymo mokymas.

Ruošiamąjo mokymo tikslas — išmokyti mokinį viso to, ką jis turi žinoti prieš pradėdamas skraidyti ir, be to, galutinai apsipras-

tų su lėktuvu ir varikliu. Dėl savo svarbumo šio mokymo dalis negali būti praleista. Jis išeinamas tokia eile:

- 1) lėktuvo pervežimas rankomis ir su uodegos ratukais,
- 2) piloto apranga, parašutas ir jo naudojimas,
- 3) eismo (aerodrome ir ore) taisyklių nagrinėjimas,
- 4) metodiškas lėktuvo ir variklio patikrinimas,
- 5) lipimas į lėktuvą,
- 6) susipažinimas su variklio ir lėktuvo valdymo įtaisais,
- 7) įvairūs variklio paleidimo būdai,
- 8) variklio veikimo žemėje patikrinimas ir
- 9) stovinčio ant žemės lėktuvo horizontali padėtis, kurioje būna lėkdamas.

Mokymo su riedančiu žeme lėktuvu tikslas yra pripratinti pilotą riedenti ir valdyti lėktuvą žemėje. Šiam mokymui naudojamas kiekvienas riedenimas pradedant mokyti skraidyti ir išeinamas tokia tvarka:

- 1) riedenti lėtai tiesia kryptimi prieš vėją,
- 2) pasisukti lėtai,
- 3) riedenti lėtai tiesia kryptimi pavėjui,
- 4) riedenti lėtai tiesia kryptimi šoniniu vėju ir
- 5) riedenti lėtai įvairiomis kryptimis.

Skraidymo mokymo tikslas — išmokyti pilotą visų paprastų skraidymo veiksmų. Šis mokymas skirstomas taip.

P a k i l i m a s: 1. Nuriedenti lėktuvą į kilimo vietą. 2. Įsibėgėjimas prieš atsitraukiant nuo žemės. 3. Atsitraukimas nuo žemės. 4. Greičio įgijimas ore prieš kylant aukštin.

K i l i m a s: 1. Tyrimas kilimo kampo variklio pajėgumo ir lėktuvo svorio atžvilgiu. 2. Per didelis kilimo kampas, jo pasekmės.

H o r i z o n t a l u s s k r i d i m a s t i e s i a k r y p t i m i. 1. Krypties išlaikymas. 2. Horizontalus skridimas su normaliais variklio apsisukimais. 3. Horizontalus skridimas su didesniu variklio pajėgumu už tą, kurio reikia normaliai lėktuvui ore. 4. Horizontalus skridimas su mažiausiu variklio pajėgumu, kuris lėktuvą dar išlaiko ore.

S k l e n d i m a s t i e s i a k r y p t i m i. 1. Variklio apsisukimų mažinimas ir perėjimas į sklendimą. 2. Sklendimo kampo tyrimas variklio traukos atžvilgiu. 3. Per staigaus ir per lėto sklendimo nepatogumai ir pavojai. 4. Greičio keitimasis sklendžiant.

T ū p i m a s. 1. Progresyvus sklendimo kampo mažinimas. 2. Lėktuvo išlyginimas ore horizontalion padėtin (horizontaliam skridimui). 3. Lėktuvo išlaikymas horizontaliai prie pat žemės paviršiaus. 4. Greičio nustojimas lėktuvą išlaikius ir veiksmai patupdyti jam ant žemės. 5. Lėktuvo padėtis nutūpus ant žemės. 6. Rei-

kalingi veiksmai blogai nutūpus. 7. Sklendimas ir tūpimas su sumažintais variklio apsisukimais. 8. Sklendimas ir tūpimas variklio nenaudojant.

Paprastas posūkis (su pokrypiu mažesniu kaip 45°). 1. Posūkis su dideliais variklio apsisukimais (pajėgumo perteklius). 2. Posūkis su vidutiniais variklio apsisukimais. 3. Posūkis su sumažintais variklio apsisukimais ir sustabdžius variklį. 4. Pratestas posūkis pokrypiu, mažesniu kaip 45°, su visokiais variklio apsisukimais (spiralės).

Veiksmai pavojui išvengti. 1. Tyrimas padėties, nustojus greičio, ir galimų iš to pasėkmių. 2. Veiksmai išvesti iš slydimo. 3. Veiksmai išvesti iš suktuko.

Refleksų išlavinimo pratimai. 1. Lėkimas audroje (didesnių svaidymų metu). 2. Nuoseklus variklio apsisukimų mažinimas be mokinio žinios. 3. Staigus apsisukimų mažinimas tiesiai skrendant ir sukantis. 4. Staigus apsisukimų sumažinimas kylant. 5. Savarankūs skridimai.

Visi be išimties šio mokymo veiksmai turi būti daromi su dvigubu valdymu. Mokinys niekuomet neturi vienas lėktuve daryti jokio veiksmo, kurio anksčiau nebuvo išmokęs daryti su instruktoriumi.

Visas pradinis mokymas ligi paruošimo praktiniams egzaminams A klasės pažymėjimui gauti atliekamas tik su mokomuoju lėktuvu, iš pradžių instruktoriui vadovaujant, o paskui savarankiškai vienam skraidant. Patys egzaminai atliekami su to paties tipo lėktuvu.

Pilotai, jau išėję visą mokymo kursą su kovos lėktuvu, bet ilgą laiką neskraidę, turi iš naujo pakartoti lakūno mokymo kursą. Jie gali būti mokomi su kovos lėktuvu. Kad ir koks būtų jų išsilavinimo laipsnis, jie turi būti lėkdinami patikrinimams su dvigubo valdymo lėktuvu. Dviviečių ar daugviečių lėktuvų pilotai gali būti lėkdinami pačiame kovos lėktuve, o vienviečių lėktuvų pilotai lėkdinami trenuotės lėktuvu su dvigubu valdymu.

Mokomieji skridimai su dvigubu valdymu reikalauja iš mokinio lakūno žymaus nervų įtempimo; todėl jis neturi trukti ilgiau kaip 15 min. (be nutūpimo). Vieno pratimo metu neturi būti daugiau, kaip 5 pakilimai. Praktika parodė, kad atliekant daugiau skridimų mokinys pavargsta ir neturi naudos iš instruktoriaus nurodymų.

Skraidymo veiksmų mokymas turi eiti pagal jų sunkumo laipsnį. Tuo būdu horizontalūs skridimai tiesia linija turi būti išeinami anksčiau už startavimą ir tūpimą.

Prieš pirmą kartą savarankiškai skrisdamas mokinys turi išeiti visą mokymo kursą su dvigubu valdymu ir turėti visų reikalingų skraidyti privalumų: pasitikėti savimi, reguliariškai taisyklingai

vykdyti veiksmus ir užtektinai išlavinti nervų refleksus. Be to, jo pasiruošimą savarankiškam skridimui turi patikrinti vyresnysis instruktorius.

Pirmas savarankiškas mokinio skridimas atliekamas tik visai geram orui esant. Jei mokinys nepakankamai gerai atlieka pirmuosius savarankiškus skridimus, reikia jį vėl paimti mokyti su dvigubu valdymu. Savarankiškai skraidančių mokinių mokymą visuomet instruktorius papildo žemėje, o prireikus ir ore. Jis nurodo aukštį, skridimo kelią, kiekvienam skridimui laiką, patikrina jų vykdymą ir, mokiniui nutūpus, duoda reikalingų pastabų.

Instruktorius prieš skraidant turi kiekvieną kartą nurodyti, į kurią pusę reikia suktis, kad mokiniai nepriprastų suktis tik į vieną kurią nors pusę.

Lavinimosi skraidymai atliekami aerodromo ribose ir nepavojingame aukštyje, kuris keičiamas pagal pratimų rūšį (į aerodromo ribas įskaitomas plotas, esąs per 3 km nuo aerodromo krašto).

Atskiros mokymo taisyklės

Lėktuvo padėtis skridimo linijoje. Lėktuvas yra skridimo linijos padėtyje, tada, kai, pakėlus uodegą, liemens ašis yra maždaug lygiagreti žemei. Reikia parodyti šią padėtį mokiniui atsisėdusiam savo sėdynėje, pakėlus lėktuvo uodegą. Pakartoti šį pratimą, kol mokinys galės nustatyti momentą, kada lėktuvas užima skridimo padėtį, žiūrėdamas savo padėties sėdynėje ir lėktuvo priešakio arba variklio padėties horizontio link. Instruktorius tikrina, ar mokinys žino tikrą lėktuvo skridimo padėtį šiuo būdu.

Mokinys atsisėda į savo vietą; mechanikai atsistoja iš abiejų uodegos pusių, pasiruošę ją pakelti. Mokinys ženklais (neatsigrėždamas) arba žodžiu įsako mechanikams kelti uodegą, kol ji pasieks skridimo linijos padėtį.

Šis bandymas visuomet daromas lėktuvą pastačius prieš vėją, jei jis stiprus, ir su neveikiančiu varikliu.

S t a r t a s. Liepti mokiniui iš lengvo spausti priekin vairo lazde ir tuo pat metu iš lėto duoti gazo. Tik laikantis šios taisyklės, uodega tinkamai pakyla, ir mokinys gali vesti žeme riedantį lėktuvą norima kryptimi. Priversti mokinį prieš pakeliant uodegą pasirinkti kurį nors tašką pakilimo kryptimi. Reikalauti, atsitraukus nuo žemės, prieš pradedant kilti, užtektinai ilgai išlaikyti lėktuvą pažemėje ir to išlaikymo metu laikytis pasirinktos krypties.

K i l i m a s. Pradėti šį pratimą mokyti su pilna variklio pajėga, neleidžiant per daug lėktuvo užplėsti. Toliau mokyti sumažinus variklio apsisukimus.

H o r i z o n t a l u s s k r i d i m a s. Išmokyti mokinių tik horizontaliai skraidyti nepakanka; jis turi susigyventi su skridimo veiksmiais, mokėti gerai išlaikyti kryptį ir teisingai valdyti vairus, kad galėtų išlaikyti pastovias išilginę ir skersinę lėktuvo pusiausvyrą. Pagaliau, šis pratimas, kaip viso skraidymo pagrindas, turi būti taip įgustas, kad mokinyš kiekvienu momentu galėtų justi reliatyvų savo lėktuvo greitį. Toks reliatyvus greičio jutimas padeda išvengti įvairių klaidų, ypač greičio pametimo.

N u s i l e i d i m a s t i e s i a l i n i j a. Pirmieji pratimai leistis tiesia linija atliekami labai mažu kampu su truputį mažesniu variklio veikimu už tą, kuris vartojamas horizontaliai skrendant. Vėliau nusileidimų pratimai atliekami vis su mažesniu ir mažesniu variklio veikimu, kol galų gale prieinama prie minimalaus.

T ū p i m a s. Dažniausiai mokiniai tępdami daro šias klaidas:

- 1) lėktuvas išlyginamas per aukštai;
- 2) nepakankamai išlygina lėktuvą ir per anksti pasiekia žemę ratais.

Šios klaidos parodo, kad mokinyš neužtektinai išlavintas iš akies spręsti lėktuvo lyginimo aukštį. Išlavinti mokinio akiai patariama, jei aerodromo dydis leidžia, perskristi per aerodromą su mokiniu lėktuve su dvigubu valdymu tokiaame aukštyje, kuriame reikia išlaikyti lėktuvą.

- 3) Išlyginęs neišlaiko krypties ir virsta į šoną (ant sparno).

Daugumas mokinių siekia žemę ne abiem ratais iš karto, dėl to lėktuvas, riedėdamas žeme, neišlaiko krypties (užsuka).

- 4) Išlygindamas pertraukia lėktuvą, t. y. pakyla nuo horizontalės linijos aukštyn.

Ši klaida parodo, kad mokinyš blogai jaučia lėktuvo greitį.

P o s ū k i a i. Mokydamas suktis su mažu pokrypiu, instruktorius turi atidžiai žiūrėti, kad mokinyš be reikalo nespauستų vairų atbulai, nors ir nežymiai. Šią klaidą dažnai daro kai kurie lakūnai, manydami, kad lėktuvas per daug krypsta, spaudžia vairolazdę į atbulą pusę, norėdami sumažinti pokrypį. Šiuo būdu sumažinus pokrypį, lėktuvo sukimosi greitis dažniausiai pasilieka tas pats, kuris, veikiamas skersvairių varžos, dar greičiau pradeda suktis. Tada, palyginti, greitai sukamasi be pakankamo pokrypio, ir uodega užsuka į išorinę posūkio pusę; tai smarkiai stabdo lėktuvą, dėl to galima nustoti greičio ir patirti visas jo pasekmes.

Šiuo atveju reikia mokiniui parodyti, kad nuo to momento, kai posūkis nusistoja (nedidėja ir nemažėja), skersvairiai būtų normalioje padėtyje ir posūkio spindulys valdomas vien posūkio ir aukštuminiu vairois, spaudžiant pakoją posūkio pusėn ir traukiant aukštumini vairą, kad lėktuvas pasisuktų greičiau, ir mažinant pakojos spaudimą ir vairolazdės traukimą, norint sulėtinti sukimąsi.

Horizontalaus posūkio metu aukštuminis vairas vartojamas padidinti arba sumažinti lėktuvo greičiui, atitinkančiam variklio apsisukimus arba, kitaip sakant, išlaikyti lėktuvo nosiai reikiamoje aukštumoje.

Ilgai tęsiamieji pasisukimai mažiausia su 45° pokrypiu turi tikslą pripratinti pilotą suktis ir leisti instruktoriui suvokti mokinio daromas klaidas.

Paprasto posūkio metu, kuris yra tik lėktuvo krypties keitimas, trumpas laikas ne visuomet leidžia pastebėti mokinio daromas klaidas. Tuo tarpu, jei sukamasi kelis kartus, savo laiku neištaisyta ir mažiausia lėktuvo valdymo klaida (per didelis veikimas pakojomis ar vairolazde, per didelis ar per mažas greitis ir t. t.) tiek paryškėja, kad pats mokinyss yra priverstas ją pastebėti.

Sklendimas. Sklendimo pratimai pradedami nuo leidimosi tiesia linija (su gazu ir be gazo), kurio metu mokinyss pratinamas valdyti vairolazdę ir pakojas palaikyti tinkamam greičiui ir pasirinktai kryptčiai.

Toliau mokoma paprastų posūkių ir ilgų sukinių (spiralių), kurie turi būti atliekami, nepaisant lėktuvo sukimosi ypatybių į abi puses. Kad būtų užtektinai laiko sklęsti, reikia tatai pradėti bent iš 1000 m.

Tikslūs tūpimai. Jau iš pat pirmųjų savarankiškų skridimų pradžios reikia lavinti jaunos pilotus tiksliai nutūpti į nurodytą vietą nenaudojant variklio. Tam tikslui gali būti paklotos skersai vėjo 2 marškos viena nuo antros per 100 m, ir tarp tų marškų taip pratinami mokiniai nutūpti, kad neišriedėtų iš jų ribų.

Refleksų lavinimas. Mokinyss lakūnas neturi būti leidžiamas savarankiškai skristi, jei nėra visai gerai išlavinti jo refleksai, kitaip sakant, jei negali automatiškai ir be vėlavimo išpildyti veiksmų, kurių reikalauja tam tikros susidarančios aplinkybės. Refleksų išlavinimo reikalingumas ypač jaučiamas pavojingais atsitikimais nedideliame aukštyje, kai reikalingas veiksmas turi būti įvykdytas trumpiausiu laiku.

Refleksų išlavinimo laipsnis nustatomas šiais pratimais.

1. Skridimas neramiame ore (nuo karščio ar vėjo svaiddant). Šis pratimas leidžia instruktoriui spręsti apie būdą, kaip lakūnas ištaiso išilginius ir skersinius svaiddomojo lėktuvo pokrypius. Jei lakūnas neturi išlavintų refleksų jo pataisos būna pavėluotos su per didelėmis amplitudėmis.

2. Labai lėtas variklio apsisukimų sumažinimas. Mokiniui skrendant su atitinkančiu horizontalų skridimą variklio veikimu, instruktorius labai lėtai sumažina gazą patikrinti, ar mokinyss tuoju pastebės greičio sumažėjimą ir paims atitinkamą lėktuvo padėtį.

3. Staigus gazo sumažinimas. Šis pratimas daromas skrendant nepavojingame aukštyje tiesiai ir posūkio metu.

4. Staigus gazo sumažinimas kylant. Lakūnas, kuriam variklis sugenda dar nepasiekus tokio aukščio, iš kurio nerizikuodamas galėtų nutūpti pakilimo aerodrome, turi leistis tiesiai prieš save, net jei ir nutūpti vieta pasirodytų netinkama. Patikrinti, ar mokinyš greit šiuo atveju orientuojasi, ar pradeda klaidingai sukti lėktuvą atgal; instruktorius sudaro klaidingą variklio kliūtį tuo metu, kai lėktuvas pasiekia maždaug 100 m aukštį. Pats nutūpimas, žinoma, nevykdomas.

Savarankiškas skridimas. Pirmas savarankiškas skridimas jaunam pilotui yra vienas iš svarbiausių jo gyvenimo įvykių. Žiūrėdamas mokinio sugebėjimų, prieš paleisdamas jį savarankiškai, instruktorius turi įvertinti ir individualų mokinio temperamentą ir atminti, kad kai kurie iš jų ypač pergyvena jaudinimąsi pirmą kartą savarankiškai skrisdami, todėl turi gerai įsitikinti ar mokinyš žino:

- 1) eismo (aerodrome ir ore) taisyklės,
- 2) lėktuvo benzino tiekimo sistemą ir
- 3) variklio valdymo sistemą.

Ar moka:

- 4) riedenti ir pastatyti lėktuvą tiksliai prieš vėją,
- 5) pakilti,
- 6) sukti,
- 7) išeiti iš suktuko,
- 8) sklęsti ir padaryti spiralę,
- 9) apskaičiuoti tūpimą ir nutūpti ir
- 10) priverstinai tūpti.

Visą tai turi mokėti be didesnių klaidų ir pavojaus atlikti.

Mokinyš turi atminti, kad mokamas lėktuvas yra jautrus dėl svorio kitimo; todėl skrisdamas vienas turi anksčiau sumažinti variklio apsisukimus, kad darydamas aplink aerodromą ratą, nepakiltų per aukštai.

Pirmas savarankiškas skridimas (mažiausia reikalavimų) neturi būti ilgesnis kaip 5—10 min., kad mokinyš nepavargtų nuo įtempimo, apsiprasdamas su mintimi, kad jis skrenda vienas.

Tolesni savarankiški skraidymai vykdomi pagal nustatytą pradinio mokymo programą.

Skridimas žvalgų kelionėje. Jaunas pilotas negali būti leidžiamas skristi, jei kelionėje nėra buvęs žvalgu. Norint patikrinti, ar jaunas pilotas gerai orientuojasi, pirmoje kelionėje turi dalyvauti instruktorius, kuris kelionėje vispusiškai patikrina mokinio sugebėjimą orientuotis. Pagal mokinio išsilavinimą instruktorius gali iš anksto nepasakyti skridimo maršruto, tik liepti mokiniui skristi skridimo metu nurodytomis kryptimis. Kelionėje mokiniui gali būti pavesta:

- 1) išbrėžti žemėlapyje vadovo vedamą skrendamąjį kelią;
- 2) pažymėti žemėlapyje patogių nutūpti vietų padėtį ir jose esančio pažemėje, skrendamu laikotarpiu, vėjo kryptį;
- 3) stengtis išaiškinti kiek galint tolesnius požymius, kurie yra apmatomojo lauko spindulyje.

Keleivį imti jaunam pilotui galima leisti, kada jis išlaiko numatytus programoje egzaminus ir turi ne mažiau kaip 25 val. savarankiško skraidymo stažą.

III SKYRIUS

TOLESNIS PILOTŲ MOKYMAS MOKYKLOJE

Mokymo tikslas ir suskirstymas

Šio mokymo tikslas — lavinti pilotus pereinamojo tipo lėktuvais, iki jie įgys II eilės karo lakūno vardą ir juos parengti tolesnei tarnybai kovos daliniuose.

Šiame periode moko tobulesnių lėktuvo pilotavimo ir aukštojo pilotažo manevrų ir atliekami tokie uždaviniai, kurių sunkumas įmanomas jauniems pilotams. Sunkesnius ir sudėtingesnius uždavinius atlieka daliniuose, kai pilotai yra atlikę daugiau skraidymo valandų ir įgiję daugiau praktikos lėktuvui valdyti.

Tolesnis pilotų mokymas mokykloje sudaromas iš: 1) savarankiškų skraidymų pereinamųjų tipų lėktuvais, 2) papildomo instruktavimo, 3) aukštojo pilotažo, 4) uždavinių vykdymo ir 5) aklojo skraidymo.

Savarankiški skraidymai pereinamojo tipo lėktuvais. Šio mokymo periodo tikslas suteikti jaunam pilotui praktiško patyrimo pereinant prie kovos lėktuvų tipo. Prieš paleidžiant savarankiškai, jis pralėkdinamas instruktoriaus, kuris nurodo šio lėktuvo skirtingus savumus ir patikrina jauno piloto sugebėjimą šį lėktuvą valdyti.

Papildomas instruktavimas ore. Papildomo instruktavimo tikslas — periodiškai teikti pilotui naujų ir sudėtingesnių lėktuvo pilotavimo veiksmų, be kurių toliau tikrą karo lakūną paruošti neįmanoma. Šis mokymas atliekamas pagal jauno piloto sugebėjimus ir pažangumą.

Jam savarankiškai lavinantis, instruktorius pats nustato laiką naujai sudėtingesnei pilotavimo daliai parodyti.

Papildomą instruktavimą ore sudaro: 1) Staigūs posūkiai (daugiau kaip 45° , 2) posūkiai kylant, 3) slydimai, 4) kilimas ir tūpimas šoniniu vėju, 5) tikslūs tūpimai, 6) priverstiniai tūpimai

su slydimais, 7) žemas skridimas (tik su instruktoriumi) ir 8) tūpimas ir kilimas įvairiose vietose.

Aukštasis pilotažas arba figūrinis skraidymas. To, kaip ir pilotavimo, mokoma iš pradžių dvigubo valdymo lėktuvais, laikantis šio vadovėlio nurodymų, o toliau atliekant pratimus savarankiškai.

Aukštąjį pilotažą sudaro: 1) posūkis nustojus greičio, 2) pervirtimas, 3) puskilpė, 4) statinė, 5) kilpa, 6) suktukas, 7) smigimas, 8) apverstas skridimas ir kitos figūros iš šios padėties išeinamas tik pareiškusių norą šio pilotažo išmokti.

Uždavinių vykdymas. II eilės karo lakūno vardui įgyti jauni pilotai turi atlikti eilę įvairių uždavinių, susijusių su skraidymo praktika, kurią sudaro: 1) skridimai (oro kelionės), 2) foto šaudymai ir šaudymai kautynių šoviniiais, 3) skraidymai rikiuotėje grandies sudėtyje, 4) tikslus perskridimas viršum nurodyto taško ar linijos (fotografavimas arba bombardavimas), 5) pranešimų paėmimas nuo žemės ir jų išmėtymas, 6) kilimas į aukštį ir 7) signalizacijos marškų skaitymas.

Aklas skraidymas. Šio mokymo periode tenka išmokyti pilotą valdyti lėktuvą visai nematant aplinkumos, o tik vadovaujantis bortiniais prietaisais.

Pilotas, nematydamas nė vieno žyminio, pagal kurį galėtų nustatyti, kur dangus, arba kur žemė, visai nustoja orientacijos jausmo. Aklojo skraidymo sąlygose, rūke, debesyse arba tamsumoje, įgimtieji pojūčiai ne tik nepalengvina, bet dar ir sunkina valdyti lėktuvą. Šiems žmogaus pojūčių netobulumams pašalinti ir teikti galimumui skristi nematant aplinkumos sukonstruota daug prietaisų.

Aklas skridimas visų pirma iš piloto reikalauja aukščiausio susikoncentravimo laipsnio. Patyrimai parodė, kad didžiausio stažo arba prityrimo pilotas aklo skridimo mokymo pradžioje negali tinkamai susikoncentruoti ilgiau, kaip 15 min. Taigi šis mokymas turi būti atliktas su tokiu pat atsidėjimu ir nuoseklumu kaip ir pradinis.

Kad vairų judesiai nenustotų reikalingo saiko (nematant aplinkumos), reikia:

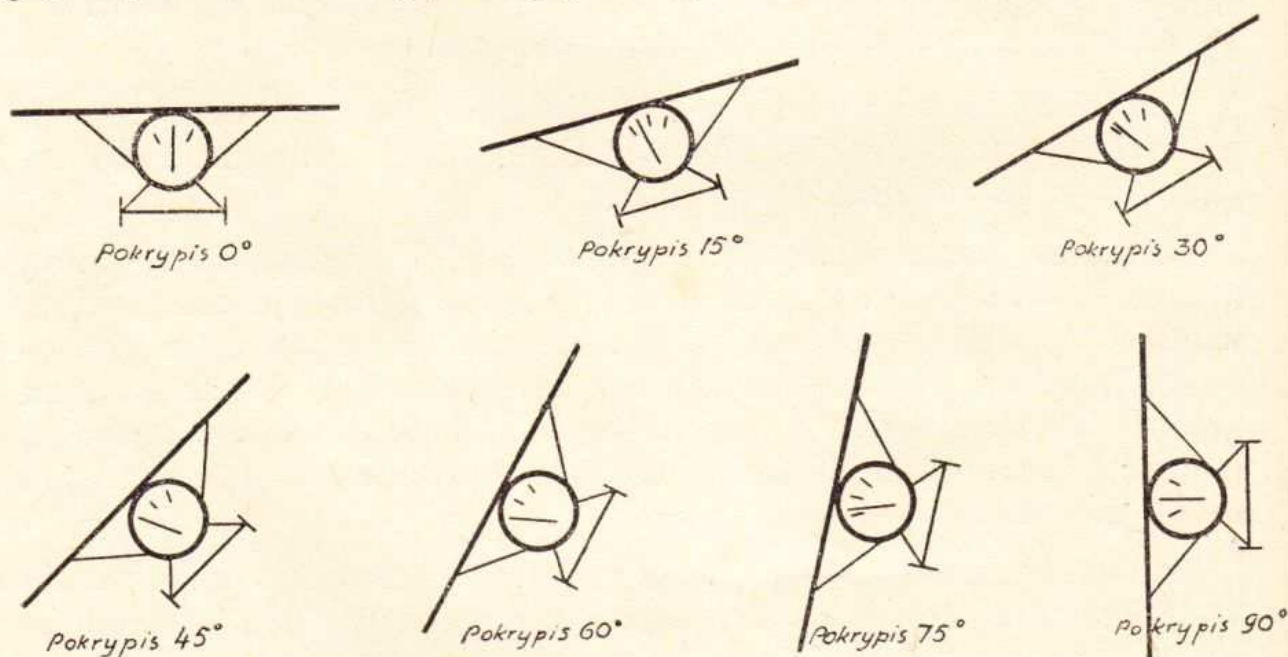
a) greitai pritaikyti iš normalių aplinkybių įgytus gabumus skraidymo technikoje naujomis sąlygomis, kurios nenormalios, t y. nugalėti pojūčius, pradžioje ypač ryškiai klaidinami rodančius lėktuvo kintamą padėtį ir juos pakeisti prietaisų parodymais;

b) prietaisai turi būti taip naudojami, kad nė vienas iš trijų vairų nebūtų pajudintas tol, kol prietaisai to reikalo aiškiai nepa-rodys.

Aklam skridimui pagrindiniai prietaisai: 1) greičio rodyklė, 2) posūkio, pokrypio rodyklės, kompasas (būtinai kaip avigacinis prietaisas) ir 4) aukščio rodyklė.

Antrame prietaise (pas mus vartojami „Pioner“) sukonzentruotos 2 rodyklės: viršutinė (ilgoji) vaizduoja posūkį ir apatinė (rutuliukas) — pokrypį. Jei, pav., kairysis sparnas žemiau, tiesiai skrendant rutulėlis nuo savo vidurinės padėties irgi nuslys į kairę (pagal pokrypio dydį). Galima būtų dar ir kitaip rutulėlio (pokrypio) rodyklės veikimą paaiškinti. Jei iš neutralios padėties vairuotoją nustumti į vieną šoną tiesiai skrendant, rutuliukas irgi to pusės nuslys. Viršutinė arba ilga rodyklė parodo lėktuvo krypties pakitimą arba posūkio momentą. Ši rodyklė parodo, kuri koja nustumta toliau nuo savo neutralios padėties.

Didžiausias posūkio rodyklės parodymas, teisingai sukantis, yra maždaug 40° pokrypio ir toks parodymas išlieka iki 60° . Posūkį dar labiau staiginant, rodyklės parodymas pradeda mažėti, kol pagaliau, teisingame 90° pokrypyje sukantis, ši rodyklė visai grįžta į savo neutralią padėtį (67 br.).



67 brž.

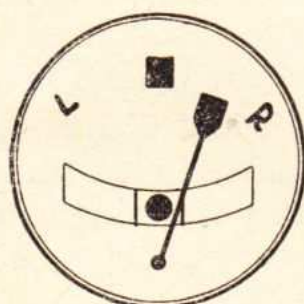
Praktikoje daugumas klaidų atsiranda neteisingai vartojant posūkio vairą. Todėl posūkio rodyklė pirmiausia turi būti sekama nes tik ji nurodo tinkamą posūkio vairo vartojimą.

Žemiau dedamas 68 br. aiškiai pavaizduos posūkio pokrypio rodyklės parodymus įvairių lėktuvo padėčių metu skrendant.

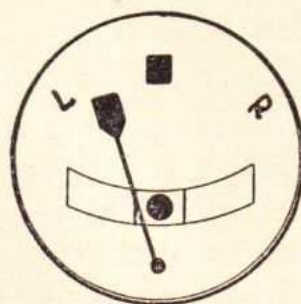
Aklojo pilotavimo, kaip ir pradinio skraidymo, mokoma ne pagal pilotavimo darbų eilę, bet pagal veiksmų svarbumo bei sunkumo laipsnį.

Mokymas vykdomas tokia tvarka: 1) posūkio pokrypio ir greičio rodyklių ir kompasų teorinis studijavimas, 2) posūkio pokrypio ir greičio rodyklių ir kompasų praktinis studijavimas

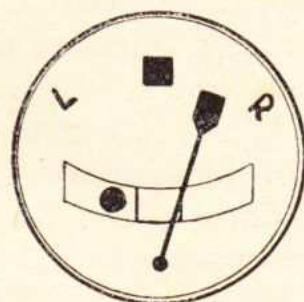
skraidant, 3) krypties laikymas, 4) pastovaus greičio laikymas, 5) šoninės lėktuvo pusiausvyros laikymas, 6) lėktuvo valdymas



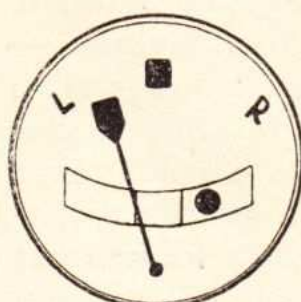
Teisingas posūkis dešinėn



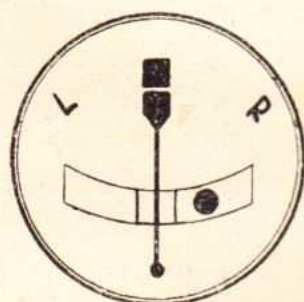
Teisingas posūkis kairėn



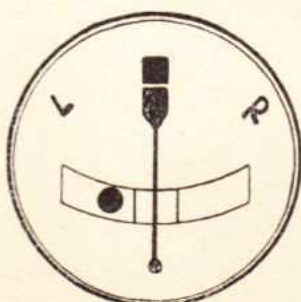
Posūkis dešinėn su išor. slydimu



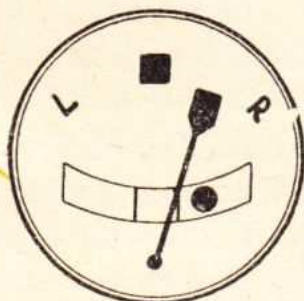
Posūkis kairėn su išor. slydimu



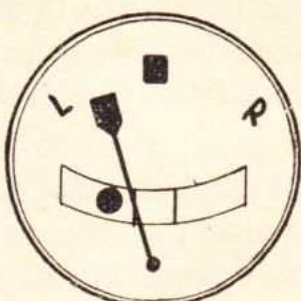
Lėktuvas pakrypęs dešinėn (tiesiai skrendant)



Lėktuvas pakrypęs kairėn (tiesiai skrendant)



Posūkis dešinėn su vid. slydimu



Posūkis kairėn su vid. slydimu

68 brž.

visais vairais, 7) krypties laikymas svaigiant, 8) vienodo aukščio laikymas, 9) posūkiai ir kurso keitimas, 10) startas ir kilimas, 11) nusileidimas ir 12) suktukas.

K r y p t i e s l a i k y m a s. Iš praktikos patirta, kad mokymo pradžia turi būti atlikta tik su posūkio vairu ir posūkio rodykle, kol lėktuvo svyravimai nuo tiesiosios bus visai maži ir į abi puses vienodo dydžio. Šito mokymo periode instruktorius veda lėktuvą tiesiai, stengdamasis kiek galint mažiau judinti vairolazdę.

Jei, pavyzdžiui, pilotas ir pastebi, kad vienas sparnas žemiau, tai jis neturi mėginti atitaisyti, bet žiūrėti vien tik posūkio rodyklės ir tiesiai laikyti lėktuvą. Jau nuo pat mokymo pradžios reikia žiūrėti, kad lėktuvo nukrypimai, nors ir nedideli, būtų į abi puses vienodo dydžio ir amplitudės.

Patikrinti, ar skrendama ta pačia kryptimi, retkarčiais galima pažiūrėti į kompasą (jei mėto, tai po 10 mn. skridimo tiesiai neturi būti nukrypta daugiau kaip 10°). Posūkio vairas turi būti vartojamas labai švelniai — nespardant. Tiesaus skridimo praktika turi būti atlikta įvairiu gazu, kylant ir sklendžiant. Reikia atminti, kad tariamasis posūkio rodyklės jautrumo sumažėjimas sklendžiant nėra teisingas, nes dėl propelerio srovės stokos užpakaliniai vairai pasidaro nebe tokie jautrūs ir nebepakanka tokių pat judesių gauti tokiam pat rodyklės parodymui, kaip normaliose aplinkybėse. Todėl mažą posūkio vairo netikslumą posūkio rodyklė netaip ryškiai parodo.

P a s t o v a u s g r e i č i o l a i k y m a s. Antras iš eilės aklojo skridimo mokymo etapas yra aukštuminio vairo valdymas. Dabar turi būti piloto dėmesys kreipiamas į greičio rodyklę. Nustačius normalų greitį, aukštuminis vairas atiduodamas pilotui, kuris turi laikyti visą laiką vienodą greitį. Taip pat ir šiuo tarpu instruktorius laiko tiksliai šoninį lėktuvo pastovumą kiek galint mažiau judindamas vairolazdę. Kai pilotas išlaiko venodą greitį, reikia pradėti kaitalioti variklio apsisukimus. Tai išmoko automatiškai kilti ir sklęsti. Planiruojant aukštuminio vairo judesiai dėl propelerio srovės stokos padidėja.

Reikia atminti, kad greičio rodyklė ne iš karto parodo lėktuvo kintantį greitį, bet truputį vėluoja. Tai įvyksta todėl, kad pakeitus lėktuvo padėtį aukštuminiu vairu, lėktuvas iš pradžių veikiamas pirmąsios inercijos ir negali iš karto pakeisti savo greičio.

Tai reikia gerai atminti ir vengti aukštuminį vairą tol spausti ar traukti, kol greičio rodyklė rodys norimą greitį, bet kiekvieną aukštuminio vairo pataisą neutralizuoti mažesniu priešingu vairolazdės judesiu, dar nerodant greičio rodyklei norimo greičio; šiaip greičio svyravimai bus nepastovūs ir dideli.

Be greičio rodyklės, lėktuvo greičio kitimą galima gerai nustatyti dar ir klausa. Tam tik reikia atminti šio lėktuvo dalimis oro srovių švilpimo stiprumą, kada jis skrisdamas skrodžia orą ir šio balso skirtingą stiprėjimą bei silpnėjimą, kada greitis keičiasi.

Be to, lėktuvo greičio kitimą galima pastebėti ir iš tachometro, kuris, lėktuvui didinant greitį, parodo didėjant apsisuki-

mus ir atvirkščiai. Variklio apsisukimų didėjimo bei mažėjimo ribas skaičiais galima nustatyti praktišku būdu kiekvienam lėktuvo tipui atskirai.

Šis metodas greičiui nustatyti neturi būti užmirštas, nes kartais, greičio rodyklei sugedus (o tai gali lengvai atsitikti skrendant debesyse arba rūke, kada rodyklė nėra šildoma ir greitai aplėdėja), drauge su aukščiau minėta klausos priemone gali būti vienintelis būdas lėktuvo greičio kitimui nustatyti.

Lėktuvo šoninės pusiausvyros laikymas. Pagaliau prieiname prie lėktuvo šoninės pusiausvyros išlaikymo. Čia vėl, kol pilotas išmoks rutuliuką laikyti visą laiką centre, instruktorius veda lėktuvą tiesiai, kiek galint mažiau judindamas aukštuminį ir posūkio vairus. Vėliau pradeda versti lėktuvą, čia į vieną, čia į antrą šoną, kad pilotas įgytų praktikos atitaisyti.

Reikia atminti, kad pokrypio rodyklės parodymai truputį vėluoja, todėl skersvairiais reikia veikti tokiu pat būdu, kaip ir aukštuminiu vairu greitį nustatan.

Lėktuvo valdymas visais vairais. Pilotui, išmokus gerai valdyti atskirai kiekvienu vairu, jau leidžiama veikti jais visais ir iš pradžių lavinama tiesiai ir horizontaliai skrendant, sekant aukščio rodyklę, įvairiais greičiais, t. y., įvairiais apsisukimais, vėliau kilimai ir sklendimai; visa tai atliekama fiksuotu kursu.

Skridimą tiesiai pagal posūkio rodyklę galima lyginti su kompasu parodymu, bet nereikia per dažnai žiūrėti, nes kompasas, kad ir dėl mažų ir neišvengiamų lėktuvo krypčiojimų, vis dėlto siūbuoja ir bandyti kiekvieną tokį jo pakrypimą ištaisyti būtų ne tik varginga, bet ir netikslu. Tik aiškų ir neabejotiną nukrypimą nuo kurso reikia ištaisyti.

Krypties laikymas svaiddant. Svaiddant svyruoja ypač kompasas ir tikrą jo parodymą galima pastebėti tik trumpais momentais, ir tik tada, kai greitis ir skridimo kryptis tuo momentu buvo nusistoję. Todėl svaiddant svarbu visus posūkio rodyklės nukrypimus kompensuoti dirbtiniu nukrypimu į priešingą pusę ir tik paskui atstatyti į neutralią padėtį.

Taip pat reikia atminti, kad lėktuvo, turinčio tendencijos užsukti į vieną pusę, visi nukrypimai svaiddant į šią pusę pasidaro didesni; todėl kompensuojant nukrypimus reikia užtęsti pataisą, kai nukrypsta į šią užsukimo pusę, ir pataisą trumpinti, kai nukrypsta į priešingą pusę.

Norint išlaikyti ne tik teisingą lėktuvo kryptį, bet ir būti viršum numatytos skridimo linijos, reikia neužmiršti vėjo įtakos lėktuvo nukrypimams, jeigu skrendama su šoninių vėjų. Vienodo dydžio (laiko ir kampo atžvilgiu nukrypimas į pavėją duoda didesnę lėktuvo nunešimą nuo perskridimo linijos, negu nukrypimas

į vėjo pusę. Todėl skrendant su šoniniu vėju, reikia pataisą užtęsti, jeigu nukrypsta į pavėją ir pataisą mažinti, jeigu nukrypsta į vėjo pusę.

Vienodo aukščio laikymas. Pastoviai laikytis aukščio yra svarbu, ypač kelionėje, jeigu ši buvo iš anksto apskaičiuota ir dėl vėjo įtakos buvo parinktas patogiausias aukštis. Reikia atsiminti, kad skridimo tikslumas priklausys ne tik nuo krypties bei vienodo greičio išlaikymo, bet ir nuo pastovaus aukščio išlaikymo, kuris savo ruožtu priklauso nuo to, kaip pilotas moka tiksliai nustatyti variklio apsisukimus, reikalingus horizontaliam greičiui. Be tikslaus apsisukimų nustatymo, aukščio pastovumas priklauso dar ir nuo to, kaip išlaikomas greitis. Jei pilotas, skridamas horizontaliai padėčiai nustatytais apsisukimais retkarčiais laikys mažesnę greitį už tą, kuris buvo nustatytas, lėktuvas po truputį pakils aukščiau ir atvirkščiai.

Be aukščiau pažymėtų priežasčių, aukščio kitimas priklauso ir nuo kylančių bei nusileidžiančių srovių, kurios kartais žymiai gali aukštį pakeisti.

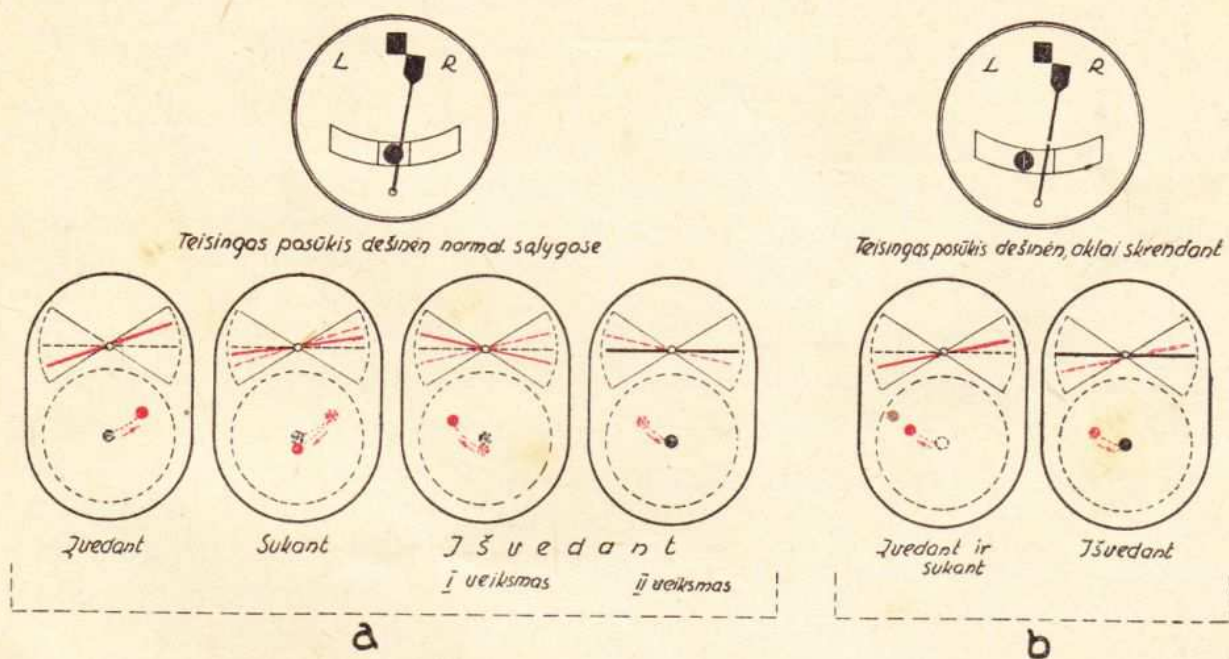
Todėl skrendant reikia periodiškai sekti aukščio rodyklę ir pastebėjus padidėjusį aukštį, geriau nekeičiant variklio apsisukimų, padidinti greitį (pav. 5 km), truputį paspaudžiant, ir, priešingai, pastebėjus sumažėjusį aukštį, nekeičiant variklio apsisukimų, greitį truputį sumažinti, patraukiant vairolazdę į save, kol lėktuvas vėl paims reikalingą aukštį.

Posūkiai. Toliau pradedama mokyti posūkių. Pastebėta, kad pasisukant debesyse arba uždaroje kabinoje daugumo pilotų lėktuvas įgyja didėjančią greitį. Tai įvyksta dėl to, kad nematant orientuojančios aplinkumos, sunku nustatyti norimą lėktuvo pokrypį ir posūkio faktinį dydį. Nesulaikius laiku lėktuvo nosies pradėto posūkio aukštumoje (patraukiant truputį vairolazdę), lėktuvas toliau posūkio vairui veikiant vis daugiau krypsta ir eina žemyn. Todėl natūralu, kad reikiant kombinuoto visų vairų veikimo aklo skridimo aplinkybėse neįmanoma lėktuvą išvesti iš posūkio teisingai. Be to, panašus ir per daug užsitęsęs posūkis aklo skridimo aplinkybėse gali įtraukti lėktuvą į suktuką, ypač blogomis atmosferos sąlygomis.

Tam sunkumui palengvinti ir išvengti posūkio metu visų vairų kombinuoto veikimo posūkis gali būti vykdomas vienu posūkio vairu (69 br.). Toks posūkis normaliose aplinkybėse būtų neteisingas, nes vyksta su išoriniu slydimu, bet aklo skridimo aplinkybėse saugiausias ir lengvai įvykdomas. Čia reikia pažymėti, kad aklo skridimo sąlygomis staigus krypties pakeitimas iš viso nereikalingas; todėl jis turi būti atliekamas pamažu ir ne staigiau kaip $\frac{3}{4}$ —1 posūkio rodyklės (mentelės) pločio nukrypimo. Be to, iš tokio posūkio lengviau nustatyti lėktuvą nauju kompasu kursu, o išvesti lėktuvui iš tokio posūkio į tiesų skridi-

mą reikia tik atstatyti vairus į centrinę padėtį, ligi abi posūkio ir pokrypio rodyklės atsistos savo vietose. Čia reikia pažymėti, kad, įvedant ir iš posūkio išvedant, kojų judesiai turi būti kuo mažiausi (vos vos jaučiami), nes kitaip per daug uodega užsisuka ir lėktuvas ima labai krypti, greitis sumažėja ir pačios rodyklės ima šokinėti. Tokį posūkį darant, prireikus kursą pakeisti, atidžiai tenka sekti, kad greitis visą laiką paliktų toks pat.

Norint padaryti posūkį, reikia labai švelniai spausti į norimą pusę pakoją ir mažų, posūkiui priešingu, vairolazdės judesiu neleisti lėktuvui krypti (nuo vien posūkio vairo lėktuvas iš pradžių sukasi horizontaliai, nosis truputį pakyla viršum horizonto, o paskui pradeda krypti ir eiti žemyn). Aukštuminių vairą reikia kiek galint mažiau naudoti ir tik palaikyti pastoviam greičiui. Tokių posūkių pradžioje turi būti mokoma horizontaliai skrendant, nes reikia išmokyti išvesti lėktuvą norimu kursu, o paskui kylant ir sklendžiant.



69 brž. Vairų judesiai posūky.

Startas ir kilimas. Lengviau išmokyti starto galima mokant veikti paskirais vairois. Instruktorius tinkamu laiku leidžia veikti jais ir startuojant. Startuojant uždaroje kabinoje aukštuminio vairo veiksmas kitokis, negu paprastai tai darant. Jis turi būti nustatytas neutralioje padėtyje (gal kiek paduotas į prieką) ir kol lėktuvas neatsitrauks pats nuo žemės, negalima jo judinti. Atsitraukus, pilotas seka greičio rodyklės parodymą ir švelniu judesiu, kad nenuspaustų žemiau horizontalios linijos, nustato lėktuvui tinkamiausią kilimo greitį.

Nusileidimas. Aklose aplinkybėse pereinant į leidimąsi, reikia neužmiršti lėktuvo užsukimo (į propelerio sukimosi pusę) tendencijos, todėl pereiti į tiesų nusileidimą lengviau iš lėto ma-

žinant apsisukimus ir kartu atleidžiant aukštuminį vairą ir spaudžiant priešingą užsukimo pusės pakoją.

Lengviau leistis su gazu, nes užpakalinių vairų jautrumas mažiau pakinta ir ne taip staigiai nusižeminama, kas sumažina pavojų išlendant iš labai žemų debesų ar neaukšto rūko.

S u k t u k a s. Sunkiausios aklojo skridimo aplinkybės gali pasitaikyti, lėktuvui pradėjus suktis suktuku. Pilotui, mokančiam išlyginti lėktuvą iš suktuko, blogiausios skridimo sąlygos nepavojingos, jei tik jis žino tikrąjį savo aukštį nuo žemės. Išvesti lėktuvą iš suktuko taip pat paprasta, kaip ir pilotuoti, jei tik pilotas nei akimirksnio nepasiduos pojūčių nurodymams, bet veiks taip, kaip buvo mokytas.

Išvesti lėktuvui iš suktuko reikia:

- 1) nuimti gazą, vairolazdę ne visai atstatyti į neutralią padėtį, bet truputį palikti prie savęs, posūkio vairą truputį stumti atbulai ir nuo tų veiksmų momento skaičiuoti ligi tiek, kiek buvo nustatyta, kad lėktuvas imtų smigti ir išsilygintų per bandymus atidaroje kabinoje;
- 2) baigus skaičiuoti, atstatyti vairus į neutralią padėtį, švelniai duoti gazo iki normalių apsisukimų ir, sekant posūkio - pokrypio ir greičio rodyklės, galutinai nustatyti lėktuvą, tiesiam ir horizontaliam skridimui.

Čia reikia paminėti, kad duodant gazą reikia vairolazdes nuo jos neutralios padėties švelniai paduoti pirmyn, kad lėktuvas neužsiplėštų ir vėl nenustotų greičio.

Išvedus lėktuvą iš suktuko, iš pradžių dažniausiai skrendama kreivai, sukančiant į buvusio suktuko pusę ir tai tik todėl, kad pilotas truputį nugalimas klaidinančių pojūčių, pagal kuriuos jam atrodo, kad jis smarkiai sukasi į priešingą pusę. Bet, jei jis seks posūkio rodyklės parodymus, šis netikslumas lengvai bus nugalėtas.

Aukščiau išdėstytas aklasis skridimas su minimaliu tokiam skridimui bortiniu įrengimu.

Tobuliau ir lengviau tokiose aplinkybėse lėktuvą pilotuoti galima, be aukščiau minėtų bortinių prietaisų, dar turint įrengtus **variometrą ir žiroskopinę krypties rodyklę** (kitais žiroskopiniu pusiau kompasu vadinamu). Bet pradedant aklojo skraidymo mokytis, šios rodyklės nenaudojamos, kad neapsunkintų mokinio didesnio prietaisų skaičiaus sekimu ir jų parodymų derinimu, o tatai, kaip žinome, iš pradžių, kol dar vyrauja pojūčiai ir posūkio, pokrypio bei greičio rodyklės sekti, rodos, nepakanka laiko. Išmokusiam aklai skristi su pagrindiniais prietaisais variometro ir žiroskopinės posūkio rodyklės bei dirbtinio horizonto naudojimas pasidaro lengvas ir nesudėtingas, o patsai skridimas pasidaro, kaip jau minėta, lengvesnis ir tobulesnis.

V a r i o m e t r a s. Jo paskirtis — rodyti aukščio kitimo momentą ir šio kitimo greitį arba dydį, panašiai kaip kad posūkio rodyklė rodo nukrypimą nuo tiesiosios arba posūkį tiksliai tuo momentu, kada toks kitimas vyksta. Tik reikia atminti, kad vario metro parodymai, lygiai kaip ir greičio rodyklės parodymai, trupučiuką vėluoja. Jis naudingas ne tik horizontaliam skridimui išlaikyti, bet kylant ar leidžiantis per debesis ar rūke, jis tiksliai rodo leidimosi ar kilimo greitį metrais per sekundę ar minutę; tatai jau savaime nusako šio prietaiso didelę vertę. Pavyzdžiui, aklas tūpimas su visa eile kitokių tam reikalui prietaisų, be vario metro tuo tarpu neįmanomas. Greičio rodyklei sugedus, ją gali pavaduoti variometras; tik pilotas turi atminti, kokiam greičiui koks turi būti šios rodyklės ir variklio apsisukimų suderinimas, jeigu nori kilti ar leisti, arba kokie apsisukimai atitinka norimą greitį, laikant lėktuvą horizontaliai.

Ž i r o s k o p i n ė k r y p t i e s r o d y k l ė. Jos paskirtis, kaip jau pats to prietaiso pavadinimas sako, yra rodyti skrendamos krypties kitimo dydį laipsniais. Šis prietaisas, turėdamas magnetinio kompas pavyzdžio rožę su 360° dalmenimis, nustatytas pagal magnetinį kompasą; pats nebūdamas nei magnetinių jėgų nei kitų magnetinių kompasų savumų įtakoje, labai tiksliai ir momentaliai rodo krypties pakitimą su 1° tikslumu.

Šis prietaisas nebijo svaitymų ir tiksliai veikia ligi 45° pokrypio, bet kartais staigesnių posūkių metu, kada smarkiai svaido, išsina iš pusiausvyros. Tokiu atveju reikia jį momentą išjungti, o įjungus iš naujo nustatyti pagal magnetinį kompasą. Paskirti, pastoviai rodyti pasirinktą kryptį, šis prietaisas tiksliai atlieka per 15—20 min.; paskui jis turi būti patikrintas pagal magnetinį kompasą ir prireikus perstatytas.

K o m p a s a s. Kompasso uždavinys nurodyti kampą, kuris susidaro tarp skridimo krypties ir magnetinio meridiano.

Jis, lėktuvui kylant pastoviu greičiu ir nusileidžiant, atlieka savo uždavinį pakankamai tiksliai, jei bet koks lėktuvo pokrypis nepraneša 20° .

Kompassas tiksliai neparodo: a) staigių posūkių metu arba b) kada lėktuvas didina ar mažina savo greitį, ypač rytų ir vakarų kryptyse.

Š i a u r ė s p o s ū k i o k l a i d a. Taisyklingo staigaus posūkio metu kompasso magnetinių adatėlių sistema kryptį kartu su lėktuvu ir pasilieka lygiagrečiai dugnui. Tokio posūkio metu nuo šiaurės krypties, šiaurę rodančios adatėlės galai traukiami žemyn, ir rezultatas — kompassas neteisingai rodo posūkį.

Šio efekto gali būti 3 skirtingi parodymai: 1) kada kompasso rožė sukasi lėčiau, negu lėktuvas, kompassas parodo mažesnę posūkį, negu iš tikrųjų; 2) kada rožė sukasi kartu su lėktuvu, kompassas visai nerodo kurso kitimo; 3) kada rožė greičiau su-

kasi, negu lėktuvas, tada kompasas parodo priešingą lėktuvo sukimosi kryptį.

Tuo būdu lėktuvą sukant nuo Š į R ir nuo Š į V, žiūrint posūkio staigumo, kompasas iš karto gali parodyti priešingą sukimosi kitimą arba visai neparodyti arba parodyti mažesnę posūkį ir tik paskui atsisukti į teisingą padėtį, vadinasi, tikrasis parodymas gerokai pavėluoja. Posūkio metu iš P į R ir iš P į V kompasas rožė žymiai greičiau sukasi, negu lėktuvas ir tuo būdu iš pradžių savo parodymus perdeda.

Keičiant kursą iš Š į V ir iš P į V įvyksta vakarų deviacija; iš Š į R ir iš P į R įvyksta rytų deviacija.

Rytų ir vakarų greičių klaidos. Neutralizuoti inklinacijos efektui magnetinių adatėlių sistemos išlyginamos, perkeliant atsparos tašką į Š (adatėlių dalį) arba pasunkinamos P adatėlių dalys.

Ar šiaip ar taip, P poliai pasidaro truputį sunkesni ir todėl, jei, pav., skrendant į R staiga padidinamas greitis, magnetų sistema, inercijos veikiama, pasuks rožę laikrodžio rodyklės kryptimi ir sudarys vadinamą rytų deviaciją.

Jeigu, pav., greitį užuot padidinus, sumažinti, rožė dėl tos pačios priežasties pasisuks priešingon laikrodžio rodyklės pusėn ir sudarys vakarų deviaciją.

Didžiausia greitėjimo arba lėtėjimo deviacija pasireiškia R ir V kursuose ir visai nepasireiškia Š, P kursuose.

Greičiui didėjant į R, įvyksta rytų deviacija,
greičiui didėjant į V, įvyksta vakarų deviacija,
greičiui mažėjant į R, įvyksta vakarų deviacija,
greičiau mažėjant į V, įvyksta rytų deviacija.

IV SKYRIUS

PILOTŲ MOKYMAS DALINIULOSE

DIENINIAI SKRAIDYMAI

Mokymo tikslas ir suskirstymas

Pilotą galima laikyti baigusiu mokytis ir galinčiu tapti tikru karo lakūnu tik tada, kada jis sugeba su pilnai įkrautu lėktuvu: 1) skraidyti blogame ore, 2) nutūpti ir pakilti nepažįstamoje vietoje, 3) skrendant pasirinkti nutūpimo vietą, nutūpti ir pakilti joje, 4) pasiruošti įvykdyti kelionę, 5) atlikti visus rikiuotės skraidymo veiksmus ir vadovauti rikuotei ir 6) atlikti įvairius karo uždavinius.

Šie veiksmai sudaro daliniuose pilotų mokymo tobulinimo tikslą. Šis lavinimas trunka per visą piloto tarnybą.

Atvykę į dalinius pilotai iš pradžių turi atlikti patikrinamuosius skraidymus su dvigubu valdymu. Šie patikrinamieji skraidymai atitinka mokykloje daromus skraidymo pratimus.

Individualūs pratimai

Skraidymai blogame ore. 1. Skraidymai, kai smarkus vėjas arba nuo karščio svaissant. 2. Skraidymai lyjant. 3. Skraidymai audroje. 4. Skraidymai debesuotame ore. 5. Skraidymai rūke ir ūkanoje.

Šioje programoje numatytieji pratimai turi būti iš dalies atliekami su įkrautu lėktuvu ligi nustatyto įkrovimo maksimumo. Pilotai, ką tik išėję iš mokyklos, prie tokio skraidymo (su įkrautu lėktuvu) pratinami palaipsniui.

Tūpimai ir pakilimai atsitiktinėje vietoje. 1. Tūpimai lauke. 2. Tūpimai ir kilimai mažoje aikštėje.

Kilimo ir tūpimo pratimai, esant šoniniam vėjui, minkštoje ar vagotoje dirvoje, be to, nutūpimo aikštėje su blogais priėjimais.

Skraidymai karo uždaviniams pasiruošti. 1. Tikslus perskridimas viršum nustatyto žemėje taško. 2. Perskridimas tiesia linija vėjo kryptimi ir su šoniniu vėju. 3. Aukštasis pilotažas. 4. Ištvėringi skridimai. 5. Skraidymai dideliame aukštyje. 6. Skraidymai debesyse ir rūke. 7. Foto šaudymai. 8. Šaudymas iš kulkosvaidžių į žemės ir oro taikinius. 9. Bombardavimai. 10. Fotografavimai. 11. Artilerijos ugnies korektavimai. 12. Radijo ryšio palaikymas. 13. Pranešimų paėmimas ir išmetimas.

Pasiruošimas veikti lauko aplinkybėse. 1. Tūpimas su veikiančiu varikliu paruoštame lauke. 2. Tūpimas pasirinktame lauke su veikiančiu varikliu. 3. Tūpimas lauke dėl variklio gedimo (sąlyginai). 4. Lėktuvo stovyklavimas lauke. 5. Kilimas iš lauko. 6. Kilimas ir tūpimas vėlų vakarą.

Pasiruošimas skristi (oro kelionei). 1. Lėktuvo paruošimas. 2. Žemėlapių ir kompasų paruošimas. 3. Skrendamo kelio nagrinėjimas.

Kelionės vykdymas. 1. Skrendamo kelio krypties laikymas. 2. Tikrojo skridimo greičio ir nunešimo kampo matavimas. 3. Erdvės sekimas. 4. Vėjo krypties prie žemės ir skrendamame aukštyje nustatymas. 5. Vėjo stiprumo matavimas. 6. Tūpimo vietos pasirinkimas pagedus varikliui. 7. Išėjimas paklydus.

aukštyje skridimas žvalgyti ir taikinių ieškojimai. 3. Naktinio skridimo ištvermė.

Skridimai už aerodromo ribų. 1. Priverstinio nutūpimo atvaizdavimas, panaudojant šviečiamąją parašiutinę raketą. 2. Tūpimo vietos pasirinkimas ir vėjo krypties nustatymas.

Naktinio skridimo paruošimas. 1. Lėktuvo ir lėktuvinis ir bortinis apšvietimas ir raketos. 2. Įgulos: avigacinių metodų pasirinkimas ir pasiruošimas.

Visų rūšių (dieniniai ir naktiniai) pratimai turi būti atliekami tiek vasarą, tiek žiemą.

TAISYKLĖS, KURIŲ REIKIA LAIKYTI SKRIDIMO KLIŪČIŲ ATVEJU ARBA LĖKTUVO AVARIJAI ĮVYKUS

Reikalingumas įvykius ir jų padarinius fiksuoti ir tirti

1. Aviacijoje dažniau, negu kitur, palyginti menkas lėktuvo techninio įrengimo trūkumas, jo įgulos ar aptarnaujančio personalo neapsižiūrėjimas ar klaida būna skaudžių nuostolių priežastimi.

Aviacijos vadovybės pareiga, iš vienos pusės, numatyti galimas negeistinių įvykių priežastis ir imtis priemonių joms išvengti, o iš antros pusės — įvykio pasekmes likviduoti pagal teisėtumo ir teisingumo dėsnius.

2. Tyrimai įvykių su lėktuvais rodo, kad daugeliu atvejų įvykio priežastis ne vienalypė, o priklauso nuo daugelio veiksnių, kurių pradžios reikia ieškoti įvairiuose netobulumuose, tiek grynai techninėse, tiek mokymo atrankos ar aptarnavimo srityse.

Todėl kiekvieno įvykio, nors pažiūrėti ir menkausio, fiksavimas ir tyrimas yra naudingas ir būtinas.

3. Jei įvykis susijęs su nuostoliais, lygia greta turi būti pasirūpinta sudaryti pagal įstatymus reikalingus dokumentus atsiradusiems nuostoliams pateisinti ir likviduoti.

4. Įvykio fiksavimo dokumentai:

- pareigūnų raportai,
- lėktuvo įgulos atsakingojo nario telefonogramos, telegramos ir pranešimai raštu; vietinės civilinės ar karinės valdžios organų pranešimai ir jų sudarytieji aktai;
- kvotą vedančio asmens ar kvotos komisijos darbų rezultatai;
- pašalinių asmenų, mačiusių įvykį, parodymai;
- aktai ir protokolai apie įvykio padarinius,
- ekspertų nuomonės;
- lėktuvo įgulos tiesioginių viršininkų paaiškinimai ir kiti panašūs raštai.

5. Šių dokumentų tikslas — duoti aiškų įvykio vaizdą, iškelti aikštėn šalintinus netobulumus ir pateisinti vadovybės veiksmus,

įvykio padarinius likviduojant. Šiam tikslui dokumentai turi duoti atsakymus į šiuos pagrindinius klausimus:

- su kuriuo lėktuvu atsitikimas įvyko,
- kokia buvo lėktuvo įgula įvykio metu,
- kada,
- kur,
- kas būtent atsitiko,
- kokiose aplinkybėse,
- ar yra medžiaginių nuostolių; jeigu yra, tai kokių,
- kokios įvykio priežastys,
- kas įvykio kaltininkai arba kas turi būti atsakingas už įvykį,
- kas padaryta, arba kas siūloma padaryti įvykio pasekmėms likviduoti bei panašių įvykių ateityje išvengti.

Įvykių klasifikacija

6. Pagal pasekmes įvykiai su lėktuvais skirstomi kategorijomis: a) skridimo kliūtys, b) lėktuvų sugedimai, c) lėktuvų avarijos, d) įvykiai, susiję su nuostoliais tretiesiems, su žmonių sužalojimu ar jų mirtimi.

Skridimo kliūtys

7. Skridimo kliūtims priklauso tik tie kliudą skridimą pradėti arba jį tęsti įvykiai, kurių priežastis ir pasekmė nėra susijusi nei su medžiaginiaisiais valdinio ar privataus turto nuostoliais, nei su žmonių sužalojimu.

Šios kategorijos įvykiams priskirtini: priverstiniai nutūpimai paklydus, degamos ar tepamos medžiagos pritrūkusi, meteorologinėms sąlygoms prispyrus, lėktuvo įgulos nariams susirgusi ir t. t.

Lėktuvų gedimai

8. Lėktuvų gedimams priklauso įvykiai, susiję su nedideliais medžiaginiaisiais valdinio turto nuostoliais be žmonių sužalojimo.

Šiai kategorijai priskirtini:

- benzinlaidžių, alyvalaidžių, vandenlaidžių kiurimai, degamos ar tepamos medžiagos pritrūkimai, koštuvų užsikimšimai, bortinių prietaisų gedimai, variklio veikimo sutrikimai ir t. t., kurie trukdo skridimą pradėti arba tęsti;

- smulkūs lėktuvo įrengimo ar dalių gedimai, pav.: ratų gedimai, pneumatikų plyšimai, apdengimo skardų įgniužimai, drobinio apsiuvimo plyšimai, ramsčio bei amortizatorių gedimai, važiuoklės ir sparnų spyrių įlinkimai, jų varžtų sulinkimai ir trūkimai, uodegos vairų bei skersvairių sužalojimai, atskirų bortinių prietaisų vairavimo mechanizmo ir trosų gedimai ir kiti panašūs gedimai, kurie daugeliu atvejų gali būti pašalinti dalinio priemonėmis įvykio vietoje.

Lėktuvų avarijos

9. Lėktuvų avarijoms priklauso įvykiai su dideliais medžiagiais valdžios turto nuostoliais, taip pat ir tokie įvykiai, dėl kurių lėktuvo tinkamumas tolesnei tarnybai pasidaro abejotinas ir todėl reikalingas lėktuvo svarbesnių dalių tinkamumo patikrinimas.

Šios kategorijos įvykiams priskirtini:

stambūs lėktuvo sparnų, vairų ir važiuoklės gedimai lėktuvui apvirtus, atsistojus ant nosies ar nevykusio pakilimo ar tūpimo metu, lėktuvo liemens sužalojimai, variklio užspringimai, jo dalių lūžimai ir panašūs.

Įvykiai, susiję su nuostoliais tretiesiems ar su žmonių sužalojimu ar jų mirtimi

10. Šios kategorijos įvykiams priskirtini tie atvejai, kai padaroma nuostolių skraidančių ar lėktuvą aptarnaujančių ar pašalinių asmenų turtui, arba kai tie asmenys sužalojami ar žūva.

Daugeliu atvejų šie įvykiai glaudžiai susiję su įvykiais, išvardintais 6 str. a, b ir c p., todėl drauge su jais ir aiškinami.

Tačiau būna atvejų, kai to ryšio nėra, pav.: 1) kai lėktuvas, atlikdamas uždavinį, yra priverstas tūpti į pasėlius ir tuo padaryti savininkui nuostolių, 2) nelaimingi atsitikimai su žmonėmis lėktuvo aptarnavimo metu, 3) nuostoliai, kurie gali būti dėl iš lėktuvų išmetamų signalinių bei apšvietimo raketų ir panašiai.

Kvotos paskyrimas

11. Pagal įvykio aplinkybes ir jo padarinių dydį įvykiui ištirti ir jo padariniams užfiksuoti dažnai pakanka atsakingojo lėktuvo įgulos nario arba atsakingojo už turtą pareigūno pranešimo. Kartais reikia skirti atskirą asmenį kvotai vesti, o kartais paskirti kelių asmenų kvotos komisiją.

Lėktuvo įgulos viršininko pareigos

12. Jei lėktuvo įgulos viršininkas po avarijos dėl mirties ar sužeidimų negali eiti savo pareigų, tai įgulos viršininko pareigas perima vyresniškumo eile kitas įgulos narys.

13. Lėktuvui sugedus ar avarijai įvykus, įgulos viršininkas turi:

- a) stengtis surasti kliūtį ir ją pašalinti čia pat esamomis priemonėmis;
- b) jei yra sužeistų, didelių nuostolių arba paaiškėja, kad reikia pagalbos iš šalies:
 - 1) organizuoti pagalbos teikimą sužeistiems,
 - 2) imtis priemonių apsaugoti valdiniam ir privačiam turtui nuo tolesnio gadinimosi,
 - 3) pasirūpinti lėktuvo apsauga, kreipiantis į artimiausius karo, Šaulių Sąjungos, policijos ar vietos savivaldybės organus,
 - 4) lėktuvą apsaugoti nuo vėjo pavojaus, nuo lietaus per didelės kaitros, apsaugoti alyvą ir aušintuvą, vandenį nuo užšalimo ir t. t.
 - 5) telefonu ir telegrafu pranešti vietos aviacijos įgulos viršininkui arba savo eskadrilės grupės vadui, žiūrint, kuris jų arčiau nuo avarijos vietos:
 - lėktuvo tipą, nr. ir kurio dalinio,
 - įvykio vietą ir laiką,
 - lėktuvo įgulos sudėtį bei sveikatą,
 - kliūties rūšį,
 - kokios reikalingos atsarginės dalys ir įrankiai, kiek kokių specialistų,
 - ar, turint galvoje įvykio aplinkybes, reikalingas kvotos karininko atvykimas,
 - kur yra artimiausia nuo įvykio vietos tinkama lėktuvui (nurodyti kokiam) nusileisti ir pakilti aikštė,
 - telefono ar telegrafo adresą, kuriuo galima palaikyti ryšį su lėktuvo įgula,
 - 6) kol nesusitarta dėl pagalbos siuntimo apsigyventi artimos ryšio priemonės, sekti lėktuvo apsaugą,
 - 7) paaiškėjus, kad pagalba bus atsiųsta lėktuvu, paruošti jam nusileisti aikštę,
 - 8) pagalbai atvykus, prižiūrėti kliūties šalinimą,
 - 9) lėktuvą sutvarkius, testuoti senąją, o jei būtų gautas, vykdyti naują uždavinį;

c) jei paaiškėtų, kad įvykiui ištirti reikalinga kvota, tai pasirūpinti, kad lėktuvo, jo dalių ir aplinkinių daiktų padėtis liktų tokia, kurioje jie atsidūrė avarijos metu, kol atvyks paskirtas kvotai vesti karininkas; sudaryti sąrašą asmenų, mačiusių avariją, užrašyti jų adresus;

d) jei lėktuvą tektų išardyti ir gabenti žemės keliais, tai reikia:

— gauti savo viršininko nurodymą, į kuri aerodromą lėktuvas turi būti nugabentas,

— prižiūrėti jo išardymą ir atskirų dalių supokavimą,

— parinkti patogiasias vežimo priemones,

— prižiūrėti pakrovimą, lydėti transportą tol, kol lėktuvas pasieks nurodytą aerodromą arba bus pakrautas į geležinkelio vagonus ir perduotas geležinkelių atsakomybėn;

e) kiek galint greičiau po įvykio išsiųsti savo dalinio viršininkui raportą (1 pavyzdys).

14. Jei įvykio vieta yra svetimoje teritorijoje, už Lietuvos Respublikos sienų:

— įgulos viršininkas turi kuo skubiausiai prisistatyti vietinės valdžios atstovams,

— padaryti (telefonu ar telegrafu) pranešimą artimiausiam Lietuvos konsulatui ar pasiuntinybei,

— jei įgulos viršininko veiksmai vietinės valdžios organų nėra varžomi, tai vykdyti tuos 14 str. nurodymus, kuriuos esamose aplinkybėse imanoma įvykdyti; priešingu atveju veikti Lietuvos Respublikos diplomatiniams organams tarpininkaujant.

15. Įgulos viršininkas gali palikti įvykio vietą:

1) pašalinęs lėktuvo trūkumus išskrisdamas,

2) jei susižeidęs ir reikalingas medicinos pagalbos, kurios vietoje nėra,

3) išgabenęs lėktuvą,

4) gavęs įsakymą,

5) jei jis yra drauge ir kurios nors dalies ar įstaigos viršininkas ir tarnybiniai reikalai verčia jį pasiskubinti grįžti savo dalin.

2 ir 5 p. paminėtais atvejais įgulos viršininko pareigas jis paveda vyresniškumo eile kitam įgulos nariui, o tokio nesant laukia kvotos karininko atvykimo ir tik ypatingais atvejais lėktuvą gali palikti artimiausios karinės dalies ar civilinės valdžios organų apsaugai.

Vietinės karinės valdžios pareigos

16. Vietiniai karo komendantai, kariuomenės dalių viršininkai, Šaulių Sąjungos būrių vadai, sužinoję apie įvykusią jų rajone lėktuvo avariją, turi kuo skubiausiai atvykti į avarijos vietą patys arba atsiųsti savo įgaliotinius.

17. Jei lėktuvo įgula nėra nukentėjusi, tai ji (karinė bei vietinė valdžia) turi padėti lėktuvo įgulos viršininkui:

- a) organizuoti lėktuvo apsaugą ir techninę pagalbą,
- b) užmegzti ryšį su artimiausia kariuomenės dalimi ir aviacijos įgulos viršininku,
- c) surasti lėktuvo įgulai patalpų,
- d) parūpinti ar paskirti susisiektimo ir pervežimo priemonės.

1 pavyzdys

(NN) Eskadrilės, Mokyklos

Lėktuvo..... Nr.

(tipas)

ĮGULOS VIRŠININKAS

193... m. mėn. ... d.

Nr.

..... (kam)

(vieta)

RAPORTAS

Lėktuvo Nr. pilotas

(tipas)

žvalgas 193 ... m. mėn.... d.

.... val. pakilo iš aerodromo įvykdyti už-
(pavardė)

davinio

(kokio)

Uždavinį vykdant val. ties

(nurodyti vietą)

kai lėktuvas buvo m. aukštyje, pasireiškė
atsitiko

.....
(kas būtent)

dėl ko

Dėl šio įvykio lėktuvas

o pilotas

(pavardė) (sužeistas ar nesužeistas, sužeidimo dydis)

žvalgas

(pavardė) (sužeistas ar nesužeistas, sužeidimo dydis)

lėktuvas

(nukentėjo ar ne, lūžimo dydis)

Degamos ar tepamos medžiagos išsiliejo: benzino kg. alyvos kg. Pamesta

Prieš išskrendant lėktuvas ir variklis buvo patikrintas

(tikrin-

..... ir buvo pastebėti

tojo pavardė) (kokie neto-

..... Trūkumai buvo pašalinti
nebuvo

bulumai) (kodėl)

Už lėktuvą atsakingas mechanikas

(pavardė)

Apie įvykį pranešta telefonu val.

telegrafu (kas)

ir prašyta

(pagalbos rūšis)

Įvykiui ištirti prašau paskirti kvotą.

Mano buveinė

(vieta, adresas, telefono Nr.)

(parašas)

NELAIMINGI ATSTITIKIMAI IR JŲ PRIEŽASTYS

Tyrinėjant nelaimingų atsitikimų priežastis, statistikos nustatyta, kad didžioji jų dalis įvyksta dėl piloto kaltės (pilotavimo klaidos ir neatsargumo) ir tik visai maža dalis — dėl lėktuvo, variklio bei kitų aplinkybių.

Žemiau dedame kelis atsitikimus, kurie aiškiai apibūdina priežastis ir galimumus nelaimingiems įvykiams išvengti bei jų pasekmėms sušvelninti.

Tipingi išvengiamų nelaimingų atsitikimų pavyzdžiai

I pavyzdys

1924 m. viršila K., grįžęs iš kelionės, rengėsi tūpti, bet, priėjęs per aukštai, nutarė padaryti dar vieną posūkį. Sukdamasis su mažu greičiu vos 100 m aukštyje nustojo greičio ir neišvengė suktuko. Lėktuvas sudužo. Įgula žuvo.

Nelaimės priežastis — piloto neatsargumas (būdamas žemai, norėjo padaryti posūkį, nepanaudojęs variklio, ir todėl darė jį plokščiai — neteisingai).

Apsaugos priemonė — pilotas turėjo daryti posūkį pagal taisyklę, be to, panaudoti variklį.

II pavyzdys

1927 m. ltn. M., nepilnai išildęs ir išbandęs variklį, startavo. Atsitraukus nuo žemės per 50 m aukštumo, variklis pradėjo blogai veikti; pilotas suko atgal į aerodromą, nustojo greičio ir, nuslydęs ant sparno, sudužo. Pilotas užsimušė.

Nelaimingo įvykio priežastis: 1) piloto kaltė, kad nesušildė variklio kiek reikiant; 2) piloto kaltė, kad varikliui pradėjus blogai veikti mažame aukštyje, užuot tūpęs tiesiai į daržus, kur būtų daugiausia tik kapotą padaręs, suko į aerodromą.

Apsaugos priemonė: 1) tinkamai sušildyti variklį ant žemės ir jį gerai išbandyti; 2) tūpti tiesiai, o ne sukti atgal, esant neaukštai pakilusiam.

III pavyzdys

1929 m. ltn. M., nusileidęs iš 5000 m aukščio, rengėsi aerodrome tūpti, bet, pamatęs nepasieksiąs tūpimo vietos, davė gazą; variklis nepaėmė ir, tūpdamas prieš aerodromą, užkliuvo už stulpo. Pilotas prisitrenkė; lėktuvas visai sudužo.

Atsitikimo priežastis: 1) piloto kaltė, kad per daug atvėsino variklį; 2) piloto kaltė, kad protarpiais nešildė variklio, kaip nusileidžiant iš didelio aukščio reikalauja taisyklės.

Apsaugos priemonės — leidžiantis iš didesnio aukščio, sekti variklio atvėsimą ir protarpiais duoti gazo, kad variklis sušiltų.

IV pavyzdys

1935 m. ltn. K., darydamas aukštąjį pilotažą, stačiai ir per ilgai smeigė su gazu, ir lėktuvas įgijo labai didelį greitį. Išlygindamas per staigiai patraukė, ir lėktuvo sparnai, neišlaikę staigaus ir didelio apkrovimo, nulėkė ore. Dėl didelio greičio ir neperdidelio aukščio pilotas parašiotu pasinaudoti nesuspėjo.

Atsitikimo priežastis — piloto kaltė, kad per griežtai veikė vairais.

Apsaugos priemonė — švelniai vartoti vairus.

V pavyzdys

1935 m. psk. D., startuodamas iš svetimo aerodromo, nepakankamai pakėlė lėktuvo uodegą; dėl to lėktuvas labai ilgai bėgo žeme. Atsitraukęs nuo žemės ir pamatęs prieš save trobą, pradėjo sukti, bet dėl mažo greičio nuslydo ant sparno ir užkliudė pastatą. Įgula prisitrenkė; lėktuvas smarkiai apdaužytas.

Atsitikimo priežastis: 1) piloto kaltė, kad netaisyklingai startavo, nepakėlęs uodegos; 2) piloto kaltė, kad starto kryptį pasirinko pastato link.

Apsaugos priemonė: 1) pasirinkti starto kryptį kuo ilgiausią ir be kliūčių įsibėgėjimo gale, kad su mažesniu greičiu atitrauktą lėktuvą nereikėtų plėsti per jas arba sukti nuo jų; 2) visada startuoti taisyklingai — pakelti uodegą.

VI pavyzdys

1931 m. viršila V. prieš startuodamas nepažiūrėjo, ar priešakyje startas laisvas, ir įsibėgdamas užlėkė ant stovėjusio priešakyje kito lėktuvo. Įgulos nenukentėjo; lėktuvai apdaužyti.

Atsitikimo priežastis — piloto kaltė, kad gerai nepažiūrėjo, ar laisvas startas.

Apsaugos priemonė — visados apžiūrėti ne tik starto liniją, bet visą aplinkumą ir ar kartais netūpia koks lėktuvas dėl kurios nors priežasties šoniniu vėju.

VII pavyzdys

1935 m. mokinyš lakūnas M., antrą iš eilės skridimo pratimą atlikęs (apie aerodromą), neatkreipė dėmesio, kad vėjas staiga pasikeitė ir tūpimo marška nuimta. Tūpė sena tūpimo kryptimi. Lėktuvas, pasiekęs žemę, šoninio vėjo buvo perverstas; sulaužyti sparnas, važiuoklė ir propeleris.

Atsitikimo priežastis — piloto kaltė, kad neseikė nei vėjo, nei tūpimo marškos, kuri staigiai vėjui pakitus buvo nuimta.

Apsaugos priemonė — visada sekti vėją, nors ir trumpai skrendant.

SAUGUMO IR BENDRŲJŲ TAISYKLIŲ SANTRAUKA

Žemiau dedamos privalomos taisyklės saugumui laiduoti ir nesusipratimams išvengti skrendant; todėl kiekvienas pilotas jas turi gerai žinoti ir atminti.

1. Kada lėktuvas nustoja greičio, jis nesuvaldomai krinta.

Jei lėktuvas silpnai klauso vairų, duok vairolazdę nuo savęs.

Pakankamą greitį turįs lėktuvas lengvai valdomas. Todėl **n e n u s t o k g r e i č i o.**

2. Lakūnas, kuris tik žiūri savo lėktuvą ir nieko daugiau nestebi, pavojingas ir sau ir kitiems. Visą laiką: žeme riedant ir skrendant, kylant ir leidžiantis, reikia matyti ne tik tai, kas priešakyje yra, bet šonuose, viršuje, apačioje ir užpakalyje, kad nesusidurtų ir neužlėktų ant kito lėktuvo. Todėl **ž v a l g y k i s a p l i n k.**

3. Neskrisk gerai nepasitikrinęs lėktuvo ir jo paruošimo. Pilotas pats atsakingas, jei skrenda nevisai paruoštu ir nesutvarkytu lėktuvu. Prieš skrisdamas turi lėktuvą patikrinti.

4. Jei vienas skrendi, žiūrėk, kad tuščioje sėdynėje nebūtų kurių nors palaidų daiktų, pav., pagalvėlės, nesusegtų diržų, kurie, įkritę į vairus, sukliudytų valdymą.

5. Jei vienas skrendi, išimk visus palaidus daiktus laukan, arba pritvirtink juos taip, kad nepamestum.

6. Prieš skrisdamas gerai ir patogiai prisirišk.

7. Nuo žemės pakilęs neplėšk lėktuvo, nes jei variklis suges, neužteks aukščio išlyginti ir suduši.

8. Švelniai vartok vairus, ypač aukštuminį. Jei lėktuvas nustoja greičio arba jau sukasi suktuku, skubiai duok vairolazdę pirmyn, bet ne per staigiai, kad neperverstum lėktuvo ant nugaros; nestumk vairolazdės pirmyn žymiai daugiau už jos centrinę padėtį.

9. Nuolatos sek variklį, klausyk jo veikimą, nes iš balso galima nustatyti jo gedimą. Kas porą minučių žvilgterėk į bortiņius instrumentus ir juos patikrink.

10. Stebėk vėją prie žemės. Atmink, kad vėjas lengvai gali pasikeisti ir tūpiant ne prieš vėją lengvai galima sulaužyti lėktuvą.

11. Būk visados pasiruošęs priverstinai tūpti. Priverstinai nutūpti visai nepavojinga, jei tūpsi pagal nustatytas taisykles.
12. Laikykis nuošaliai nuo kitų lėktuvų. Jei skrendi neriukuotėje, nelįsk prie kito lėktuvo, nes kartais jis gali to nepastebėti ir padaryti tokį manevrą, dėl kurio galima neišvengiamai susidurti.
13. Nelįsk į kito lėktuvo srovę, nes nustosi valdymo, ypač arti lėktuvo, kada toji srovė stipri. Tokiu atveju paspausk vairo lazde ir išeik laukan iš srovės.
14. Atskridęs į kitą aerodromą, laikykis to aerodromo nustatytų taisyklių. Kitame aerodrome tą dieną gali veikti kitos taisyklės; jų nevykdant, rizikuojama susidurti su kitu lėktuvu.
15. Skrisdamas su instruktoriumi ar vienas, apžiūrėk apylinkę, pasirink tinkamus nutūpti laukus ir atmink jų pavidalą, atstumus ir kryptis nuo aerodromo, kad galėtum juos panaudoti ne tik kaip tūpimo vietas, bet ir kaip žyminius.
16. Niekados nebandyk padaryti to, kas neleista ir kas instruktoriaus nebuvo mokytas. Visko išmoksi savo laiku.
17. Nelįsk į debesis arti aerodromo, nes tuo metu gali būti kitas lėktuvas debesyse ir tokiu būdu susidursite. Ir apskritai nepatariama bandyti skristi debesyse neišėjus aklojo skridimo mokymo.
18. Rūko užtiktas, jei gali, grįžk į aerodromą arba tūpk artimiausiame aerodrome arba tinkamame lauke, kol dar matomos kliūtys.
19. Atmink, kada pakilai ir kiek laiko gali išbūti ore. Kad nepritrūktum benzino ore, nutūpk savo laiku ir tuo išvengsi priverstinio tūpimo.
20. Gaisrui ištikus (tai retai pasitaiko), išjunk benzina, duok pilną gazą, kad greičiau iščiulptų iš karbiuratoriaus benzina. Jei yra gesintuvas, jį pavartok; ir jei moki slysti, staigiai slysk; arba jei lėktuvu galima smeigti, smeik, nes tuo galima užpūsti ugnį. Apskritai, jei tik nėra panikos ir greitai nutūpsi, pavojus ir čia visai sumažėja.
21. Niekados neišlipk iš lėktuvo nesustabdęs variklio, neišjungęs uždegimo ir benzino. Yra pavojinga palikti įjungtus magnetus, nes mechanikas arba kitas, tvarkydamas lėktuvą arba šiaip gali pajudinti propelerį ir variklis gali pasileisti ir sužeisti arba net ir užmušti žmogų.
22. Saugokis propelerio, varikliui veikiant, neik arti propelerio, nestovėk arti nei šone, nei iš priešakio, nes kartais gali propeleris trūkti arba lėktuvas peršokti trinkelės.
23. Prieš paleisdamas variklį, patikrink, ar gerai po ratais padėtos trinkelės.

24. Nebandyk variklio, nugręžto į žmones, kitus lėktuvus ar angarus.

25. Skrisdamas turėk parankėje švarią skarelę akiniams nušluostyti (kartais apsitaško).

26. Bet koku lėktuvu skraidydamas, venk griežtų ar staigių judesių vairais. Tik tiek jėgos vartok, kiek jos būtinai reikia.

27. Nelaikyk stipriai vairų, ypač kada skrendi su instruktorium. Stipriai suspaudęs vairus, kliudai pataisyti klaidas ir nustoji reikalingo jautrumo.

28. Nebijok svaidymų. Jei greitis pakankamas, jie visai nepavojingi. Kiekvieno menko pokrypio svaidymo metu, netaisinėk — pats lėktuvas jį ištaisys.

29. Lietui lyjant, netrink su skuduru akinių; išmurzinsi ir nieko pro juos nebematysi. Didesniam lietui lyjant, geriau pasislėpk už nagelio arba net liaukis skridęs.

30. Skrisdamas be aviofono, jo vieton į pošalmį įsidėk vatos, kad variklis neerzintų ausų.

31. Neskrisk, jei nesijauti sveikas. Ypač iš pradžių mokantis toks skridimas visai nenaudingas. Geriau praleisti vieną kitą dieną, bet nevarginti beprasmiškai nei savęs, nei instruktoriaus.

32. Laisvą laiką aerodrome naudok pakilimams ir tūpimams stebėti. Atsiradus kokių neaiškumų, kreipkis tik į savo instruktorių.

33. Visą mokymosi laiką visais skraidymo klausimais informuokis tikrai pas savo instruktorių. Tik savas instruktorius tinkamai parodys ir išaiškins. Kitas instruktorius nebus toks atidus; jis turi savo rūpesčių. Taip pat niekad nesiklausk jokių patarimų kitų asmenų.

34. Nelipk į lėktuvą su purvinais batais, nes purvas, dulkėmis paviręs, erzina akis. Nepatariama laiptoti į svetimus lėktuvus; bet jei susidomėjimas ir nugali, tai įlipęs nieko nesukinėk.

SKRAIDYMO VEIKSNIŲ ĮTAKA ŽMOGAUS ORGANIZMUI

Žmogaus organizmas, skrendant lėktuvu, yra veikiamas tam tikrų sąlygų. Čia turi jam įtakos ne vien bendri veiksniai (temperatūra, oro srovės, raumenų darbas, nervų įtempimas), bet dar specialūs aeronautikos veiksniai (staigus oro slėgimo pakitimas, žymus greitėjimas, triukšmas, tam tikras pusiausvyros jausmas).

Šių įvairių veiksnių įtaka pasirodo tuo, kad tuoju ar po ilgesnio laiko lakūnai jaučia įvairių pakrikimų.

Tiesioginio pakrikimo (nuovargio) priežastys sekamos jau seniai. Iš stebėjimų balionuose ir kalnuose nustatyta, kad aukštai jos yra susijusios su oro slėgimo sumažėjimu. Šie pakrikimai komplikuojasi ir kartais sustiprėja nuo šalčio ir vėjo, nuo nervų nuovargio. Apskritai, jie pasireiškia dusimu, pagreitintu ir netaisyklingu širdies mušimu, kuris gali virsti varginančiu širdies drebėjimu, kraujo antplūdžiu į veidą ir seilėjimu, širdies pykimu ir vėmimu, nerviniu pakrikimu, galvos skaudėjimu, jėgų nusilpimu, apkurtimu ir net kai kuriais atvejais apalpimu.

Kuri priežastis kelia tuos reiškinius? Kuriai neigiamai įtakai galima priskirti šiuos pakitimus? Aukštumų liga — tam tikras pakrikimas, jaučiamas lakūnų, dažniausiai yra įvairių veiksnių pasekmė. Jų veikimas paliečia visus svarbiausius žmogaus organizmo organus.

Oro spaudimo sumažėjimas turi įtakos kvėpavimui dėl to, kad sumažėjus oro spaudimui proporcingai sumažėja ir kiekybinis deguonies slėgimas.

Žemės paviršiuje mūsų plaučiai įkvepia per vieną minutę tam tikrą deguonies kiekį, kuris reikalingas mūsų organizmui; tai pasiekama be jokio sunkumo dėl to, kad į plaučius įtraukiamo deguonies kiekis, normaliai kvėpuojant, yra pakankamas esančios deguonies koncentracijos ore.

Kylant aukštyn, kiekybinis deguonies slėgimas ore mažėja; įtraukiamas į plaučius kiekis taip pat mažėja; kvėpavimo aparatas ir organizmas kovoja su tuo reiškiniu ir įvairiais būdais prisitaiko naujoms sąlygoms, bet tas prisitaikymas pasireiškia tik ligi tam tikro aukščio, kuris nėra visiems vienodas (3.200—3.800 m maždaug); viršum šio aukščio įtraukiamo per minutę deguonio organizmui neužtenka.

Antrą vertus, pasirodo, kad aukštumoje plaučiai anglies dvideginį (angliarūkštį) pašalina nepaprastu būdu. Kraujo apytakos aparatas taip pat veikiamas savytų veiksmų.

Atmosferinio spaudimo sumažėjimas sukelia pagreitintą kraujo cirkuliaciją plaučiais. Šia pagreitinta kraujo cirkuliacija organizmas stengiasi atpildyti sumažėjusį deguonies spaudimą. Smarkus spaudimo keitimasis sukelia mėšlungišką kraujo indų susitraukimą, o tai padidina kraujo cirkuliacijai pasipriešinimą ir drauge širdies darbą. Tas reiškinys sudaro įvairaus dydžio ir formos kraujo spaudimo kitimą arterijose.

Šlapumo aparatas aukštumoje taip pat blogai veikia. Jis mažiau išskiria pašalinamųjų medžiagų (ekskretų) į šlapumą; dėl to kyla organizmo nuodijimas. Tas nuodijimas gali būti aukštumų ligos reiškinys (vėmimo, mieguistumo, galvos skaudėjimo) pradžia.

Nervų aparatas į tai taip pat reaguoja. Kai kurių asmenų, pakilusių į didelę aukštumą, pastebimas žymus gabumų nusilpėjimas (inteligencijos depresija) su atminties pakrikimu ir kartais klydimas, ką nors sprendžiant, jautrumo atbukimas ir kt. Nepakankamas deguonies kiekis mažiau įsisiurbia plaučiais į kraują; todėl prireikus stipriau įtempti jėgas pasirodo, kad nervų centrai tokiu atveju greitai pavargsta.

Viršum 3000 m raumenų jėgos sumažėjimas yra gana žymus; todėl greitai kyla nuovargis, kuris visiškai neproporcingas atliktam mechaniskam darbui.

Lakūnų ausys šiurkščiai veikiamos triukšmo. Variklio darbas ir propelerio ūžimas kelia toki triukšmą, kuris apkurtina ausis ir nuvargina nervus.

Be to, ausys turi pripildytą oro kanalą, kurį pridengia būgnelis. Kad pastarasis neveiktų kaip altimetro kapsulė, tas kanalas, t. y. vidurinioji ausis, sujungta nosimi su Eustachijaus vamzdelio išore. Minėto vamzdelio didesnis funkcionavimas, t. y., atsidarymas, įmanomas tik ryjant (pav., seilę).

Nors ir menki liguisti reiškiniai bei sužalojimai vidurinėje ausyje ir gerklėje kartais gali užkimšti aukščiau savytą vamzdelį, o tatai paprastai sukelia labai skausmingą būgnelio spaudimą ir net jo trūkumą. Dėl to gali sutrikti vidinės ausies (labirinto) veikimas. Vidinė ausis yra labai svarbus lakūnų organas, nes jis yra pusiausvyros palaikymo aparatas.

Skrendant lėktuvu, mažų skausmų nežiūrima, tačiau reikia turėti galvoje, kad pastarieji dažnai gali sukelti reiškinis, turinčius ir didesnės neigiamos įtakos sveikatingumui.

Svarbiausia jie atsiranda, gal būt, dėl neužtektino oro deguonies spaudimo (o ne tikrasis trūkumas deguonies), kuris neužtektinai greitai įsisiurbia į kraują. Prie šio veikimo, rodos, prisideda kai kuriais atvejais angliarūkšties kiekio sumažėjimas ore ir kartu su tuo, kraujuje.

Per daug sumažėjus šioms dujoms, sumažėja nervų centrų skatinimas ir sugebėjimas imti į kraują reikalingą kiekį deguonies. Tai dažniausiai pasitaiko tokiaame organizme, kurio pašalinamų medžiagų išskyrimas padidėja arba pašalinimo aparato veikimas susilpnėja, arba kartais nervų sistema pervarginta ir širdis dažnai per dideliu darbu apkrauta.

Pavėlavę pakrikimai, kuriais lakūnai nusiskundžia po tam tikro laiko, keičiasi pagal fizinį asmens atsparumą ir oro tarnybos intensyvumą; jie pasireiškia tam tikrais (patologiniais) chroniniais pakrikimais. Tokie pakrikimai nesudaro specialios ir naujos ligos, o tik aiškiai parodo pervargimą įvairių organizmo organų funkcijų. Todėl turint galvoje tai, kas anksčiau pasakyta, iš kandidatų į lakūnus reikalaujama:

- 1) kad kvėpavimo ir kraujotakos aparatai būtų ne tik sveiki, bet ir gerai veikę;
- 2) kad šlapumo aparatas nebūtų sugedęs arba nusilpęs;
- 3) kad būtų geras nosies angos laidumas ir vidurinės ausies dalys sveikos.

Apsigynimo ir apsisaugojimo būdai nuo kenksmingų įtakų

Anksčiau išdėstytų aplinkybių visuma leidžia suprasti esmę ir veikimą visų įtakų, į kurias patenka žmogaus organizmas skrendant.

Aviacinę higieną sudaro apsigynimo ir apsisaugojimo būdai nuo įtakų. Šie būdai turi būti iš anksto žinomi, kad būtų galima išvengti kai kurių pavojų ir neleisti be laiko susidėvėti lakūno organizmui.

Lakūno higiena žemėje gali būti trumpai apibūdinta tokiais nurodymais.

Lakūnas turi užsiiminėti įvairiu sportu, nes tik gerai išsivystęs ir užgrūdintas kūnas yra atsparus visokioms neigiamoms įtakoms.

Lakūnas turi laikytis tvarkingo ir normalaus gyvenimo, kuris tinka sportininkams.

Savo maistui nevartoti tokių valgių, kuriuose gausu toksinų (nuodijančių medžiagų) ir tokių, kurie sunkiai virškinami. Vartojant tokią maistą, inkstai ir virškinimo traktas greitai nusilpsta.

Kiek galint daugiau reikia vengti apsinuodijimo; nevartoti alkoholio ir kuo mažiau vartoti tabakos.

Taip pat reikia vengti tų veiksmų, kurie sukelia pervargimą, nervų pairimą ir prastą miegą.

Nosies arba gerklės susirgimas, kad ir atrodytų nežymus, nieku būdu neturi būti užleistas. Užtenka nors mažo gerklės gleivinės plėvelės patinimo — ir sutrukdomas vidinės ausies dalies pravadas per Eustachijaus vamzdelį aukščiau sakytu būdu. Tokie dalykai, kaip nosies arba gerklės sloga, nors ir lengvi ausų sutrikimai, turi būti stropiai ištirti gydytojo ir tinkamai gydomi.

Lakūnų higiena skraidant yra žymiai specialesnė. Ji apima visas priemones, kurios gali plačiose ribose panaikinti įvairių veiksnių įtaką žmogaus organizmui ir kurios sudaro skridimo sąlygas.

1. Pirmiausia reikia turėti apsisaugojimo priemonių nuo šalčio. Apsisaugoti nuo šalčio reikia kiek galint rūpestingiau, nes jis, be to, kad sukelia skausmą, dar varginamai veikia nervus, o to reiškinių reikia vengti. Nesisaugoti šalčio reiškia neprotingai eikvotis.

Bendras šalčio veiksnys nėra vienintelis, nuo kurio reikėtų apsisaugoti. Iš pradžių padariniai atrodo nežymūs kai kuriais atvejais gali pasidaryti pakankamai sunkūs. Kai kurios kūno dalys, pav., pirštai, nosis, skruostai, ausys gali daugiau ar mažiau nušalti.

Nušalimas vyksta neįjuntamai; todėl nuo jo gana sunku išsisaugoti. Nušalimas pasireiškia tuo, kad šalanti ir šalčio skausmą jaučianti kūno dalis nustoja skaudėti. Jei nepavyksta atgaivinti trynimu, tai kraujo apytaka toje dalyje sutrukdoma, ir ji palaipsniui pasiduoda šalčiui; sužalojimas pasunkėja, kai pradeda audiniai apmirti. Be to, reikia žiūrėti pavojaus, kuris gresia kitoms arti nušalusios vietos dalims, jei ji sušildoma per smarkiai.

Labiausiai lakūnai turi saugotis peršalimo pavasari ir vasarą, nes patirta, kad šiltame metų laike organizmas mažiau atsparus peršalimui.

Lakūnų kūnas peršala išėikvojus kūno šilumą, nes stiprus vėjas (srovė) nuolatos keičia esantį prie odos oro (dujų) sluoksnį. Drabužiai turi būti tokie platūs, kad galėtų sudaryti izoliuojantį oro sluoksnį tarp kūno ir drabužių ir tokios medžiagos, kad kiek galint daugiau sulaikytų tą sluoksnį nuo susisiekiimo su išore. Tų drabužių kirpimas ir dydis turi būti toks, kad nekliudytų kraujo apytakos jokioje kūno dalyje. Šiomis sąlygomis tinka nustatyti tam tikri lakūnų drabužiai.

Kojos nuo šalčio apsaugojamos vilnonėmis kojineėmis ir tam tikrais kailiniais batais, aunamais ant paprastos avalinės.

Apsugoti rankoms imamos plonos pirštinės, ant kurių užmaunamos didelės (plačios) kailinės pirštinės. Galūnės, rankos ir kojos turi būti nesuvaržytos. Stipriai veržią batai netinka.

Tam tikra odinė kepurė (pošalmis) su kailiniu pamušalu sudaro puikią galvos apsaugą; tačiau negalima atmesti šalmo, kuris gali apsaugoti galvą nuo sutrenkimo ir kai kurių smulkių ske-

veldrų. Tokio šalmo naudingumas neabejotinas. Geresniam apsisaugojimui nuo šalčio galima vartoti elektrinį apšildymą.

Apsigynimas nuo atmosferos slėgimo kitimo. Apsiginti nuo atmosferos slėgimo kitimo labai svarbu, nes tai turi kiek galint geriau apsaugoti nuo mechaninės įtakos širdžiai ir ausims.

Į atmosferinio slėgimo atmainas kraujo apytakos aparatas reaguoja tokiu būdu, kad pakyla arterinis spaudimas. Kylant arba leidžiantis arterinio spaudimo laipsnis yra glaudžiai susijęs su atmosferinio spaudimo pakitimo greitumu. Kadangi žymus spaudimo kitimas visuomet atsiranda leidžiantis, todėl gretai leidžiantis žemyn širdžiai ypač intensyviai tenka dirbti; dėl to ji žymiai pavargsta.

Vienodu greitumu leidžiantis žemyn, atmosferos spaudimo kitimas juo labiau didėja, juo žemesnis darosi aukštis; todėl, turint galvoj higienos reikalavimus, tenka mažinti iki minimumo leidimosi greitį.

Žmogaus ausis ne mažiau jautri spaudimo atmainoms. Ji vidurinėje savo dalyje turi su staigiomis sienomis angą, būgnelio kamerą, kurią uždaro nuo išorės tampri membrana, vadinama būgneliu. Eustachijos kanalas jungia būgnelio kamerą su nosia-skykle tam tikromis sąlygomis, o būgnelį jungia su išore.

Eustachijaus vamzdelio gomurinį galą uždaro tam tikra gleivinė plėvelė, ji aprieta. Kiekvieną kartą, kai ryjame maistą ar seiles, tas dangtelis (gleivinė plėvelė) plačiai atidaro vamzdelio galą. Žemėje normalus žmogus kiekvieną kartą rydamas sujungia abi būgnelio kameras su aplinkumos oru; tuo būdu, nepaisant mažų dienos slėgimo svyravimų, visuomet palaikomas vienodas oro spaudimas iš abiejų būgnelio pusių.

Lėktuvu kylant aukštyn, oro spaudimas būgnelio kameroje didėja ir spaudžia būgnelį iš vidaus; instinktyviai arba savaime ryjant seiles, vamzdelis atidaromas ir spaudimas abiejose būgnelio pusėse išlyginamas. Leidžiantis, aplink oro spaudimas didėja. Jeigu seilių rijimo judesiu vamzdelis neatidaromas, tai pasidaro būgnelio spaudimo skirtumas, kuris veikia spausdamas jį į vidų. Kai seiles ryjant vamzdelis neatsidaro, tai vamzdelis yra sužalotas arba patinusios gleivinės plėvelės; sergant paprasta sloga, jis blogai veikia; tada gali susidaryti rimtų ausies sužalojimų.

Kylant, jei jungiamasis ausies mechanizmas veikia blogai, išorinis oro spaudimas į būgnelį pasireiškia užimu, skausmu, svai-guliu. Bet vis dėlto, jei Eustachijaus vamzdelis nėra visiškai užkimštas, oras, nors ir sunkiai vamzdelyje pasikeičia ir kilimo metu, esant nesmarkiam spaudimo kitimui, gali ir nesudaryti žymių sužalojimų.

Leidžiantis žemyn, ypač jei tai daroma per smarkiai, įvykis gaunamas gana nemalonus; didesnis aplinkumos oras labiau spaudžia gleivinę plėvelę, kuri kaip koks kamštis užkemša Eustachi-

jaus vamzdelio gomurinį galą; būgnelis kaskart daugiau spaudžiamas iš oro pusės į vidų; taip spaudžiamas būgnelis veržiasi vidun. Toks jo spaudimas sukelia stiprų skausmą. Spaudžiant kremzlėmis vidinės ausies skystimą, pradedama svaigti. Pilotas, dėl šių reiškinių nerymaudamas, greitina leidimąsi, o tat dar labiau sunkina padėti.

Atvirkščiai, pasireiškus sakytiems negalavimams, reikia pastatyti lėktuvą horizontaliam skridimui ir kelis kartus kartojant ryti seiles, kol viskas susitvarkys; tuo būdu daugeliu atvejų pasiekama gerų rezultatų.

Jei minėtas būdas pasirodytų nepakankamas, tada išlyginti spaudimui vidinėje vamzdelio dalyje su išorine gali būti vartojamas ir kitas būdas. Tam tikslui reikia stipriai suspausti pirštais nosį ir, neatleidžiant jos pirštais, smarkiai papūsti kaip nosį šnypščiant. Tokiu būdu gomuryje suspaustas oras išiveržia į Eustachijaus vamzdelį ir į būgnelio kamerą.

Ir šiam būdu nepadedant, lieka tik kilti aukštyn. Turint slogą, reikia būti protingam — nesileisti per smarkiai.

Kokias apsigynimo priemones galima pavartoti, kad nesumažėtų ore kiekybinis deguonies slėgimas, kuris sudaro nepakankamas kvėpavimo sąlygas. Tada, kai deguonies kiekybinis slėgimas, kuris prie žemės sudaro 21% atmosferinio slėgimo, nukrinta ligi 11%, susidaro nepakankamas, kad organizman galėtų patekti reikalingas deguonies kiekis per tam tikrą laiko vienetą; toks trūkumas sukelia pakrikimo reiškinių, kurie pasirodo atvirai arba paslėpta forma, arba išskyla po kurio laiko.

Aukštumas, kurį peržengus gaunamas toks trūkumas, priklauso nuo asmens, be to, dar priklauso nuo fizinio organizmo atsparumo. Bet nereikia manyti, kad organizmas nevarginamas, jei nejaučia jokio blogumo.

Įvairiais fiziologiniais tyrinėjimais nustatyta, kad aukščiau kaip 3500 — 4000 m įvairios žmogaus organizmo funkcijos pradeda silpnėti. Daugumas asmenų nejaučia jokio organizmo nusilpimo ir sutrikimo, kol pakyla ligi 5000 — 6000 m aukščio.

Geriau būtų, kad pradedant nuo 4000 m aukščio, pasirūpintų, jei galima, dirbtinai apsisaugoti nuo per mažo deguonies spaudimo. Toks apsisaugojimas juo labiau reikalingas asmenims, kurie turi dažnai skraidyti, arba dar daugiau lakūnams amatininkams (profesionalams).

Apsigynimas, kuris reikalingas tam tikrame aukštyje dėl per mažo deguonies spaudimo, daromas didinant kiekybinį deguonies spaudimą tame ore, kuriuo asmuo kvėpuoja. Norint gauti tokį

veikimą, reikia, kad pridodamas kvėpuojamam orui deguonies kiekis keistųsi pagal aukščio kitimą.

Tokiam veikimui reikia:

- 1) deguonies atsargos, proporcingos duotam aukščiui ir pakankamos visam skridimui,
- 2) aparato, tvarkančio deguonies tekėjimą ir
- 3) aparato, kuris sumaišytų deguonį su kvėpuojamu oru.

Dabar vartojami karo aeronautikoje deguonies kvėpuojamieji aparatai yra įvairūs, bet juos sudaro tie patys elementai. Prie kiekvieno iš jų pridodamos knygelės paaiškina svarbiausias jų konstrukcijos dalis (sunarstymą) ir vartojimo būdą, kuris kiekvino savotiškas. Naudinga pažymėti bendrus vartojimo dėsnius, kurių nežinant, būtų galima pakenkti geram aparato veikimui.

Aparato deguonies indą sudaro plieninis butelis, kuriame dujos suspaustos iki 150 — 175 atmosferų. Esanti butelyje deguonies atsarga yra lygi butelio tūriui (talpumui), padaugintam iš dujų suspaudimo.

Gaminant deguonį elektrolizo būdu, šiame butelyje kartais susidaro vandens garų, kurie susikondensavę nusėda ant dugno; todėl reikia visuomet butelį laikyti lėktuve pakeltu kakleliu į viršų. Tuo būdu išvengiama vandens lašelių patekimo į kvėpavimo vamzdelį, kuriame jie sušalę gali trukdyti aparato veikimą.

Padavimo reguliatorius, daugelyje kvėpavimo prietaisų yra taip padarytas, kad, pakilus viršum 3000 m, lakūnui tiekiamas toks deguonies kiekis, koks reikalingas žmogaus organizmui, nors slėgimas, didėjant aukščiui, ir mažėja; jokių veiksmų daryti su juo nereikia (veikia automatiškai).

Regulatoriaus uždaras sujungtas su deguonies buteliu tam tikru jungikliu, kuris turi būti taip įtaisytas, kad jį būtų galima gerai uždaryti; nevartojant aparato, reguliatorius turi būti uždarytas. Uždarius reguliatorių, neturi būti girdima jokie šnypštimo (ėjimo deguonies iš butelio). Uždaras turi būti sujungtas tiesiog su deguonies butelio manometru, kuriuo būtų galima patikrinti butelyje deguonies spaudimą prieš išskrendant ir sekti deguonies atsargą skrendant (aparatui veikiant). Svarbu, kad deguonies butelis su manometru lėktuve taip padėtas, kad manometras būtų lengvai matomas.

Deguonies kiekis, kurio reikia visam skridimo laikui, apskaičiuojamas imant duotą skridimo laiką ir aukštį, kuriame teks skristi. Lakūnas pats turi mokėti nors apytikriai apskaičiuoti duotam skridimui reikalingą deguonies kiekį.

Tam apskaičiavimui reikia nors apytikriai žinoti butelyje esančio deguonies kiekį ir įvairiuose aukščiuose jo eikvojimą per vieną valandą.

**Deguonies tiekimas litrais per val., kai normalus slėgimas 760 mm
(kvėpavimo įtaiso sistemos Munerell)**

Aukštis metrais	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000
Viršutinė tiekimo riba 1/val.	170	194	213	232	247	268	271
Žemutinė tiekimo riba 1/val.	100	124	143	162	177	190	201

Lentelė nurodo kvėpavimo įtaiso reguliavimą.

Tiekiamo deguonies tūris, jį privedus prie slėgimo aukštumo-
se, būtų tiek kartų didesnis, kiek atitinkamas oro slėgimas aukš-
tumose mažesnis už normalų.

Antra vertus, numatytas deguonies kiekis nebus pilnai reali-
zuotas, jei tarp išleidiklio skirstytuvo ir kvėpuojamojo kelio
(vamzdelio) išeidamos dujos nesutinka tam tikro pasipriešinimo.

Dažnai pakanka sulenkti arba pailginti vamzdelį, norint su-
daryti nereikalingą dujų cirkuliavimui pasipriešinimą. Deguonis,
praėjęs pro išleidiklį skirstytuvą, patenka į išsišakojusį su skilutė-
mis vamzdelį ir betarpiškai susimaišo kaukėje su kvėpuojamu oru.

Duodamo deguonies kiekis neturi būti per didelis, nes įkve-
piant visas ištekąs deguonis patenka į kvėpuojamo oro srovę ir
traukiamas su ja. Svarbu, kad kaukė glaudžiai prispaustų prie
veido, nes kitaip kvėpuojamoji oro srovė galėtų praeiti tarp veido
ir kaukės; tuo būdu kvėpuojamoji kaukės anga nepakankamai
duotų deguonies. Todėl kaukė turi būti rūpestingai pritaikyta la-
kūno veidui ir gerai pritaisyta ir pririšta prie jo elastiniais raiš-
čiais. Geriausia prisirišti 2 porom tamprių raiščių, kurių viena
pora praeina aukščiau ausų, o antra — apačioje jų. Kai kaukė kaip
reikiant pritaisyta, jei kvėpavimo anga uždaryta, kvėpuoti ne-
galima.

Turint galvoje tai, kad kaukė gana rūpestingai pritaikyta prie
ją vartojančio asmens veido ir elementarius higienos reikalavimus,
kaukė turi būti laikoma grynai asmeniniu lakūnų reikmeniu.

Svarbu apsaugoti akis nuo patekimo pašalinių daiktų į jas, nuo
vėjo, šalčio. Šie įvairūs veiksmas gali daugiau ar mažiau sužaloti
regėjimą ir trukdyti gerai matyti skrendant.

Lakūniniai akiniai šiam tikslui tinkamiausi. Jie nekludo matyti, gerai apsaugoja akis, neapsitraukia garais ir mažiausiai gali sužeisti nelaimingo atsitikimo metu.

Nepatariama vartoti spalvotų akinių, nevisai pripratus prie jų, nes jie gali suklaidinti atstumus įvertinant ir tuo būdu sudaryti pavojų tūpiant.

Vartojant aukščiau aprašytas apsisaugojimo priemones, žmogaus organizmas, jei jis sveikas ir stiprus, gali prisitaikyti prie aukštumos.

Elektroninį knygos variantą parengė:

www.PlienoSparnai.lt

