

PROF. JOVAN JANKELIČ



ALPSKO SMUČANJE

23272

250

Prof. JOVAN JANKELIĆ

A L P S K O S M U Č A N J E















Tehnika i metodika obučavanja
sa 260 crteža

REPUBLIČKI ZAVOD ZA FIZIČKU KULTURU

Sarajevo - 1964.

Важне брајеричке:

- 1) Из опште објективне једне стварности са гледишта.
 - 2) Из опште, наизменично објективне гледишта са једне и друге стране.
 - 3) Из опште, објективне речовне стварности.
 - 4) Из опште наизменично објективне речовне из објективне друге стране.
 - 5) Брајеричке - објективне наизменично са фазом летица.
 - 6) Паралелно кристализација са променама кинетичким стварности, без изјављивања.
- Врхови стварности су улик саопштавања.

Štampa: Sarajevski              

Međutim, da se doživi u smučanju sve ono što je lijepo, potrebno je da se ovlada tehnikom smučanja koja se odlikuje mekanim, opuštanim i dinamičnim pokretima.

Namjera je da se ovom knjigom pruži mogućnost smučarima svih uzrasta i onima koji tek žele postati smučari, da steknu osnovno smučarsko obrazovanje ili da usavrše stečena znanja.

Škola smučanja, izložena u knjizi, bazirana je na iskustvima austrijske smučarske škole i provjerena u praksi kroz period od nekoliko godina u smučarskim centrima naše Republike.

Primjenjeni metod učenja ne treba shvatiti kao isključivi recept, već u datim uslovima izabrani metod primjenjivati kao najpravičniji i najcjelishodniji.

Knjiga je namijenjena za samostalno učenje i kao udžbenik za nastavnike i učitelje smučanja, a krajnji joj je cilj da smučare osposobi da s lakoćom smučaju po najraznovrsnijem terenu, po snijegu različitog kvaliteta i željenom brzinom.

A L P S K O S M U Č A N J E

O S N O V N I S T A V

Iako se u tehnici alpskog smučanja susrećemo sa mnogo raznovršenih pokreta i položaja tijela, ipak cijelo vrijeme tijelo smučara zadržava približno isti položaj koji je nazvan osnovni stav. Glavne karakteristike osnovnog stava zajedničke su za sve likove ove tehnike. Položaj ruku se štاپovima, položaj trupa u odnosu na ruke i štاپove i u odnosu na noge, savijanje u koljenima, mekoća pokreta u svim zglobovima, a naročito u zglobu koljena i skočnom zglobu, pojavljuju se neprestano i predstavljaju stvarnu osnovu u svim daljim likovima.

Obučavanje osnovnog stava neophodno je izvoditi na potpuno ravnoj površini radi toga da bi se na početku isključio strah od eventualnog neželjenog klizanja smučki i omogućila potpuna koncentracija na zauzimanje pravilnog osnovnog stava.

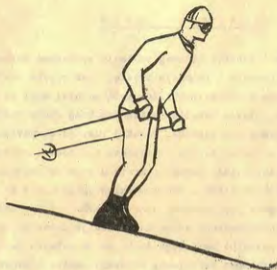
Korisno je u vrijeme predsezonske ("suve") pripreme za smučanje raditi vježbe koje počinju, prolaze ili se završavaju položajima bliskim osnovnom smučarskom stavu. Na taj način biće ubrzan proces automatizacije zauzimanja osnovnog stava.

Smučke su sastavljene, jedna je isturena za dužinu vrha, (krmarica) i položene na snijeg čitavom svojom kliznom površinom.

Tijelo je u normalnom uspravnom stavu (trup i glava), koljena su blago savijena, sastavljena i mekana. Držanje čitavog tijela je prirodno, ne suviše napregnuto.

Ruke su u laktovima savijene tako da podlaktica i nadlaktica zatvaraju ugao nešto veći od 90 stepeni (sl.1 i la).

Laktovi su malo razmaknuti od kukova, a podlaktice nagute prema dole i neznatno vani, tako da se šake nalaze u položaju nešto širem od laktova, a u visini kukova (ne niže).



Sl. 1.

Šake, kojima se drže palice, okrenute su nadlanicama prema gore i malo savijene prema van, dok štapovi zauzimaju kosi položaj prema nazad sa krpljama odignutima iznad tla. Štapovi treba da su međusobno paralelni

U osnovnom stavu projekcija težišta tijela treba da prolazi kroz skočni zglob, što znači da su oba stopala i smučke ravnomjerno opterećene čitavom dužinom i nema pretklona niti zaklona.

Prilikom obučavanja osnovnog stava potre-



Sl. 1a

bnog je najprije početi sa obučavanjem pravilnog držanja smučki, zatim koljena, pa dodati položaj trupa i na kraju pravilno držanje ruku i štapova.

Vježbe

1. naizmjenično klizanje smučkama naprijed - nazad uz oslanjanje na štapove. Vježba se izvodi u mjestu;
2. utapkavanje snijega naizmjeničnim podizanjem i spuštanjem smučki, nastojeći da smučke cijelo vrijeme budu međusobno paralelne i horizontalne;
3. bez oslanjanja na štapove nagnuti se naprijed (zadržavajući pri tome sve karakteristike osnovnog stava), a zatim se nagnuti nazad. Vježbu izvoditi kao klađenje;
4. iz uspravnog stava sa ispruženim koljenima naglo preći u duboki osnovni stav (jako savijanje u koljenima i skočnim zglobovima), a zatim se ponovo uspraviti;
5. izvoditi bočno premještanje jedne smučke, a zatim priključiti zaostalu smučku i obratno (bočni koraci);
6. podižući naizmjenično samo vrhove smučki, u polukrugu utapkavati snijeg (lepezasto) nastojeći da repovi smučki ostanu stalno na istom mjestu;
7. izvoditi sunožne poskoke u mjestu uz pomoć štapova, nastojeći da smučke ostanu uvijek paralelne sa snijegom;
8. izvoditi sunožne skokove u mjestu uz pomoć štapova, nastojeći da vrhovi smučki ostanu na snijegu;
9. izvoditi bočne skokove sa doskokom na jednu smučku;
10. pomažući se ubodenim štapovima izvoditi supožne skokove sa doskokom što dalje u stranu nastojeći da repovi smučki čine veći luk.

Zadatak je ovih vježbi, pored navikavanja na održavanje pravilnog osnovnog stava, da pomognu početniku da stekne što

bolji osjećaj klizavosti smučki i da postepeno razvija sposobnost za održavanje ravnoteže. Istovremeno one imaju zadatak da kod početnika razbijaju osjećaj straha i nesigurnosti na smučkama.

Greške koje se najčešće javljaju pri obučavanju:

- nepravilan (neprirodan) položaj glave,
- laktovi stisnuti uz tijelo ili nedovoljno razmaknuti,
- isuviše razmaknuti laktovi,
- pogrešan položaj šaka (suviše blizu ili daleko od tijela),
- nadlanica okrenuta prema van (umjesto prema gore),
- asimetričan položaj ruku i štapova,
- nepotreban pretklon trupa,
- nedovoljno savijena koljena,
- rastavljene smučke i
- neisturena krmarica.

HODANJE I TRČANJE NA SMUČKAMA

Hodanje na smučkama se primjenjuje na ravnim površinama i na neznatnim nagibima. Da bi se upoznao sa novim okolnostima koje nastaju pri kretanju na smučkama, od smučara se zahtijeva da korača na smučkama, ali u početku bez štapova. Ova vježba će omogućiti smučaru da se navikava na dužinu smučki, njihovu klizavost i da stiče osnovna iskustva o kretanju na smučkama.

Obučavanje hodanja na smučkama izvodi se na utapkarnom snijegu, ali je najpogodnije da je trag smučki pripremljen u dubokom snijegu, tako da svaka smučka ide po jednoj smučini. Tada neće doći do ukrštanja smučki i njihovog bočnog pomjerenja lijevo i desno. Za razliku od hodanja bez smučki, smučar mora kod svakog iskoraka da klizne smučkom.

Prilikom iskoraka smučke ne treba podizati od snijega, nego ih vući po snijegu (sl.2.).



Sl.2.

Rad ruku je sinhronizovan kao i kod hoda bez smučki, a kada se počmu upotrebljavati štapovi, ubadanje štapa se vrši u prednjem zamahu i pored smučki. Odupiranje o štap traje sve dok se ruka na ispruži iza tijela.

Iza hodanja prelazi se na obučavanje trčanja. Odras nogom je energičniji, korak i klizanje prednje smučke je dugotrajnije, a prenošenje teži na tijela na inkorašenu nogu je potpunije.

Rad ruku prilikom ubadanja štapova je snažniji, naročito faza odupiranja koja se završava potpuno ispruženom rukom.

Vježbe:

1. naizmjениčno klizanje smučkama u mjestu i mahanje rukama (bez štapova);
2. hodanje bez štapova;
3. hodanje bez štapova sa povećanim klizanjem smučki i energičnijim radom ruku (zamah);

4. hodanje sa upotrebom štapova;
5. trčanje bez štapova i
6. trčanje sa štapovima.

Greške:

- kruti pokreti,
- aritmičan rad ruku i nogu,
- suvišan pretklon trupa,
- smučke postavljene preusko ili preširoko,
- naslanjanje na štapove radi održavanja ravnoteže,
- predaleko izbacivanje i ubadanje štapova,
- nedovoljno klizanje smučki i
- slab odraz nogom.

OKRETANJE U MJESTU

Na početku obučavanja prvih kretanja na smučkama ukazuje se potreba da smučar promjeni smjer u kome su postavljene njegove smučke. Međutim, ne samo prilikom obučavanja osnovnih oblika kretanja već i kasnije, kada potpuno ovlada tehnikom smučanja, smučar vrlo često dođe u situaciju da promjeni pravac pokretima u mjestu. To se dešava za vrijeme penjanja uz padinu, na ravnici, u dubokom snijegu i prilikom prelazanja ili zaobilazanja prepreka, pošto je smučar prethodno morao da se zaustavi.

Prestupanje

Ovo je najjednostavniji način mijenjanja smjera u koji su upravljani vrhovi smučki. Izvodi se tako što se iz



Sl. 3.

osnovnog stava naizmjeničnim podizanjem vrhova jedne i druge smučke i premještanjem vrhova smučki u željenom pravcu izvrši okretanje. Širinu raskoraka pri podizanju i spuštanju (vrha) smučke određuje sam smučar prema potrebi.

Za vrijeme podizanja vrhova smučki, repovi se ne odvajaju od snijega.

Opisani način okretanja može se izvoditi i

obratnim postupkom pri čemu se podižu repovi smučki, dok vrhovi cijelo vrijeme ostaju na snijegu.

Za vrijeme okretanja smučar se može oslanjati na štapove (sl.3).

Smučarima koji nemaju elastične pokrete u zglobovima koljena, kao i starijim osobama, preporučuje se da koriste uglavnom ovaj način okretanja.

Osim na ravnoj podlozi, opisani način okretanja može se primjenjivati i na blažim padinama, ali je potrebno da, prilikom okretanja, vrhovi smučki budu okrenuti padini. Pri tome se svakako treba oslanjati na štapove ubodene u visini repova smučki. Međutim, ako se okretanje vrši premještanjem repova smučki, sve ostale radnje izvode se na suprotan način (vrhovi smučki niz padinu, oslanjanje na štapove ubodene kod vrhova smučki).

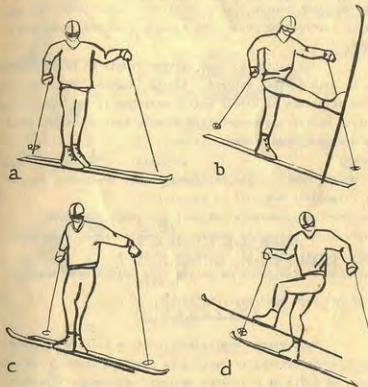
Greške:

- isuviše veliki raskorak,
- gubljenje pravilnog osnovnog stava,
- izvođenje pokreta ispruženim koljenima i
- ukrštanje repova smučki (usljed nepotrebnog podizanja).

Cijeli okret

Da bi izvršio cijeli okret i promijenio pravac za 180 stepeni, smučar mora najprije u mjestu da zauzme stabilan položaj. Iza toga se okrene grudima u željenu stranu i osloni na štapove koje zabode iza leđa. Zatim podigne smučku sa iste strane (u koju se grudima okrenuo), uspravi je, okrene u novi smjer i postavi na njeno ranije mjesto. Zatim podigne i drugu smučku, prenese je preko repa prve i postavi pored već spuštene smučke, tako da su vrhovi obje

smučke upravljani u novom pravcu. Za vrijeme prenošenja druge smučke, smučar prenosi štap sa strane te smučke i postavlja se u osnovni stav (sl.4.).



Sl.4.

Cijeli okret se može izvesti i na drugi način: smučar zabode štapove široko sa strane pored smučki i ispred sebe (linija koja spaja krpilje paralelna je sa smučkama). Smučku, koja je udaljenija od zabodenih štapova, podigne, u luku prenese preko vrha druge smučke i postavlja paralelno uz nju,

ali u obrnutom smjeru (vrh kod repa) sa one strane sa koje se nalaze ubodeni štapovi. Pošto je težinu tijela prenio na tek postavljenu smučku, podiže sad drugu; okreće je i postavlja na njeno ranije mjesto pored već postavljene prve smučke uz istovremeno prenošenje štapova u položaj osnovnog stava.

Oba načina se mogu upotrebljavati za promjenu pravca na svia vrstama snijega i terena (nagiba). Međutim, prilikom okretanja na strmoj padini potrebno je veću pažnju posvetiti održavanju ravnoteže u momentu kada se smučer oslanja samo na jednu smučku.

Greške:

- pogrešno zabodeni štapovi (preusko ili preširoko, daleko ili blizu),
- nepravilno prenošenje težine i gubljenje ravnoteže,
- nedovoljno podizanje smučke pri premještanju, radi čega smučka zakači vrhom ili repom za snijeg i
- netačno postavljanje na snijeg prve premještanje smučke.

D V O K O R A K ✓

Raznovrsna konfiguracija terena i druge okolnosti uslovljavaju potrebu za različitim oblicima kretanja na smučkama, od kojih se u alpskom smučanju najčešće primjenjuje dvokorak.

Iz položaja sa poravnatim vrhovima smučki iskorači se jednom nogom i istovremeno prenese oba štapa daleko naprijed i utodu u snijeg. Težina tijela se prenese na iskoračenu nogu, izvede se dokorak drugom nogom i smučke dovedu u paralelan položaj. Kada ubodeni štapovi, usljed klizanja smučki dođu u položaj blizu stopala, počinje snažno odupi-

ranje o štapove. Odupiranje se produžuje sve dok se ruke potpuno ne ispruže, a posljednji impuls se daje potiskom



pratiću o hvatište štapa, uz izvrtnje šaka prema gore. Poslije završenog klizanja smučki slijedi novi ciklus dvokoraka.

Ovaj način kretanja na smučkama se primjenjuje na ravnom terenu ili na sasvim blagoj padini (sl.5.).

Vježbe:

1. izvoditi dvokorak bez upotrebe štapova;
2. odupiranje štapovima obia rukama i
3. dvokorak uz upotrebu štapova.

Greške:

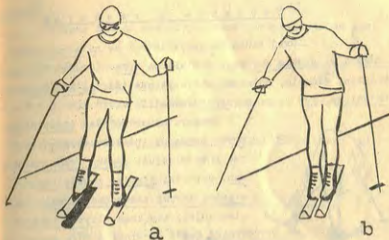
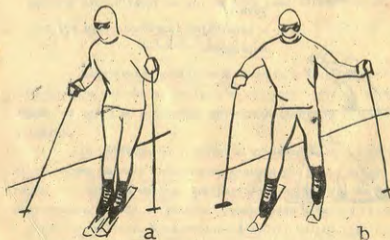
- + nedovoljan odraz nogama,
- prekasno ili prerano ubadanje štapova i
- nedovoljno ispružanje ruku pri odupiranju.

PENJANJA

Kada smušer želi da se popne uz strmu padinu obično primjenjuje posebnu tehniku penjanja. Penjanje stepenasto (ukoso i bočno) i penjanje raskorakom su oblici penjanja koji se mogu primjeniti na sasvim strmim padinama i svim vrstama snijega (utapkani, duboki, zaleđeni).

Kod ovih penjanja štapove treba ubadati ranije i bliže peti ili odmah iza nje, kako bi se onemogućilo klizanje nazad. Smučku pri svakom iskoraku treba podići i jače utisnuti u snijeg (blaži udarac u snijeg) da bi i smučka svojim oblikom (širim prednjim dijelom) pomogla da ne dođe do klizanja nazad.

Penjanje stepenasto (koso i bočno)



Sl. 6.

Tehnika ovog načina penjanja se karakteriše istovremenim podizanjem i spuštanjem, odnosno utiskivanjem gornje smučke i ubadanjem oba štapa, uz naizmjenično premeštanje težine tijela sa jedne smučke na drugu. Oduniranjem istovremeno sa oba štapa potpomaze se rad obje noge, koje presještaju uz padinu najprije gornju, a zatim donju smučku (sl.6.).

Stepenasto penjanje može se primjenjivati pravo uz padinu, ukoso naprijed i ukoso nazad.

Graške:

- previsok iskorak nogom koja je bliže padini,
- previsoko ubadanje gornjeg štapa,
- nedovoljno energičan rad ruku pri odupiranju štapovima i
- neusklađenost rada ruku i nogu.

Penjanje u raskorak

Ovaj način penjanja izvodi se na straijima padinama i po svakom snijegu, a služi za brzo savladavanje rastojanja. Međutim, može se primjenjivati samo na kraćim rastojanjima, jer je veoma naporno (sl.7.).



a

Smučar zauzme položaj licem okrenutim prema padini i započinje iskorak postavljajući smučku vrhom prema van. Suprotni štap se zabode pored cipele, izvrši snažno odupiranje (oslanjanje), iza koga slijedi iskorak drugom nogom sa vrhom smučke okrenutim prema van. Obe smučke sada zatvaraju ugao nešto manji od 90. stupeni. Prilikom iskoraka, pošto rep smučke prelazi preko repa smučke koja je na tlu, treba ovu dovoljno podići da ne zakači.



b

Raskorak je veći ukoliko je padina strmija, a smučke se na snijeg utoliko više postavljaju unutrašnjim rubnicima.

Vježbe:

1. penjanje raskorakom bez upotrebe štapova;
2. penjanje raskorakom uz upotrebu štapova i
3. penjanje po raznvrstnoj snježnoj podlozi (uz upotrebu štapova i bez njih).



c

Greške:

- netačan ugao između smučki prilikom postavljanja na snijeg,
- nedovoljno podizanje smučke pri iskoraku usljed čega vrh zakači za snijeg ili rep za drugu smučku,
- presještanje štapa ili ubadanje u pogrešnom momentu,
- nedovoljno oslanjanje na štapove i
- nedovoljno korišćenje rubnika (pogrešan rad skočnih zglobova).

PADANJE I USTAJANJE

Jedna od malog broja neugodnosti sa kojima se smučar suarede za vrijeme vožnje na smučkama je mogućnost padanja uslijed gubljenja ravnoteže.

Zavisno od brzine kretanja, oblika padine i naročito kvaliteta snijega, pad može biti lakši ili teži. Posebno, veoma važnu okolnost, predstavlja vrijednost smučareve tehnike vladanja smučkama. Sam pad, izuzev na zaleđenom ili veoma malom sloju snijega, rijetko dovede do povrede, uslijed okolnosti da snijeg predstavlja mekanu podlogu. Međutim, posljedice pada mogu biti veoma ozbiljne, jer se zbog postojeće inercije poslije pada tijelo smučara obrće i dovodi u različite položaje, kojima smučke zajedno sa stopalima ne mogu da se prilagode uslijed njihove velike dužine.

Posljedice padova mogu se preventivno spriječiti obučavanjem smučara tehnici padanja (i ustajanja) i naročito upotrebom sigurnosnih vezova koji iskopavaju vezalo od smučke pri određenom pritisku.

Osnovno pravilo kod padanja se sastoji u tome da se smučar ne smije sklupčati, što bi dovelo do većeg obrtanja smučara, nego se mora što više ispružiti. Noge i smučke treba po mogućnosti poslije pada odvojiti od snijega i nastojati da se nastavi klizanje na grudima ili na ledima. Preporučljivo je da se izbjegavaju pokušaji ustajanja za vrijeme klizanja na ledima ili prsima, jer može doći do iznenadne i nepovoljne promjene situacije što može izazvati povredu.

Prilikom svakog gubitka ravnoteže, bez obzira da li smučar gubi ravnotežu usljed udara o neku prepreku ili zbog naglog povećanja ili smanjenja brzine, treba svakako da nastoji da padne nazad i u stranu, a da poslije pada pokuša da kontroliše pokrete nogu i smučki podizanjem od tla sve dok se potpuno ne zaustavi.

Ukoliko je kočenje toliko naglo da je neminovan pad naprijed, tada smučar mora nastojati da padne na prsa sa raširenim rukama i nogama. Pri tome vrhovi smučki treba da su okrenuti prema van.

Naročito se treba čuvati padova u laganoj vožnji i na vlažnom ili mokrom snijegu. U takvim okolnostima smučar snagom mišića pruža otpor pogrešnom kretanju smučki, pri čemu obično nadjačaju smučke, usljed čega dolazi do teških povreda (spiralni prelomi). U takvim slučajevima je bolje ranije pasti i spriječiti veću nezgodu.

Ustajanje može ponekad da predstavlja ozbiljnu teškoću. Ukoliko se smučar prilikom pada našao u nepovoljnom položaju (smučke u višem položaju od tijela u odnosu na padinu) i sa ukrštenim smučkama, mora najprije da se postavi na leđa, prenese smučke niz padinu u poprečni položaj i da se odupiranjem o štapove ubodene iza leđa, podigne.

Sa vrhovima smučki okrenutim uz padinu ili niz padinu smučar neće uspjati da se podigne, nego će ga neuspjeli pokušaji samo nepotrebno zamarati.

Prilikom pada niz veoma strmu, zaleđenu padinu, niz koju će smučar nastaviti da klizi na ledima ili prsima i poslije pada, on ne treba ni pokušavati da ustane spontanim pokretima ruku i nogu. Jedina mogućnost sastoji se u tome da se najprije zaustavi, a to može postići jedino na taj način da brzo skine omču štapa sa jedne ruke, štap objema šakama uhvati iznad krplje i zabode ga snažno u leđ. Pošto se zaustavio, smučar tek tada može da ustane postavljanjem smučki poprijeko na padinu rubnicima i odupiranjem o štapove iza leđa.

Vježbe:

1. namjerno padanje u maloj brzini bez štapova;
2. padanje u maloj brzini sa štapovima u rukama;
3. postavljanje smučki u pogodan položaj za ustajanje i
4. ubađanje štapa hvatanjem iznad krplji sa obje ruke na kratkoj strmoj i zaleđenoj padini.

Greške:

- pogrešan položaj smučki pri ustajanju,
- slabo postavljeni rubnici na strmoj padini pri ustajanju,
- pogrešna upotreba štapova pri ustajanju.

SMUK PRAVO NIZ PADINU

Vožnja u smuku pravo niz padinu predstavlja osnovu smučarske tehnike, jer držanje tijela i postavljanje smučki, koje istovremeno pokazuju karakteristike osnovnog smučarskog stava, zadržava iste karakteristike i kod ostalih savršenijih tehničkih likova alpeke smučarske tehnike.

Prilikom obučavanja smuka pravo niz padinu potrebno je obratiti pažnju na nekoliko elemenata koji će, ukoliko ne budu pravilno uočeni, negativno uticati na savladavanje dalje tehnike.

Pažnju prvenstveno treba obratiti na koljena, koja moraju biti uvijek slabije ili jače savijena da bi se ublažili udarci pri prelasku preko neravnina ili kod nagle promjene brzine do koje dolazi najčešće radi iznenadne promjene kvaliteta snijega.

Dosljednim održavanjem savijenih koljena u svim fazama vožnje smuka obezbjeđuje se pravilno opterećivanje smučki.

Prilikom vožnje na blagoj padini u maloj brzini, tijelo nije u nagibu ni naprijed niti nazad. Na taj način su smučke ravnomjerno opterećene čitavom dužinom, čime se omogućava lakše održavanje ravnoteže (sl.8.).

Smuk pravo niz padinu (osim u nekim izuzetnim takmičarskim okolnostima - "jaje") zahtijeva da se koljena i smučke drže čitavo vrijeme sastavljeni. Stežena navika da se koljena i smučke drže sastavljeni važan je preduelov za savladavanje savršenijih likova smučarske tehnike.

U smuku, kao i u svim ostalim slučajevima alpeke smučarske tehnike zahtijeva da jedna smučka mora biti

uvijek isturena za dužinu vrha. Uloga ove isturene smučke (krmarica) sastoji se kod smuka u tome da udarce koji nastaju usljed nalisaka na neravnine i promjenljivi snijeg trpi najprije prednja smučka, a tek onda druga, čime se dobije u vremenu za blagovremeno izvođenje odgovarajućih pokreta u cilju održavanja ravnoteže.

Relativno širok položaj ruku sa štapovima i krpljama podignutim od snijega stvara optimalne mogućnosti za održavanje ravnoteže. Istovremeno ovakav položaj ruku i štapova omogućava kratkotrajno oslanjanje na štap ili kratak dodir krpljom o snijeg, što je često sasvim dovoljno za ponovno uspostavljanje ugrožene ravnoteže.

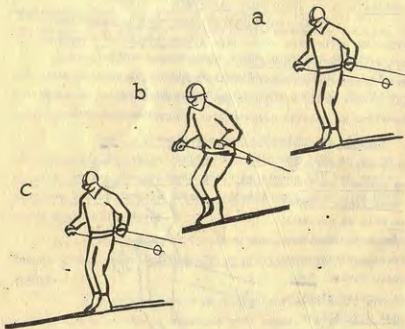
U procesu obučavanja početnik se susreće sa dva veoma važna problema koji se uspješno rješavaju pravilnom primjenom odgovarajućih vježbi. Prvi je problem stabilnost u vožnji, a drugi privikavanje na veće brzine što je često u tijesnoj vezi sa pojavom straha.



Sl. 8.

Vježbe:

1. voženje smuka niz utapkamu blagu aniežnu padinu sa ravnim platoom za polazak i blagom suprotnom padinom za zaustavljanje;

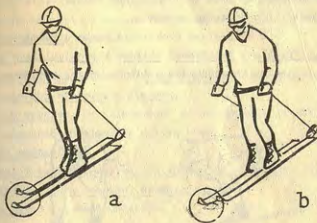


Sl. 9.

2. za vrijeme vožnje izvoditi čučnjeve (sve dublje) kao na sl. 9;

3. kroz postavljenu kapiju od štapova (najprije jednu, a kasnije nekoliko) provesti smučke u čučnju;

4. prilikom vožnje izvoditi otklone u jednu i drugu stranu uz dodirivanje cipele prstima i



Sl. 10.

5. promjena krmarice za vrijeme vožnje (sl. 10.).
 Uz ove osnovne vježbe može se primjenjivati i niz drugih: podizanje predmeta pri vožnji u smuku, bacanje grudvi, kratkotrajno podizanje jedne smučke za vrijeme vožnje, poskoci i igre.

Poslije sticanja dovoljno sigurnosti u vožnji na blagoj padini, sve nabrojane vježbe se ponavljaju ali na znatno strajjoj padini koja uz to ima i manjih neravnina. Posebnu pažnju pri obučavanju smuka treba posvetiti postepenom otežavanju uslova u izvođenju novih vježbi (stavljanje štapova preko leđa obuhvaćenih laktovima).

Za što brže savladavanje tehnike vožnje u smuku neophodno je nastojati da se što više vozi preko malih neravnina, vodeći računa da je smučar prinuđen da prilikom

svake nove vježbe, zbog nešto težih uslova, s mnogo napora uspije da prođe bez pada. Pri tome je takođe potrebno strogo paziti da sljedeći zadatak ne bude isuviše težak, jer ako svaki put dođe do pada može vrlo lako smučar izgubiti samopouzdanje, koje je teško povratiti.

U ovoj etapi obučavanja treba upražnjavati vožnju po dubokom, zaleđenom, vlažnom i promjenljivom snijegu sa prelazima iz utapkanog u duboki snijeg i obratno.



Sl. 11.

Vožnja u smuku po utapkanj snježnoj podlozi zahtijeva od smučara da smučke drži sastavljene, a izuzetak je takmičarski stav "jaje" kao na sl. 11. Isto važi i za vožnju po dubokom snijegu, gdje se po potrebi može krpljama dočimnuti snijeg radi uspostavljanja ravnoteže. Pri vožnji na zaleđenoj podlozi preporučuje se da se smučke malo razmaknu, pogotovo ako nisu specijalno građene za vožnju na ledu (tvrđe, sa oštrijim rubnicima). Ukoliko se po zaleđenom snijegu vozi većom brzinom, ne preporučuje se da se smučke previše razmaknu, jer usljed snažnih udarača o zaleđene neravnine smučke nastoje da se potpuno razmaknu što dovodi do teškog pada.

Na vlažnom i mokrom snijegu treba biti veoma oprezan, voziti sasvim malom brzinom i isključivo po dobro utapkanim stazama.

Čvrati dijagonalni, a uz to sigurnosni vez, višestruko unapređuje rezultate u obučavanju tehnike vožnje smuka (i smučanja uopšte).

Greške:

- ukošeno držanje, naročito kruta koljena i skočni zglobovi;
- pogrešno držanje ruku i štapova,
- koljena rastavljena i ispružena sa nepotrebnim pretklonom trupa (pogrešno savijanje u zglobu kuka),
- smučke rastavljene,
- isuviše isturena kramarica ili vožnja sa poravnatim vrhovima smučki (prijeti opasnost ukrštanja smučki) i
- nagib nazad (sjededi položaj).

SAVLADIVANJE NERAVNINA

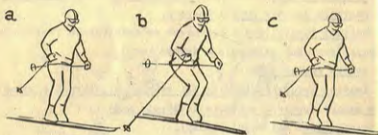
Za prelaženje raznovrsnih neravnina na koje smučar nailazi prilikom vožnje, postoji odgovarajuća tehnika koja omogućava savladavanje prepreka bez velikih teškoća. Obučavanje ovih elemenata treba posvetiti ozbiljnu pažnju, kako bi smučar sa sigurnošću mogao smučati po raznovrsnom terenu velikom brzinom. Dobro savladavanje ovih elemenata važan je preduslov za dalje savladavanje smučarske tehnike.

Prelaz preko grbe

U tehnici prelaženja preko grbe važi isti Princip kao i pri prelaženju automobilske točke preko grbe. Zahvaljujući amortizirima točak se penje na grbu i silazi s nje dok se konstrukcija automobila kreće cijelo vrijeme

na istoj visini.

Analogno tome smučar zauzima nešto viši položaj (ispruži koljena) prije dolaska do grbe, a u momentu dolaska smučki na grbu, savijanjem u koljenima dozvoljava podizanje smučki i koljena. Poslije prelaska grbe ispružanjem koljena smučke se ponovo udaljuju od trupa i vraćaju u prvobitni položaj normanog stava u smuku.



Sl. 12.

Prilikom ublažavanja udara smučki u grbu koljena imaju ulogu opruge koja se savija i ponovo opruža, dok trup i ruke sa štapovima cijelo vrijeme ostaju u istom položaju i uglavnom se kreću na istoj visini (sl. 12).

Greške:

- pogrešno zauzimanje pripremnog položaja, (suprotan položaj-izsak),
- kruta koljena,
- zakašnjanje u ispružanju koljena poslije prelaska grbe i
- nepotrebni i pogrešni pokreti rukama u cilju održavanja ravnoteže.

Za vježbavanje tehnike prelaženja preko grbe treba odabrati manju, a oštriju grbu na blagoj padini povećavajući postepeno zalet (brzinu). Poslije toga treba predi-

na strniju padinu sa više uzastopnih grba.

Prelaz preko rupe

Tehnika prelaza preko rupe zasnovana je na istom principu kao i tehnika prelaza preko grbe.



Sl. 13.

Prije nailaska na rupu smučar se mora savijanjem koljena postaviti u nešto niži položaj da bi obezbijedio rezervu u koljenima za njihovo ispružanje prilikom prelaska smučki preko rupe (smučke se "pošalju" u rupu). Poslije prolaska smučki kroz rupu koljena se ponevo savijaju, "privlače" smučke i nastavlja vožnja u smuku. I u ovom slučaju trup i ruke sa štapovima ostaju u istom položaju i uglavnom se kreću na istoj visini.

Greške:

- "visok" položaj smučara prije rupe,
- kruta koljena i
- zakašnjanje u pokretima.

Teren za obučavanje tehnike prolaska kroz rupu treba izabrati tako da na početku vježbanja padina nije suviše strma. Prečnik rupe mora biti nešto veći od dužine smu-

ški da bi se primjenila ova tehnika. U daljem vježbanju potrebno je isabrati teren sa strajom padinom i više rupa tako da smučar nema mnogo vremena da se priprema između dvije prepreke.

Prelaz preko prelomnice



Sl. 14.

Greške:

- zakašnjanje sa prenošenjem težišta naprijed tj. opterećivanje vrhova smučki,
- nedovoljan ili pretjeran nagib naprijed,
- suviše "visok" ili "nizak" stav i
- vožnja bez krmarice.

Tehnika savladivanja protivpadine

Pri dolasku na protivpadinu povećava se otpor na prednjem dijelu smučki, usljed čega se brzina naglo smanjuje. Dejstvo sile inercije potiskuje tijelo smučara snažno na-

prijed preko vrhova smučki. Da ne bi došlo do pada, nepo-



Sl. 15.

sredno prije dolaska na početak protivpadine, smučar treba da ispruži koljena i ispruži krmaricu jače naprijed a tijelo da nagne nazad zavisno od brzine i nagiba protivpadine. Na taj način neutrališe se snaga inercije i smanji pritisak na vrhove smučki. Odmah poslije zaustavljanja da bi se spriječilo klizanje smučki nazad i pad, potrebno je smučke postaviti poprijeko na padinu oslanjajući se istovremeno na štapove (sl. 15 i 16)

Za uvježbavanje tehnike savladivanja protivpadine preporučuje se vježbanje tehnike prelaska iz utapkane sniježne podloge u dubok snijeg. Pošto je i ovdje potrebno isturiti jednu smučku naprijed i nagnuti se nazad, vježba pretstavlja dobru pripremu za savladivanje protivpadine.

Za vrijeme obučavanja, vježbu treba najprije izvoditi na blagoj protivpadini u maloj brzini, a zatim izabrati strajnu padinu sa naglim prelazom u protivpadinu.

18



Sl. 16.

Greške:

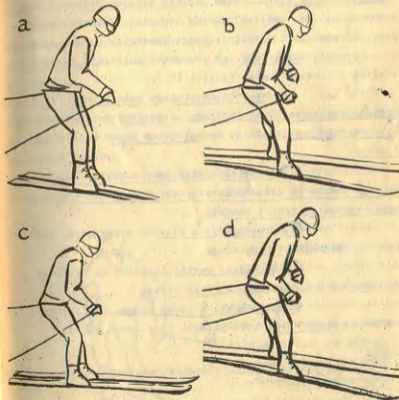
- zakašnjavaње u pokretima,
- koljena suviše labava (naročito isturena noga koja trpi udarce),
- "nisak" položaj smučara prije dolaska na protivpadinu,
- nedovoljan nagib tijela nazad,
- nedovoljno isturena krmarioa i
- slabo održavanje bočne ravnoteže.

PRESTUPNI KORAK ✓

Prilikom obučavanja osnovnih tehničkih likova (prvenstveno smuka) ukazuje se potreba da se smučar na neki način zaustavi ili da promijeni pravac, pošto je već stigao na ravnu ili sasvim blago nagnutu površinu, koja nije tako velika da bi se klizanje na smučkama samo od sebe zaustavilo. Za tu svrhu se upotrebljava prestupni korak, koji u skali osnovnih smučarskih likova spada među one jednostavnije.

Ne samo početnici, koji prestupni korak upotrebljavaju za promjenu pravca i radi lakšeg zaustavljanja

nago i dobro izvježbani smučari upotrebljavaju prestupni korak u iste svrhe ukoliko je snijeg dubok ili toliko vlažan da se ne može upotrijebiti neki drugi efikasniji način za promjenu pravca i zaustavljanje. Izvježbani smučari, međutim mogu prestupni korak primjenjivati na zavojima i za povećavanje brzine.



Sl. 17.

Na smučku koja se nalazi sa suprotne strane u odnosu na željeni pravac kretanja prenese se težina čitavog tijela, dok se vrh rasterećene smučke podigne i premjesti u željeni pravac. Rep smučke po pravilu ostaje cijelo vrijeme na snijegu. Iza toga se težina tijela prenese na premještanu smučku, a druga, sada rasterećena smučka, se premjesti i postavi uz opterećenu. Odmah poslije toga se težina tijela počnovo vrati na "vanjku" smučku (vanjska u odnosu na luk promjene pravca) i započinje drugi prestupni korak, na koji se nadovezuju ostali sve dok se pravac skretanja ne promjeni onoliko koliko to smučar želi (sl. 17.).

Prestupnim korakom se može promijeniti pravac kretanja na svakoj vrsti snijega, a posebno je efikasan na dubokom, vlažnom i snijegu sa zaleđenom korom koja puca.
Vježbe:

1. ponoviti vježbe za obučavanje smuka: prenošenje težine sa jedne smučke na drugu u ajestu i kretanju, zatim vožnja na jednoj smučki;
2. prestupanje u ajestu: premjestiti jednu smučku i priključiti joj drugu;
3. na blagoj padini izvoditi (u kretanju) prestupanje u jednu zatim u drugu stranu i
4. prestupati u jednu stranu (u kretanju) sve dok se ne opiše MKUg; isto izvesti i u drugu stranu.

Greške:

- nepotrebni pokreti rukama i štapovima u cilju održavanja ravnoteže,
- prevelik iskorak,
- pogrešno opterećivanje smučki,
- podizanje repe smučki i ukrštanje iza cipele i
- suviše kratkotrajno klizanje na jednoj smučki.

KLIZNI KORAK ✓

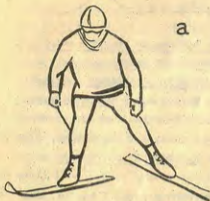
Smučaru se često desi da na kraćem rastojanju, u prilikom kretanja uz blagu padinu ili po ravnom, mora za kraće vrijeme da ubrza kretanje u cilju da nekoga ili nečije stigne ili da se nekome ukloni. Najpogodniji način za povećanje brzine kretanja u ovakvim okolnostima i za početnike i za iskusne smučare pretstavlja primjena kliznog koraka, koji je po tehnici izvođenja pokreta sasvim sličan kretanju na klizaljicama.

Klizni korak istovremeno služi i kao odlična vježba za sticanje osjećaja prenošenja težine i opterećivanja smučki, što je veoma važan faktor u svim fazama obučavanja smučarske tehnike.

Jedna smučka se podigne i njen vrh okrene ukoso prema van, dok se njen rep ukrtati iza opterećenog stopala i repa opterećene smučke. Prenošem težine tijela na rasterećenu smučku i naginjanjem u pravcu njenog vrha uz istovremeni odraz noge na koju je prethodno bila prenesena težina tijela, dolazi do klizanja sada opterećene smučke. U međuvremenu rasterećena smučka zauzima isti položaj kao prethodna (podignuta ukoso prema van), te kada se završi klizanje opterećene



Sl. 18.

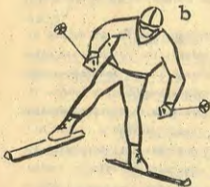


a

smučke, opteređuje se sada ova i tijelo naginje u pravcu njenog vrha, a klizanje pospješuje novim odrazom noge.

Za vrijeme izvođenja kliznog koraka smučke međusobno zatvaraju ugao nešto manji od 90 stepeni, a trag u snijegu pretstavljaju nedovršene kose linije.

Kod kliznog koraka često se upotrebljavaju štapovi radi potpomaganja odraza i povećanja brzine kretanja. Ubađanje i odupiranje sa oba štapa vrši se istovremeno sa spuštanjem svake smučke na snijeg, odnosno odraza noge na koju je u tom momentu prenijeta težina tijela.



b

Sl. 18.

Vježbe:

1. poskoci u mjestu s jedne smučke na drugu sa vrhovima okrenutim prema van;
2. ponavljanje prestupnog koraka;

3. klizanje ukoso na jednoj smučki;
4. klizni korak bez upotrebe štapova i
5. klizni korak uz upotrebu štapova.

Greške:

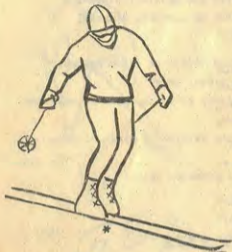
- nedovoljno prenošenje težine tijela na jednu smučku,
- suviše kratko klizanje na jednoj smučki,
- odraz samo prema gore, umjesto prema naprijed ka vrhu smučke na koju se prenosi težina,
- ispružena i ukočena, umjesto savijena i gipka odrazna nožica,
- smučke međusobno zaklapaju premalen ugao i
- pogrešna upotreba štapova.

K O S I S M U K

Smučar početnik, koji je dobro savladao vožnju u smuku još uvijek nije u stanju da se kreće niz padine koje koristi velika većina smučara. Međutim, kosa vožnja niz padinu omogućava smučaru da reguliše brzinu kretanja niz padinu postavljanjem smučki pod odgovarajućim uglom. Na taj način smučar može da savladava padine i sa velikim nagibom i da koristi sve terene koji mu stoje na raspolaganju, naročito tamo gdje postoje uspinjače.

Tehnika vožnje kosog smuka ne samo da ima svoju osnovnu (navedenu) praktičnu vrijednost, nego pretstavlja osnovni položaj. is koga počinju svi zaokreti paralelne i pluzne tehnike smučanja (sa pluznog zavoja).

Smučar u stvarni sauzima osnovni smučarski stav koji je prilagođen položaju smučki postavljenih poprijeko na



Sl. 19.

("vanjske-donje") ulazi malo pod koljeno noge koja je bliže padini i prislanja se uz njega. Istovremeno, oba koljena treba potisnuti bočno ka padini (strmija padina-koljena jače ka padini) što izaziva jače zasijecanje rubnika smučki u snijeg, a oslobađa rubnike vanjske strane padine.

Pokretljivost u koljenima se zadržava u svim fazama kosog smuka.

Trup je u zasuku, grudima polukrenutim niz padinu. Ramena ostaju paralelno sa linijom koja spaja vrhove smučki. "Vanjsko" rame je nešto niže od "unutrašnjeg" (onog do padine), a ruke u odnosu na ramena zauzimaju prirodan položaj sa karakteristikama osnovnog stava. Šaka ruke

x) na ortežu je zvjezdicom označena opterećena smučka

padini. Smučke su i ovdje sastavljene, ali je gornja smučka uvijek isturena za dužinu svoga vrha. Znatno veći dio težine tijela leži na donjoj smučki, dok je gornja znatno opterećena. Smučke su rubnicima bližim padini zasječene u snijeg, sa vrhovima u nižem položaju od repova (niži položaj-veća brzina kretanja).

Koljena su savijena, s tim da sada koljeno opterećene noge

koja je bliže padini je skoro iznad prednjeg dijela gornje smučke sa položajem malo višim od druge šake, a položaj štapova takav da se obje krpice nalaze iznad smučki uz padinu, malo podignute od snijega.

Kukovi su takođe u zasuku, ali nešto manjem od ramena. Vježbe:

1. uvježbavati u mjestu stav u lijevom i desnom kosom smuku najprije na blagoj, a zatim na strnoj padini;

2. zauzeti pravilan stav u mjestu i otisnuti se koso niz blagu padinu;

3. donjim štanom obilježavati trag na snijegu ispod repa donje smučke (štap u šaci se drži kao ribarski štap); sl. 20.



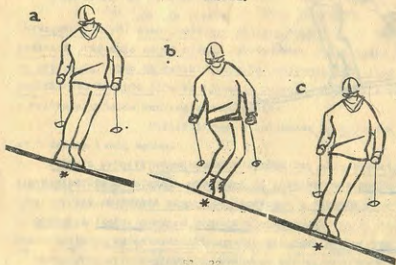
Sl. 20.

4. pri vožnji u kosom smuku štapove staviti preko leđa obuhvatajući ih laktovima. Šake su u položaju kao kada drže štapove u osnovnom smučarskom stavu (sl.21.);

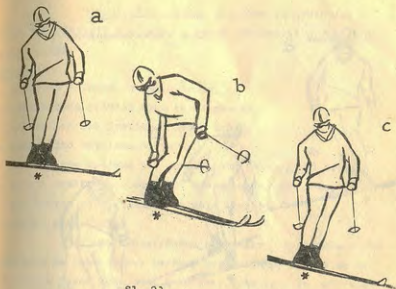
5. najprije u mjestu, zatim u vožnji izvoditi dušnjeve sa otklonom niz padinu. Pri tome se koljena savijaju jače ka padini, što povećava rubljenje-zasijecanje smučki u snijeg rubnicima (sl.22.);



Sl. 21.



Sl. 22.



Sl. 23.

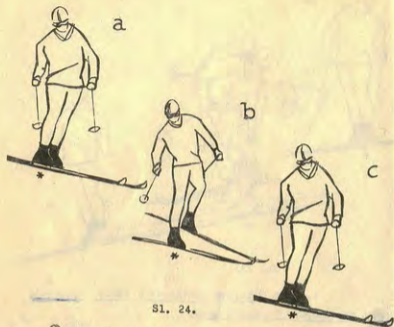
6. kroz šušnjeve i otklone u vožnji dohvatiti cipelu opterećene ("donje") nage;

7. sa štapovima postavljena preko leđa izvodi ti šušnjeve sa otklonom. Na svaki otklon koljena se jače savijaju ka padini;

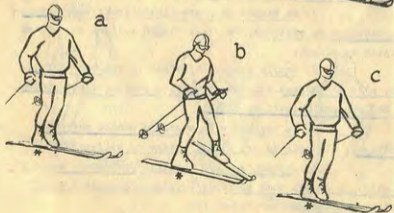
8. donjim štapom (u vožnji) povremeno udarati što niže po snijegu. Pri tome trup jako otkloniti niz padinu, a koljena potiskivati ka padini;

9. za vrijeme vožnje gornju smučku povremeno podizati, sli tako da vrh uvijek ostane na snijegu (sl.24) i

10. gornjom smučkom u vožnji povremeno lagano otplužiti, a da pri tome vrh smučke ostane na snijegu u prvobitnom položaju (krmarica)-sl.25.



Sl. 24.



Sl. 25.

Sve navedena vježbe potrebno je prethodno nekoliko puta izvesti u mjestu, a zatim primjeniti u vožnji u obje strane.

Greške:

- suprotan - pogrešan zasuk trupa,
- asimetričan položaj ruku sa štapovima,
- nedovoljan ili pretjeran zasuk trupa,
- nedovoljno savijena koljena,
- rastavljena koljena ili postavljena jedno porod drugog,
- vrhovi smučki paralelni ili donja smučka isturena,
- opterećena gornja smučka umjesto donja i
- smučke razmaknute.

U cilju usavršavanja tehnike kosog smuka treba vježbati na raznovrsnom terenu, neravninama, prelazima iz lijevog u desni kosi smuk i obratno. Isto tako je potrebno koristiti sve vrste snijega (suv, vlažan, zaleđen, utapkan i dubok).

Obučavanju kosog smuka neophodno je posvetiti izuzetnu pažnju, jer pravilno i sigurno držanje smučara u kosom smuku obezbjeđuje zadržavanje pravilnog stava prilikom izvođenja težih likova u daljem obučavanju i usavršavanju smučarske tehnike.

O T K L I Z A V A N J E

Kada se smučar-početnik nađe na jako strmoj padini i iz bilo kojih razloga ne može da zauzme nešto niži položaj na padini (side) koristeći smuk pravo ili kosi smuk, on će problem riješiti spuštajući se bočnim stepenastim korakom. Međutim, iskusniji smučar će ovaj zadatak riješiti na taj način što će bočnim klizanjem sa obje smučke da se spušta;

Ovakav način kretanja na smučkama naziva se otklizavanje i veoma je važan u tehnici smučanja, jer svaki zaokret paralelnom ili plužnom tehnikom karakteriše veće ili manje otklizavanje kliznih površina smučki.

Otklizavanje je u stvari "igra skočnih zglobova" čije izvođenje uslovljava i reguliše bočno klizanje smučki. Pri tome stabilnost smučara neprestano ugrožavaju promjenjiva konfiguracija snježne podloge i dejstvo reaktivnih sila.

Za uvježbavanje otklizavanja potrebno je odabrati jako strmu i oblu padinu, dovoljno veliku da bi vježbe otklizavanja mogle da se izvođe što duže. Nagib padine zavisi i od kvaliteta snijega. Najpogodniji je "brz" snijeg (nov suv snijeg) koji dozvoljava da se za obučavanje ne mora izabrati suviše strma padina, jer često izaziva nesigurnost i strah kod početnika. Teren mora biti dobro utapkan. Mokar, vlažan ili za leden snijeg nije pogodan za obučavanje otklizavanja.



Sl. 26.

Položaj tijela i smučki u otklizavanju je isti kao kod kosog smuka, a tom razlikom što je tijelo u punom zasuku, a smučke položene većim dijelom svoje donje površine na snijeg. Prema tome smučar je grudima okrenut niz padinu, a ruke se što povimaju su u odnosu na ramena kao kod sauka ravno niz padinu. Kod kosog smučka je osovina ramena u

odnosu na dužinu smučki pod uglom od 45 stepeni, dok je kod otklizavanja paralelna sa dužinom smučki.

Važno je voditi računa da karlica treba djelimično da prati zasuk trupa (da je u poluzasuku), od čega uveliko zavisi prirodan stav i harmonija pokreta pri izvođenju ovog lika.

Otklizavanje je uslovljeno postavljanjem kliznih površina smučki u odgovarajući položaj. Iz položaja kosog sauka smučke prelaze u otklizavanje ako pokretima koljena i skočnih zglobova prema van smučar postavi kliznu površinu smučki na snijeg i oslobodi rubnike njihove uloge (sl.26).

Kod izvođenja otklizavanja nužno je obratiti pažnju na nekoliko bitnih stvari:

- smučke moraju biti sastavljene, sa isturenom gornjom smučkom u ulozu krmarice, a donjom opterećenom,
- da gornja smučka ne bi jače rubila i zaostajala, važno je koljeno opterećene ("donje") noge postaviti pod koljeno noge koja zauzima viši položaj. Time je omogućeno da koljeno neopterećene ("gornje") noge postane slobodnije. U tom slučaju skočni zglob iste noge može da se savija dovoljno prema van (niz padinu) kako bi stopalo ove noge pratilo rad stopala opterećene ("donje") noge. Ako su koljena tačno jedno uz drugo onda je rad skočnog zgloba "gornje" noge ograničen i gornja smučka ne može da prati donju, nego zaostaje i
- za vrijeme trajanja otklizavanja vrhovi smučke moraju biti u nešto nižem položaju od repova, tako da se otklizavanje izvodi u koso nsprijed.

Vježbe:

1. u mjestu, bez zasuka trupa, sa zabođenim štapovima pored smučki, naglo preći iz uspravnog stava u čučanj i postaviti istovremeno smučke u položaj za otklizavanje. Otklizavanje treba zaustaviti kad smučke stignu do donjeg štapa savijanjem skočnih zglobova i snažnim zasjecanjem rubnika u padinu. Iza toga repove smučki treba premjestiti na početni položaj i vježbu ponovo izvesti kao prije;



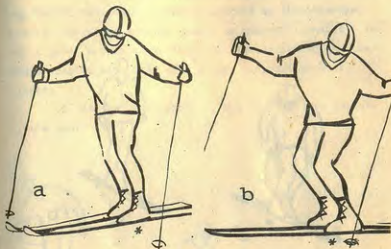
Sl.27.

3. izvesti vježbu otklizavanja koso niz padinu bez pomaganja štapovima. Treba paziti da su vrhovi smučki u nižem položaju od repova za čitavo vrijeme otklizavanja (sl.28.);



Sl.28.

2. iz početnog položaja za otklizavanje, sa punim zasukom trupa, odupiranjem štapovima iz leđa o padinu, izvoditi otklizavanje niz padinu, pri čemu štapovi služe za regulisanje brzine i potpomaganje stabilnosti (sl.27.).



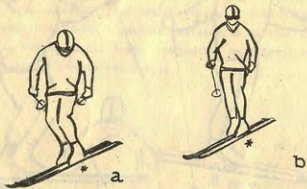
Sl.29.

4. u štavu za kosi smuk sa štapovima zabođenim pored smučki, spustiti se naglo iz uspravnog stava u čučanj (rasterenje), uz istovremeni puni zasuk trupom i potiskivati petama repove smučki niz padinu u otklizavanje. Sa dva koraka treba se vratiti na početni položaj i vježbu izvesti ponovo. Pri tome repovi smučki opisuju veći luk od vrhova. Vježba se izvodi u mjestu (sl.29.);

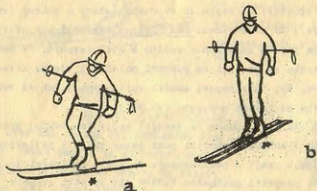
5. iz kosog smuka (u vožnji) naglo (na manjoj grbi) rasteretiti smučke, izvršiti puni zasuk trupa i potiskivanjem stopala preći u otklizavanje do kraja padine (sl.30.);

6. ponoviti prethodnu vježbu ali staviti štapove preko leđa. Sa ovako postavljenim štapovima smučar je prisiljen da gornji dio tijela i ruke drži u položaju koji je potreban za otklizavanje, lakše osjeti da li mu je zasuk dovoljan, ali održavanje ravnoteže je otežano, jer ne može u

tu svrhu dovoljno da koristi ruke (sl.31.);



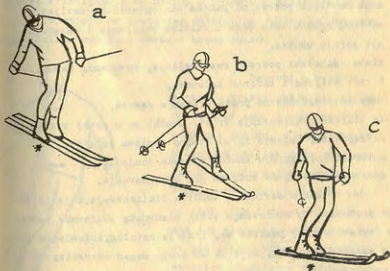
Sl.30.



Sl.31.

7. na dužoj padini, držeći štapove normalno u rukama, voziti kosi smuk, izvršiti pokrete za otklizavanje, poslije izvjesnog vremena ponovo se uspraviti, smanjiti zasuk i preći u kosi smuk. Iza toga izvesti ponovo otklizavanje vratiti se u kosi smuk i tako povezati nekoliko vježbi;

8. istu vježbu ponoviti, ali se štapovima postavljenim preko leđa;



Sl.32.

9. za vrijeme vožnje u kosom smuku otpluštiti gornjom smučkom, a zatim je energično privući (čak malo udariti o donju) i kombinujući sa rasterećenjem i zasukom

48.
trupa, potiskujući repove smučki preči u otklizavanje (sl.32.)
lo. prethodnu vježbu izvesti sa štapovima postavljenima preko leđa.

Greške:

- rasterećenje prema gore umjesto prema dole,
- nedovoljan zasuk trupa pri prelasku iz kosog smuka u otklizavanje,
- koljena nedovoljno potisnuta od padine da bi se omogućilo otklizavanje odgovarajućim radom skočnih zglobova,
- koljeno opterećene noge nije podvučeno pod koljeno druge noge i ne obezbjeđuje koljenu rasterećene ("gornje") noge dovoljan pokret od padine što ograničava savijanje skočnog zgloba iste noge i izaziva rubljenje i zaostajanje gornje smučke,
- slabo usklađeni pokreti rasterećenja, povećanog zasuka i rada koljena i skočnih zglobova,
- ruke sa štapovima ne prate kretanje ramena,
- za vrijeme otklizavanja vrhovi smučki su u istoj visini sa repovima, umjesto da su stalno u nižem položaju,
- opterećivanje gornje smučke umjesto donje i
- nedovoljno savijena koljena pri otklizavanju.

Dobro savladana tehnika otklizavanja, koja je bitan preduslov za obučavanje viših elemenata smučarske tehnike (kristijanije) postiže se, između ostalog, istančanim radom skočnih zglobova, koji bi se često mogao uporediti sa treperenjem.

K R I S T I J A N I J A K A P A D I N I

Uporedo za sve boljim savladavanjem tehnike, smučar nastoji da stečeno znanje primjenjuje u vožnji, ali sve većom brzinom. Već je rečeno da smučar početniku kretanju niz padinu može da koristi pored smuka - pravo i kosi smuk i otklizavanje. Međutim, ako koristi ova dva lika, on nije u stanju da reguliše brzinu kretanja. Tek ako je savladao kristijaniju ka padini moći će brzinu kretanja da reguliše i to na taj način što će padinu da savlađava u kosoj vožnji izvođeći više kristijanija ka padini u talasima. Kristijanija ka padini primjenjuje se često kao samostalna vježba za zaustavljanje poslije vožnje u smuku i kosom smuku.

Osnovni - sastavni

elementi kristijanije ka padini su kosi smuk i otklizavanje koso niz padinu, s napomenom da ovdje pri otklizavanju veću putanju opisuju repovi smučki. Prema tome kristijanija ka padini ipak nije jednostavan zbir ova dva elementa, već sasvim novi lik i nova viša stepenica u metodici obučavanja tehnike alpskog smučanja.

Kristijanija ka padini se pojavljuje kod plužne i paralelne kristijanije od padine kao njihov sastavni - završni dio.



Sl.33.

Za obučavanje kristijanije ka padini je potrebna dobro utapkana zaobljena padina sa suvim snijegom. Zaobljena padina radi manjeg trenja na vrhovima i repovima smučki, olakšava izvođenje kristijanije, što veoma pozitivno utiče na postizanje uspjeha u početku obučavanja.

Kristijanija ka padini počinje kosim smukom. Poslije postizanja dovoljne brzine kretanja, koja ne smije biti sasvim mala, ali (kod početnika) ni prevelika, smučar se naglim savijanjem u koljenima spusti u nešto niži položaj potiskujući koljena ka vrhovima smučki poslije čega potiskuje repove smučki u otklizavanje.

Za vrijeme izvođenja kristijanije ka padini donja smučka je jače opterećena, a gornja je krmarica. Krplje su čitavo vrijeme iznad smučki uz padinu i podignute od snijega (sl.33.).

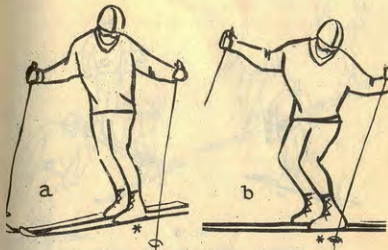
Vježbe:

1. voziti kosi smuk niz padinu;
2. vježbati otklizavanje u mjestu: iz visokog stava u kosom smuku, sa zabodenim štapovima pored cipela, spustiti se u niži položaj (rasteretiti smučke) i potiskivati smučke niz padinu uz istovremeni zasuk trupa (rame u višem položaju potiskuje se naprijed). Završetak, zaustavljanje otklizavanja je u dubokom čučnju sa jako savijenim koljenima. Šake koje drže ubodene štape, kao i ruke prate kretanje ramena.

Poslije završenog otklizavanja ispraviti se u polazni položaj i vježbu ponoviti više puta (sl.34.);

3. prethodno opisanu vježbu izvesti u laganoj vožnji držeći štape kao kod kosog smuka. Poslije započetog

otklizavanja, pokretima koljena i radom sk njih zglobova, kao i doziranjem zasuka trupa uticati na dužinu i izvođenje kristijanije (sl.35.);

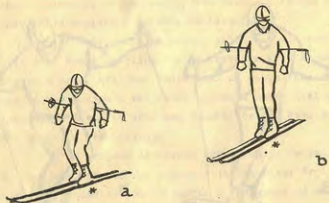


Sl.34



Sl.35

4. prethodnu vježbu ponoviti, ali štapove staviti preko leđa (sl.36.);



Sl.36

5. povezati nekoliko kratkih otklizavanja - kristijanija i među vožnji u kosom smuku. Kod ove vježbe uočava se ritmičan rad otklizavanja repova smučki i suprotne rotacije trupa (sl.37.);

6. iz kosog smuka gorujom smučkom malo otpluziti ne mjenjajući položaj trupa i ne prenoseći težinu tijela sa donje smučke na gornju. Na vrhu grbe se energičnim pokretom priključi gornja smučka donjoj i uz pomoć (pored ostalog) udarca započne otklizavanje repova smučki - kristijaniji. Istovremeno dolazi do povećanog suprotnog zasuka trupa i

7. istu vježbu izvesti sa postavljenim štapovima preko leđa.

Prilikom izvođenja navedenih vježbi, svaku treba izvoditi u lijevu i desnu stranu.



Sl.37

Pošto se savlada tehnika kristijanije na blagoj padini i malo brzini, prvi dio lika (vožnja u kosom smuku), treba da se svojom putanjom sve više poklapa sa linijom pada (smuka pravo niz padinu), a kasnije da se koristi i sve straija padina.

Što je početna brzina kretanja veća (kosi smuk), pokreti koji daju impulse za početak otklizavanja - kristijanije, su manji.

Kod kristijanije ka padini krpljice moraju cijelo vrijeme biti iznad smučki uz padinu.

54.

Greške:

- pogrešan početni stav u kosom smuku (vidi greške kod kosog smuka);
- slab rad koljena (nedovoljno potiskivanje koljena prema vrhovima smučki),
- spori pokreti za rasterećivanje,
- prejako rubljenje rubnicima,
- prenošenje previše opterećenja na gornju smučku,
- kruto držanje, naročito koljena i skočnih zglobova,
- nepotreban pretklon trupa,
- potiskivanje "nižeg" ramena naprijed,
- štapovi se vuku po snijegu,
- širenje smučki i
- izvođenje suviše kratke kristijanije.

PLUŽENJE

Iako pluzni položaj smučki radi velikog rubljenja unutrašnjim rubnicima obje smučke smanjuje brzinu kretanja, pluzni likovi u modernoj tehnici predstavljaju sredstvo za cjelishodnije obučavanje paralelne kristijanije. Prema tome, pluzenje ne treba shvatiti samo kao vježbu za okretanje, zaustavljanje i kočenje, nego i kao posredni put za savladavanje paralelne kristijanije.

PLUG RAVNO NIZ PADINU

Pluzenje ravno niz padinu je najpogodniji način da se smučar sasvim malom brzinom spusti niz strmu padinu. Brzina kretanja se reguliše većim ili manjim potiskivanjem repova smučki i većim ili manjim rubljenjem unutrašnjih ivica smučki. Pluzenje ravno niz padinu je u prvom redu sredstvo



Sl. 38.



Sl. 39.

za kočenje a istovremeno osnovni lik iz koga nastaju svi pluzni likovi važni za usavršavanje tehnike zaokretanja u velikoj brzini (pluzni zavoj, pluzni luk i pluzna kristijanija).

U početku je obučavanje pluga najpogodnije izvoditi na blagoj i obloj padini sa ravnim savršetkom ("istekom").

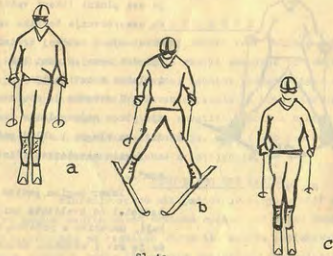
Izbor nagiba padine savisi i od kvaliteta snijega koji, naročito u početku, treba da je suv i utapkan. Kasnije, kada se počne obučavati za-

tavljanje na strmoj padini, radi otežavanja vježbe može se vježbati i na utapkanom vlažnom ili dubokom suvom snijegu.

Osnovnu karakteristiku plužnog stava daje položaj smučki. Trup i ruke imaju isto držanje kao kod osnovnog stava u smuku bez nagiba naprijed ili nazad (sl. 38.). Repovi smučki su simetrično rastavljeni, vrhovi sastavljeni, koljena savijena i potisnuta prema vrhovima smučki i jedno prema drugom.

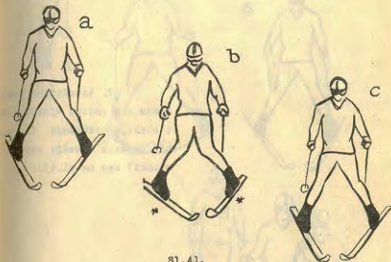
Obje smučke su podjednako opterećene, ali nešto više na repovima. Što je padina strinja repovi se moraju sve više opteretiti i raširiti. Medjusobna približavanjem koljena i radom skočnih zglobova smučke se dovode u položaj rubljenja na unutrašnjim rubnicima, čime se pojačava kočenje i smanjuje brzina.

Vježbe:



Sl. 40.

1. zauzeti plužni stav u mjestu i ponovo se vratiti u osnovni stav smuka;
2. niz blagu padinu lagano plužiti i zaustaviti se na ravnici;
3. u plužnom stavu u mjestu gibati koljenima gore i dole;



Sl. 41.

4. u laganom pluženju gibati koljenima gore i dole (slika 41.);



Sl. 42.

5. u mjestu otklanjanjem trupa prênositi naizmjenično težinu tijela sa jedne na drugu smučku (sl.42.);

6. istu vježbu izvoditi u kretanju niz padinu ne mijenjajući pravac;



a

7. izvoditi u kretanju niz padinu vježbu jačeg i slabijeg plúženja (mijenjanje razmaka izmedju repova smučki) kao na sl.43.;



b

Sl.43.



a



b

8. voziti smuk pravo niz padinu manjom brzinom, naglo preći u plúženje, s tim opet u smuk i tđ (sl.44.);



c



d

Sl.44.

9. u pluzenju najprije na blagoj, a zatim na sve strajjoj padini, jakim potiskivanjem repova smučki potpuno se zaustaviti i

10. plužiti u dubokom suvom snijegu.

Pri ponavljanju svih opisanih vježbi potrebno je vježbe otežavati držanjem štapova ispred grudi sa nadlaničnima okrenutim prema gore. Ovom vježbom se otklanja ukočen stav i pogrešno držanje ruku sa štapovima.

Greške:

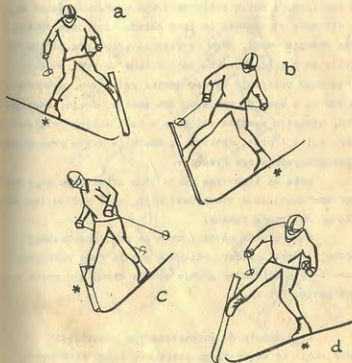
- nejednako opteređivanje smučki,
- nedovoljno razmaknuti repovi smučki,
- vrhovi smučki suviše razmaknuti i neporavnati,
- težište tijela preneseno naprijed,
- skočni zglobovi izvrnuti prema van (veće klizanje) ili unutra (prejako kočenje),
- kruto držanje tijela i neprirodno ispružena koljena usljed čega smučke "bježe",
- nepotreban i pretjeran pretklon trupa i
- asimetrično i pogrešno držanje ramena i ruku sa štapovima.

Potrebno je utrošiti dosta vremena na usavršavanje tehnike pluga, jer je to osnovni lik iz koga se razvijaju svi dalji plužni likovi do prelaska na čistu paralelnu kristijaniju.

PLUŽNI ZAVOJI

U metodici obučavanja tehnike alpskog smučanja plužni zavoj je prvi lik koji služi za promjenu pravca kretanja preko padne linije.

Prilikom izvođenja ovog lika zadržavaju se cijelo vrijeme bitne karakteristike pluga. Vrijednost lika leži prvenstveno u tome što on služi kao odlična metoda vježba



za obučavanje u laganoj vožnji - pokreta koji izazivaju pravi, lan osjećaj opterećivanja smučki, obrtanje ramena i otklon trupa. Ovi pokreti ostaju osnova u daljoj metodici obučavanja do paralelne kristijanije s tim što se sve više usavršavaju.

Plužni zavoj treba vježbati u početku na blagoj obloj padini, a kasnije na strmoj padini. Najpogodniji je suv utapkan snijeg, a kada se dobro ovlada tehnikom plužnog zavoja, radi otežanja može se vježbati i u neutapkanom suvom snijegu.

Iz plužnog stava smučar treba da se okrene jednim ramenom naprijed, a zatim otklonom trupa u pravcu ramena koje je zaostalo opteretiti smučku sa iste strane (suprotna smučka u odnosu na prednje rame). Noga na koju je prenijeta težina tijela savije se u koljenu i koljeno potisne ka vrhu smučke, petom iste nože potiskuje se rep smučke prema van, a smučka klizi u pravcu u kome je usmjeren vrh smučke. Druga, rasterećena smučka, ostaje u ranijem položaju i radi manjeg pritiska na nju, bočno klizi i prati opterećenu smučku u novom pravcu kretanja, preuzimajući ulogu krmarice.

Ruke sa štapovima prate trup u položaju koji odgovara osnovnom smučarskom stavu. Rame koje je uz padinu ima nešto viši položaj od drugog ramena.

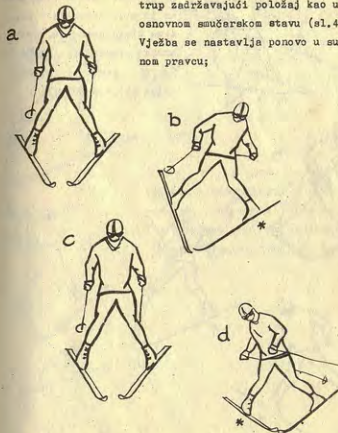
Kada završi zavoj i nađe se u bočnom položaju prema padnoj liniji, smučar potiskuje gornje rame naprijed, a otklonom i opterećivanjem gornje smučke započinje zavoj u suprotnom pravcu (sl.45.).

Vježbe:

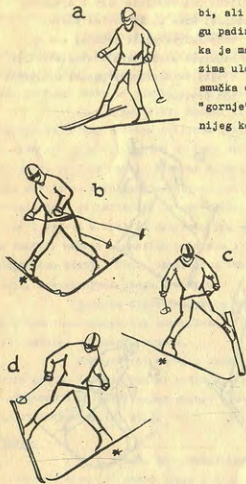
1. u mjestu do automatizacije ponavljati sljedeću vježbu: iz stava pluga potisnuti jedno rame naprijed, otkloniti trupom i opteretiti vanjsku smučku. Sljedeći pokret predstavlja uspravljanje trupa, rasterećivanje smučke i ravnomjerno opterećivanje obje smučke. obrtanje

obrtanjem trupa oko vertikalne osovine, dok rame koje je zaostalo ne dođe u prednji položaj. Iz toga dolazi do otklona u novu stranu i energičnog opterećivanja druge smučke uz savijanje koljena odgovarajuće noge i njegovog potiskivanja ka vrhu smučke. Ruke sa štapovima prate trup zadržavajući položaj kao u osnovnom smučarskom stavu (sl.46.).

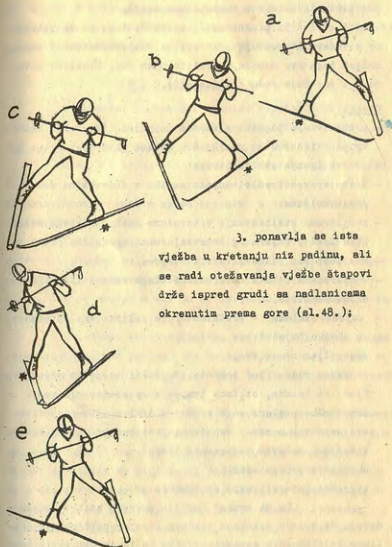
Vježba se nastavlja ponovo u suprotnom pravcu;



2. izvesti iste pokrete kao u prethodnoj vježbi, ali u kretanju niz blagu padinu. Rasterećena smučka je malo isturena i preuzima ulogu krmarice. Ova smučka odgovara položaju "gornje" ramena i ispruženijeg koljena (sl.47.);



Sl.47.



3. ponavlja se ista vježba u kretanju niz padinu, ali se radi otežavanja vježbe štapovi drže ispred grudi sa nadlanicama okrenutim prema gore (sl.48.);

Sl.48.

4. prethodne dvije vježbe izvoditi na stramoj padini i na suvom neutapkanom snijegu i

5. plušni zavoj izvoditi tako da se ritmično povećava i smanjuje pritisak na vanjsku smučku u zavoju, usljed čega ova smučka, naročito njen rep, ritmično povećava i smanjuje fazu otklizavanja.

Greške:

- potiskivanje pogrešnog ramena naprijed, (pogrešan zasuk trupa, lijevo rame naprijed u desnom zavoju),
- izostavljanje otklona trupa,
- slabo opterećivanje vanjske smučke i nedovoljno savijanje koljena,
- pretjerano otklizavanje opterećene smučke do čega dolazi usljed pretjeranog izvrtnja skočnog zgloba prema van,
- nesimetričan položaj ruku i štapova,
- rasteraćena smučka ne preuzima blagovremeno ili nikako ulogu krmarice,
- umjesto otklona. - pretklon trupa usljed čega opterećena smučka "bježi" niz padinu,
- nedovoljan zasuk trupa,
- pogrešan redoslijed pokreta. Najčešći pogrešan redoslijed: iz zasuka, otklona trupom i opterećivanja vanjske smučke prelazi se direktno u otklon ili opterećivanje suprotne smučke, izostavljajući zasuk trupa i kratkotrajnu međufazu uspravnog stava,
- ukrštanje vrhova smučki i
- pogrešno opterećivanje unutrašnje smučke.

Da bi smučar usvojio pokrete koji mu omogućavaju da ovlada tehnikom plušnog zavoja, potrebno je prilikom uvježbavanja osnovnih vježbi da ih izvodi karikirano

kako bi se obezbijedili pokreti sa dovoljnim amplitudama. Na taj način će se izbjeći površnost u izvođenju neophodnih pokreta, koje kasnije, kada smučar dobro ovlada tehnikom neće biti potrebno primjenjivati u ovolikom obimu.

PLUŽNI LUK ✓

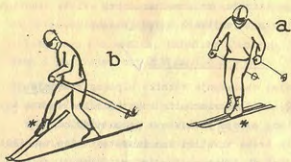
U metodici obučavanja tehnike alpskog smučanja plušni luk je sljedeći složeni lik koji sadrži elemente kosog smuka i plušnog zavoja povezane u jednu cjelinu.

Ovaj lik treba shvatiti kao izuzetno važan tehnički elemenat u metodici obučavanja, jer je to jedini lik koji se može izvoditi sasvim malom brzinom, a veoma je blizak plušnoj kristijaniji.

Usljed mogućnosti izvođenja u maloj brzini, svi pokreti i položaj pojedinih dijelova tijela, smučki i štapova mogu se podrobno analizirati, uočavati greške i ispravljati. Čak je smučar u stanju do izvjesne mjere sâm sebe da posmatra i ispravlja.

U početku obučavanja bira se teren koji nije mnogo strm, nastojeći da padina bude obla. Najpogodniji je suv utapkan snijeg, dok se kasnije, radi otežavanja, može vježbati i u težim snježnim uslovima.

Iz vožnje u kosom smuku sa opterećenom donjom smučkom smučar otpluži gornju smučku uz istovremeni zasuk trupa pri čemu "donje" rame potisne naprijed. Iza ovog pokreta izvrši se otklon ka otpluženoj smučki, rastereti donja i optereti gornja smučka uz savijanje koljena ispred noge, a zatim slijedi pritisak na rep gornje smučke. Pritisak na otpluženu smučku se nastavlja, ona svojim repom otklizava i opisuje veći luk nego vrh smučke, prelazeći liniju pada i nastavljaajući kretanje u sasvim novom pravcu.



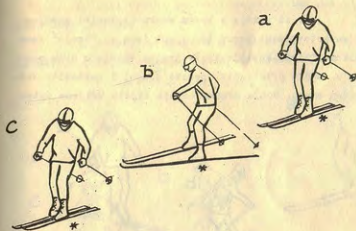
Ista - sada već donja smučka
- i dalje je opterećena.

Prilikom dolaska na liniju pada, rasterećena smučka se potiskuje malo naprijed i preuzima ulogu kramarice. Poslije prelaska padne linije smučar postepeno priključuje rasterećenu smučku, koja je već sada u gornjoj poziciji i na kraju se lik završava u položaju kosog smuka.

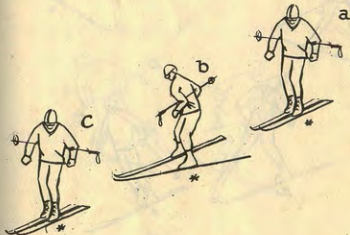
Položaj trupa, koji mu je dat na početku zasukom i otklonom ostaje do kraja isti u odnosu na opterećenu smučku.

Ruke sa štapovima su cijelo vrijeme u položaju osnovnog stava i prate trup (sl.49.).

Sl.49.



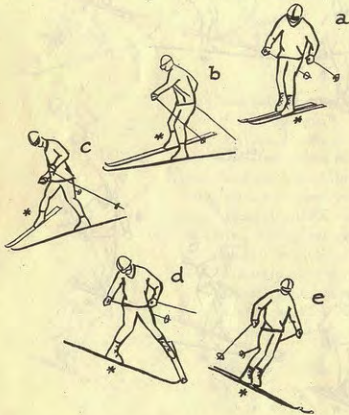
Sl.50



Sl.51

Vježbe:

1. iz vožnje u kosom smuku otplužiti gornjom smučkom uz istovremeni zasuk trupa pri čemu se "donje" rame potiskuje naprijed. Poslije kratkotrajne vožnje u ovom stavu, gornju smučku priključiti ponovo donjoj i nastaviti vožnju u kosom smuku. Donja smučka ostaje cijelo vrijeme opte-

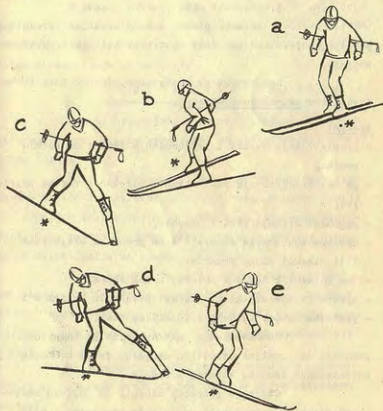


Sl. 52.

rećena, a gornja rasterećena (sl.50);

2. istu vježbu ponoviti sa štapovima postavljenim preko leđa (sl.51);

3. izvesti plužni luk u cjelini (kosi smuk, otpluženje gornjom smučkom, zasuk, opterećivanje gornje



Sl. 53.

smučke, zavoj, priključenje rasterećene smučke i prelazak u kosi spuk) kako je to opisano u tehničkom opisu izvođenja lika (sl.52.);

4. istu vježbu izvesti sa štapovima postavljenim preko leda (sl.53.);

5. povezati više plućnih lukova i

6. izvesti plućni luk na straijem terenu i po nepogodnijem snijegu (suv neutapkan ili vlašan utapkan snijeg).

Sve vježbe za obučavanje plućnog luka treba izvoditi u sasvim maloj brzini.

Greške:

- izostavljanje zasuka i neprenošenje težine na gornju smučku,
- po izvršenoj zavoju potiskivanje pogrešnog ramena naprijed,
- pogrešno držanje ruku i štapova,
- rasterećena smučka zaostaje i ne preuzima blagovremeno (ili nikako) ulogu krmarice,
- loš polazni i završni položaj kosog smuka,
- opterećivanje otplućene smučke ispruženim koljenom i
- pretklon trupa, ukočene i ispružene ruke.

Obučavanjem i usavršavanjem plućnog luka stvaraju se povoljni uslovi za uspješan dalji nastavak savladavanja tehnike alpskog smučanja.

Ovdje je potrebno ukazati na logičan redoslijed vježbi i likova koji su do sada obučavani i koji slijede.

Od kosog smuka i otklizavanja do kristijanije ka padini likovi zaokružavaju jednu cjelinu elemenata tehnike u sferama kosog smuka.

Plug, plućni zavoj i plućni luk su likovi koji omogućavaju izvođenje zaokreta prevodenjem obe smučke preko padne linije. Karakteristika ove grupe likova je u tome što se kod njih na završetku ne pojavljuje faza otklizavanja sa paralelno postavljenim smučkama.

Sljedeći lik - plućna kristijanija - koja je u suštini plućni luk izveden u većoj brzini, već ima elemente otklizavanja sa obe smučke u svojoj završnoj fazi (paralelna kristijanija ka padini).

PLUŽNA KRISTIJANIJA

Plućna kristijanija je prvi složeni lik kojim se u većoj brzini može promijeniti smjer kretanja i preko padne linije.

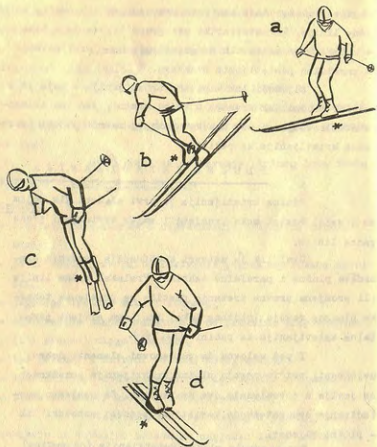
Ovaj lik je ustvari kombinacija osnovnih elemenata plućne i paralelne tehnike. Prelazak padne linije ili promjena pravca kretanja postiže se primjenom tehnike plućnog zavoja (plućnog luka) iza čega slijedi paralelna kristijanija ka padini (sl.54.).

I pod uslovom da su osnovni elementi dobro uvježbani, pri izvođenju plućne kristijanije poteškoća se javlja u povezivanju ove dvije faze. Za uspješno savladavanje ove poteškoće koristi se pomoćni metodski lik - plućni vijenac.

Uvježbavanje plućne kristijanije (od padine) izvodi se na nešto straijoj padini i po suvom utapkanom snijegu.

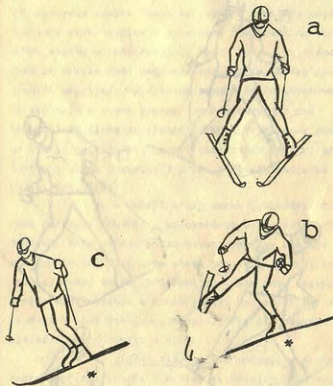
Vježbe:

1. iz plućnja ravno niz padinu potisne se jedno rame naprijed (zasuk), izvrši otklon i opterećivanje smučke na strani zaostalog ramena usljed čega



Sl.54.

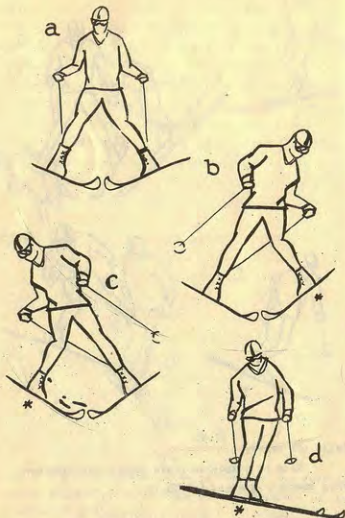
dolazi do skretanja u pravcu u kome je usmjeren vrh opterećene smučke. Slijedi priključivanje gornje rastereće smučke, koja preuzima ulogu krmarice, prelazak u kristijaniju ka padišni uz duboko savijanje u koljenima, pri čemu "donje" rame



Sl.55

i dalje ide nazad.

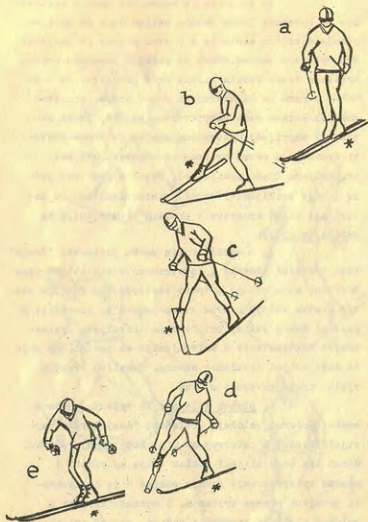
Ruke sa štapovima prate trup u položaju osnovnog smučarskog stava (sl.55.);



2. iz pluženja ravno niz padinu otklonom se optereti jedna smučka usljed čega će doći do promjene smjera kretanja u pravcu u kome je usmjeren vrh opterećene smučke. Odmah na početku promjene pravca kretanja treba težinu tijela brzo prenijeti na suprotnu stranu uz odgovarajući zasuk trupa, pri čemu rame sa strane sada neopterećene smučke, treba potisnuti naprijed. Opterećena smučka će prouzrokovati kretanje u novom pravcu, uz odgovarajući rad tog koljena (jače savijanje). Poslije prelaska padne linije priključiti gornju rasterećenu smučku dajući joj ulogu krmarice i preći u kristijaniju ka padini (sl. 56.);

3. u vožnji kosog smuka potisnuti "donje" rame naprijed (zasuk) i istovremeno otplužiti gornjom smučkom, koja ostaje potpuno rasterećena. Poslije savia kratke vožnje u ovom stavu ponovo se povratiti u položaj kosog smuka, pri čemu se dozvoljava kratkotrajno otklizavanje u kristijaniju ka padini, do koje će doći usljed dobijenog zamaha. Nekoliko ovakvih vježbi treba povezati u niz;

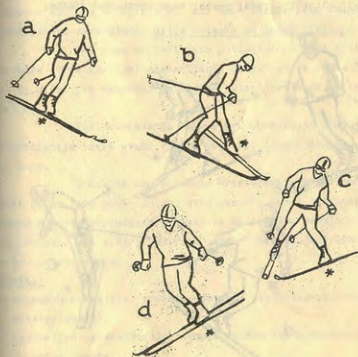
4. plužni vijenac. Iz voženja u kosom smuku (početni položaj) potisnuti "donje" rame naprijed (zasuk) i istovremeno otplužiti gornju smučku. Odmah iza toga slijedi otklon trupa ka padini i snažno opterećivanje gornje smučke koja će izazvati promjenu pravca kretanja. U momentu dolaska u položaj pluženja ravno niz padinu, sa još uvijek istom opterećenom smučkom i istim zasukom i otklonom, naglo se izvodi suprotan zasuk trupa uz istovremeno prenošenje težine (sa otklonom) na suprotnu smučku sa čom se dovesti do vraćanja u raniji pravac kre-



Sl. 57.

tanja. Poslije ponovnog prelaska opterećene smučke preko padne linije, gornja - rasterećena smučka se priključuje donjoj i preuzima ulogu krmarice, a obje sastavljene smučke otklizavaju u kristijaniju ka padini. Iz kristijanije ka padini ponovo se prelazi u izvođenje kompletne vježbe, a povezivanjem više vježbi dobije se vijenac (sl.57.);

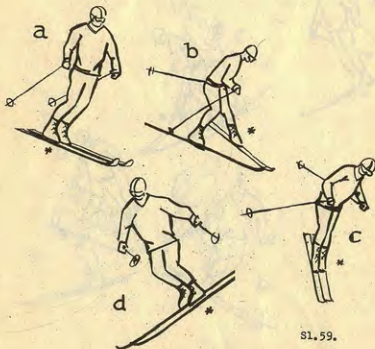
5. plužna kristijanija. Iz završene kristijanije ka padini (niski stav), potisnuti "donje" rame naprijed (uz zasuk) i istovremeno otplužiti gornjom smučkom.



Sl. 58.

Odmah slijedi otklon trupa ka padini i snažno opterećivanje gornje smuške, koje će izazvati promjenu pravca kretanja preko padne linije. Poslije prelaska padne linije, smučar će priključiti rasterećenu (sada gornju) smušku opterećenoj (sada donjoj) smučki pa će, uz istovremeno savijanje u koljenima, obje sastavljene preći u kristijaniju ka padini. Ruke sa štapovima prate trup u položaju osnovnog smučarskog stava (sl.58.).

Vježbu treba izvesti i u drugu stranu, a kasnije povezati više likova u niz. Ovu vježbu treba raditi na straijoj padini i u većoj brzini nego prethodne vježbe;



Sl.59.

6. na još straijoj padini i u još većoj brzini nego kod prethodne vježbe, izvesti sve pokrete kao u prethodnoj vježbi, ali ovaj put rasterećenu smušku priključiti opterećenoj momentu dolaska na padnu liniju (položaj pluzenja pravo niz padinu). Iza toga slijedi jako savijanje koljena, potiskivanje ka vrhovima smučki i otklizavanje obje smučke u kristijaniju ka padini (sl.59.).

Padina za izvođenje ove vježbe treba da je obla sa dobro utapkanom suvom snježnom podlogom i

7. u vožnji većom brzinom niz padinu izvesti pokrete kao u prošloj vježbi, ali sada rasterećenu smušku priključiti opterećenoj prije dolaska na padnu liniju.

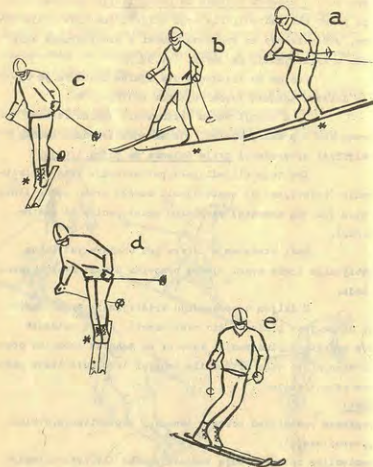
Iza toga slijedi jako potiskivanje peta i otklizavanje (kristijanija) sastavljenih smučki preko padne linije tj.u (od tog momenta) paralelnu kristijaniju od padine (sl.60.).

Radi otežavanja uslova pri obučavanju pluzne kristijanije treba svaku vježbu ponoviti držeći štapove preko leđa.

U daljem usavršavanju kristijanije treba nastojati da se faza pluzenja što više skрати, kao i obimanost samog pokreta otplužavanja, kako bi se tehnika promjene pravca kretanja što više približila tehnici izvođenja čiste paralelne kristijanije.

Greške:

- pogrešan redoslijed pokreta (zasuk, otpluživanje, otklon, opterećivanje),
- nedovoljno opterećivanje vanjske smučke ili opterećivanje pogrešne smučke,
- nedovoljan otklon trupa,



Sl. 60.

- pogrešan zasuk trupa (potiskivanje pogrešnog ramena),
- ispružena koljena u drugom dijelu kristijanije (umjesto savijena),
- prilikom opterećivanja vanjske smučke koljeno ostaje ispruženo,
- izostavljeno potiskivanje repova smučki,
- neblagovremeno priključivanje rasterećene smučke,
- poslije sastavljanja smučki prenošenje težine na gornju smučku (rubljenje i pad) i
- gornja smučka nije isturena za dužinu vrha (krmarica).

Posljednja vježba u obučavanju plužne kristijanije kod koje su smučke sastavljene već prije padne linije, predstavlja najsvršeniji oblik plužne kristijanije (sl. 60.). Zahvaljujući okolnosti da 70 postotaka ovog tehničkog lika sačinjavaju pokreti čiste paralelne kristijanije, lako je uočiti koliki značaj plužna kristijanija ima u metodici obučavanja paralelne kristijanije. Istovremeno se dolazi do potvrde da je takozvani "plužni put" neophodan (u najvećem broju slučajeva) radi postizanja željenog krajnjeg cilja - vrhunske paralelne tehnike smučanja - na najbrži mogući način i da ga ne treba izostaviti.

U obučavanju plužne kristijanije, kao i svih drugih likova obučavanih prije nje, ubađanje štapova u snijeg radi pomaganja prilikom promjene pravca kretanja treba sasvim izostaviti. Smučar koji do sada obrađenom tehnikom smučanja nije sasvim dobro ovladao, sklon je da se odupire o štap, uslijed čega se nepovratno gubi izvjestan broj veoma važnih naučenih ali neutvrđenih pokreta, naročito pokreti pravilnog rasterećivanja smučki.

Izvjesno gubljenje jakog zasuka već se uočava na kraju obučavanja plužne kristijanije, koja je istovremeno

najbliža paralelnoj kristijaniji, gdje se zasuk još više gubi.

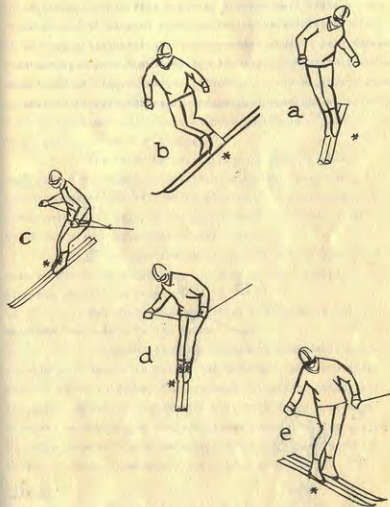
PARALELNA KRISTIJANIJA

Ova kristijanija je dobila svoje ime po tome što su obe sauške cijelo vrijeme izvođenja, za razliku od plužne tehnike, u paralelnom položaju.

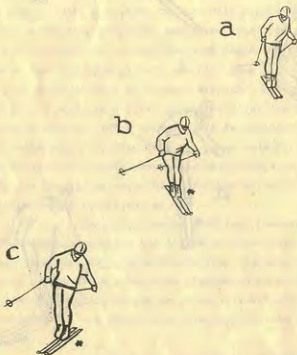
Vrhunskom tehnikom smučanja može se ovladati na dva načina i to posrednim metodom preko plužne tehnike i neposrednim, primjenom rasterećenja pomoću skoka kod paralelne tehnike. Međutim, paralelnu kristijaniju ipak treba posmatrati kao logičan nastavak plužne kristijanije, gdje se usavršavanjem pokreta sve više gube pokreti pluženja i po svome obimu i po vremenu trajanja, dok se potpuno ne izgube i pretvore u čistu paralelnu kristijaniju. Kod ovakvog gledanja, plužna kristijanija će predstavljati stvarnu metodu predvježbu koja je, pored ostalog, omogućila savlađavanje tehnike prenošenja opterećenja sa jedne sauške na drugu, tog najbitnijeg faktora za uspjeh no izvođenje paralelne kristijanije.

Pošto je tehnika pravilnog rasterećivanja i opterećivanja saučki i kod direktne metode obučavanja paralelne kristijanije ključni problem, ubadanje štapova u cilj potpomaganja pokreta za promjenu pravca je i dalje štetno pa ih još uvijek ne treba upotrebljavati (dozvoljeno tek kod obučavanja vijuganja kratkim kristijanijama).

Uvježbavanje paralelne kristijanije najpogodnije je izvoditi na strmoj obloj padini sa suvim i dobro utspkanim snijegom.



Na završetku kristijanije ka padini, radi dolaska u niski stav nastaje povećani pritisak na smučke, naročito donju. Smučar se podiže prema gore da bi rasteretio smučke, i u momentu rasteretjenja, snagom mišića nogu i uz pomoć rotacionih sila smučar prenese smučke na suprotnu stranu preko padne linije. Poslije opterećivanja do tada neopterećene smučke i preuzimanja uloge krmarice od do tada



Sl. 62.

opterećene, smučar prede u otklizavanje - kristijaniju, potiskujući i dalje repove smučki prema van. Kristijanija se poslije prelaska padne linije nastavlja u kristijaniju ka padini, uz vrlo malo obrtanje trupa, a sa sve jače savijenim koljenima. Naime, obrtanje trupa je neznatno, jer smučar ostaje čitavo vrijeme uglavnom okrenut grudima niz padinu od jednog do drugog položaja kosog smuka, dok se noge sa smučkama rotacijom u kukovima udaljuju u jednu i drugu stranu i "odvođe" smučke.

Završetak kristijanije i jako nizak stav, gdje dođe do maksimalnog pritiska na smučke, predstavlja istovremeno pogodan oslonac za odupiranje i rasteretljenje prema gore, koje je, kao što je opisano, neophodno da bi se smučke premjestile preko padne linije.

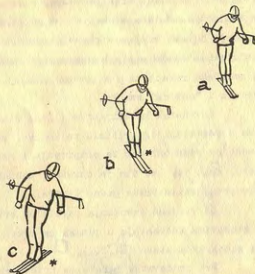
Za vrijeme izvođenja paralelne kristijanije ruke sa štapovima zadržavaju u odnosu na trup položaj kao u osnovnom smučarskom stavu (sl. 61.).

Pri obučavanju paralelne kristijanije luk zaokreta treba da bude što duži.

Najpogodniji oblik terena za obučavanje predstavlja prostrana obla padina bez neravnina sa dobro utapkanim i suvim snijegom. Vlažan, mokar i zaleđen snijeg, ili led nije pogodan za obučavanje. U slučaju da se ipak mora vježbati na nepogodnom snijegu, treba smučke na odgovarajući način namazati da bi se smanjilo trenje klizne površine smučki o snijeg i omogućilo bolje otklizavanje.

Vježbe:

1. izvesti kristijaniju ka padini, ali tako da je pravac kosog smuka blizu (paralelan) padne linije (tzv. kristijanija zaustavljanja - sl. 62.);

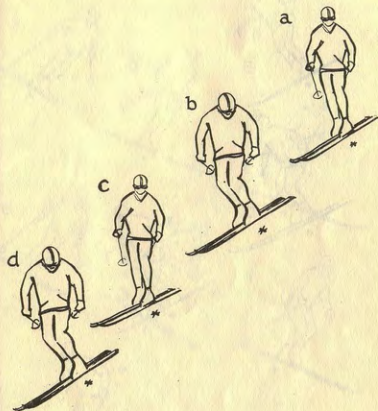


Sl. 63.

2. ponoviti vježbu sa postavljenim štapovima preko leda (sl. 63.);

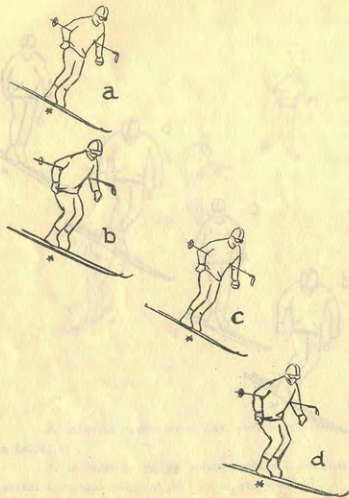
3. iz smuka pravo niz padinu preći u kristijaniju ka padini koristeći oblu padinu (voziti oko padine);

4. ponoviti vježbu sa postavljenim štapovima preko leda;



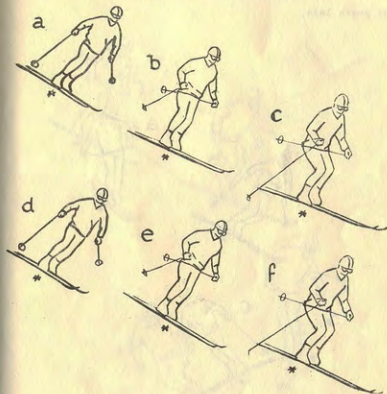
Sl. 64.

5. izvesti ritmičnu vježbu kratkotrajnih otklizavanja u kosom smuku (kratki kosi smuk - kratko otklizavanja - kratki kosi smuk itd.);



Sl.65.

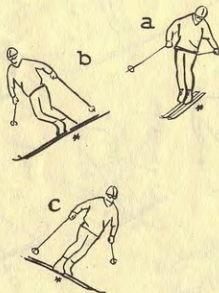
6. istu vježbu izvesti sa postavljenim štapovima preko leđa (sl.65.);



Sl.66.

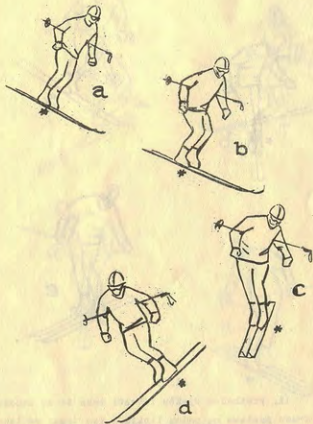
7. u kosom smuku izvesti ritmičnu vježbu otklizavanja, ali tako da se smučar iz najnižeg položaja po završetku jednog otklizavanja odrazom - skokom vrati uz padinu u položaj kosog smuka i ponovi otklizavanje (sje u istom kosom smuku - sl.66.);

8. istu vježbu ponoviti sa postavljenim štapovima preko leđa;



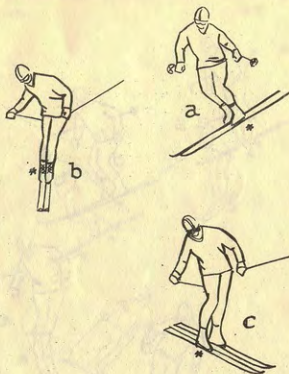
Sl.67

9. u vožnji kosog smuka izvesti kratko otklizavanje i iz najnižeg položaja se snažno odraziti i prebaciti repove smučki preko padne linije. Pošto se smučke postave u suprotni smjer od prvobitnog, nastaviti kristijaniju ka padini. Smučar čitavo vrijeme nastoji da ostane okrenut grudima niz padinu, a rotiraju se noge u zglobu kuka (sl.67.);



Sl.68.

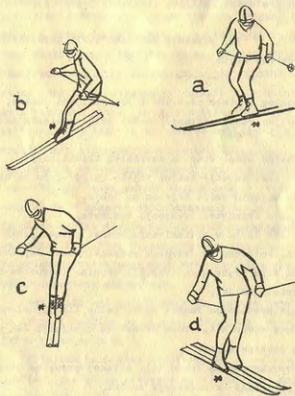
10. istu vježbu više puta ponoviti sa postavljenim štapovima preko leđa povećavajući postepeno strainu padine (sl.68.);



Sl. 69

11. prethodnu vježbu izvesti tako da se smučke poslije odraza postavie na padnu liniju, a iza toga, potiskivanjem pete prema van, nastaviti kristijaniju ka padini krećući se sada u suprotnom smjeru od prvobitnog (sl.69.);

12. vježbu ponavljati sa postavljenim štapovima preko leđa;



Sl.70.

13. poslije nekoliko faza otklisavanja, posljednju iskoristiti za odraz, iza čega smučke postaviti na snijeg prije padne linije, a zatim nastaviti kristijaniju od padine potiskujući repove smučki prema van (sl.70.);

14. vježbu ponavljati sa postavljenim štapovima preko leđa;

15. izvesti dugu paralelnu kristijaniju bez skoka na prethodno pažljivo izabranoj pogodnoj padini (obla padina) i

16. povezati nekoliko dužih paralelnih kristijanija bez skoka.

Greške:

- loš snijeg i slabo odabrana i pripremljena padina,
- nedovoljno rasteređivanje smučki prije prelaska padne linije,
- nedovoljno nizak stav na završetku kristijanije,
- u fazi otklizavanja težina tijela raspoređena na obje smučke umjesto većim dijelom na donju,
- pomaganje štapovima izvođenja zaokreta,
- prevelika žurba u potiskivanju smučki petama preko padne linije. Potrebno je trenutak sačekati da se dejstvo rotacionih sila prenese na trup ili obratno (naročito kod dužih kristijanija),
- poslije prenošenja smučki preko padne linije, usljed slabog rada skočnih zglobova dolazi do rubljenja ili prevelikog otklizavanja,
- rasteređena smučka kasno (ili nikako) preuzima ulogu krasarice, pa dolazi do ukrštanja smučki,
- nepotrebni i prejak zasuci trupa,
- pogrješno držanje ruku sa štapovima,
- nedovoljno potiskivanje peta ("odvođenje smučki") u stranu i
- nepotrebni pretklon trupa.

Kod paralelne kristijanije prvi put se primjećuje svođenje na najmanju mjeru aktivnog suprotnog zasuka trupa, koji smo imali kod pluznih likova. Treba izvući zaključak da je primjena zasuka trupom u ranijim vježbama imala za cilj da analitičkim metodom u izboru pokreta omogući postavljanje jedne, a zatim druge smučke u položaj koji će ostvariti izvršenje postavljenog zadatka. Naime, pokret otpluživanja vanjskom smučkom kod pluzne kristijanije nema onakav impulsni intenzitet za izazivanje dejstva rotacionih sila kakav ima istovremen i usklađen pokret sa obje smučke (noge) kod paralelne kristijanije. S toga je taj pokret otplužavanja potreban potpomoći i aktivnim suprotnim zasukom trupa.

Potreba naglašenog opteređivanja otplužene smučke otklonom predstavlja drugi faktor koji iziskuje aktivan zasuk trupa. Zasuk trupa u momentu otplužavanja i otklon trupa u pravcu otplužene smučke djelimično oslobađaju zategnutosti veće grupe mišića karličnog pojasa, čime se omogućava izvođenje maksimalnog pokreta noge koja vrši otplužavanje, što je jako važno u periodu obučavanja.

Međutim, kod paralelne kristijanije nema aktivnog zasuka trupa i ukoliko se pojavi, onda je on rezultat jakog dejstva rotacionih sila.

Primjena paralelne kristijanije na zaleđenoj anježnoj podlozi postavlja izvjesne nove uslove na koje treba upozoriti. Zbog velike klizavosti potrebno je potiskivanjem koljena naprijed i čvrsto stisnutim smučkama jedne uz drugu, rubnike postaviti uz led. Jak otklon trupa pomaže izvršenje ovog zadatka. Ugao koji čine repovi smučki od prvobitnog do novog pravca je veliki, a snagom mišića se moraju pritisnuti repovi smučki snažno rubnicima uz padinu i ne dozvoliti da "bježe" ispod kukova.

Kristijaniju na manjoj grbi je relativno lako izvesti. Kada vrhovi smučki pređu vrh grbe i nalaze se slobodno u vazduhu, potrebno je samo repove smučki potisnuti u stranu i kristijanija je izvedena. Prilikom prelaska terena sa anogo manjih grba, potrebno je smučke držati ispod tijela, a savršenim radom skočnih zglobova podešavati položaj kliznih površina smučki u raznim fazama kristijanije.

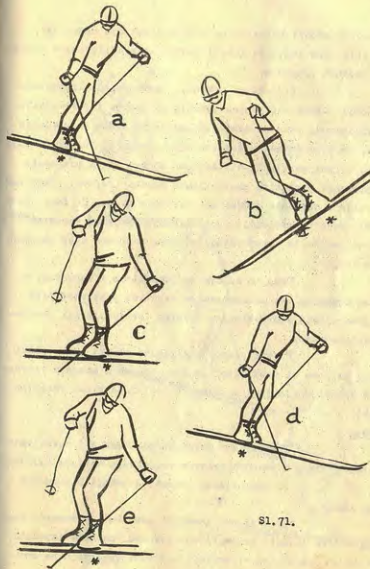
Nasuprot izvođenju kristijanije na utapkanju i uređenoj stazi, gdje niz povoljnih okolnosti potpomaže započeti zaokret, kod kristijanije u neutapkanom snijegu smučar mora za vrijeme cijelog okreta da aktivno djeluje snagom mišića na smučke. Od posebnog značaja je početna brzina, kao i efikasna upotreba štapova. Dejstvo mišića nogu za vrijeme daljeg izvođenja pokreta potpomaže se aktivnom suprotnom rotacijom trupa. Završetak kristijanije ne smije biti oštar, a težina tijela mora biti raspoređena na obje smučke da usljed prejakog pritiska na jednu ili obje smučke ove ne propadnu suviše duboko u snijeg.

VIJUGANJE KRATKIM KRISTIJANIJAMA

Evolucijom paralelne smučarske tehnike, do k je došlo usljed vožnje na sve strmijim padinama i usljed većih takaišarskih zahtjeva, usavršena je tehnika brzog miješanja pravca - vijuganje u kratkim kristijanijama.

Reduciranjem nepotrebnih pokreta, prvenstveno rotacionih pokreta trupa, usavršeni su pokreti rada nogu kojima je pridodat efikasan rad rukama sa naizmjeničnim ubadanjem štapovima.

Grudi smučara su cijelo vrijeme okrenuti niz padinu, a čitav trup je miran za vrijeme izvođenja okreta.



Sl. 71.

Prenošenje smučki preko padne linije ("ustenje repovima") obavljaju noge radom iz kuka i prefinjenim djelovanjem koljena i skočnih zglobova.

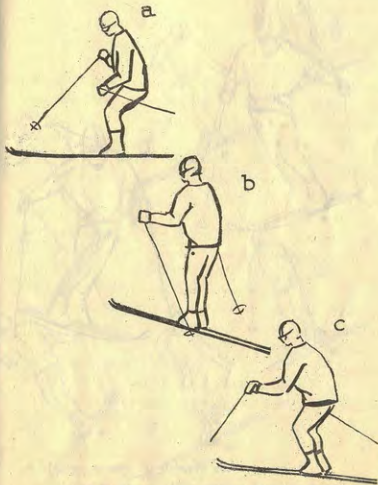
Redoslijed pokreta: završavajući kratku kristijanju ostrim rubljenjem rubnika uz padinu i jako savijenim koljenima, ruka sa donje strane se priprema za ubadanje štapa, do koga dolazi u momentu kada započinje rasteleđivanje smučki (prema gore). Impuls dobijen ubodom štapa potpomaže premještanje paralelno postavljenih smučki (repova) preko padne linije i obrtanje smučki oko ubodenog štapa. U fazi završavanja faze kristijanje (potiskivanjem petama), ubodeni štap se podiže, a istovremeno priprema suprotni štap za ubadanje (sl.71).

Trup je čitavo vrijeme miran i uspravan, a brzinu kretanja niz padinu smučar reguliše pritiskom peta i odgovarajućim postavljanjem rubnika (produžuje ili skraćuje otklizavanje).

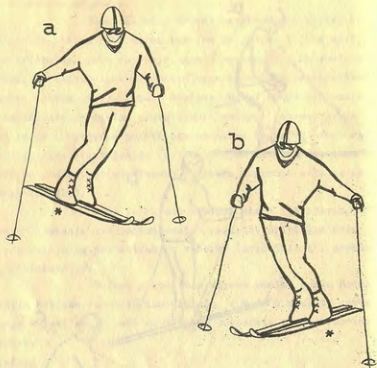
U fazi prenošenja repova smučki preko padne linije koljena su nešto ispruženija, dok su u momentu završavanja kristijanje jako savijena i potisnuta prema vrhovima smučki.

Vježbe:

1. u mjestu izvoditi polučužnje i naizmjenično ubadati štap u momentu početka ispružanja koljena (sl.72.);
2. istu vježbu izvesti u vožnji niz sasvim blagu padinu;
3. u mjestu izvoditi poskoke i u momentu početka odraza ubadati naizmjenično štapove. Skokove izvoditi tako da se podižu repovi smučki, a vrhovi da ostaju na snijegu;
4. istu vježbu izvesti u vožnji niz blagu padinu;

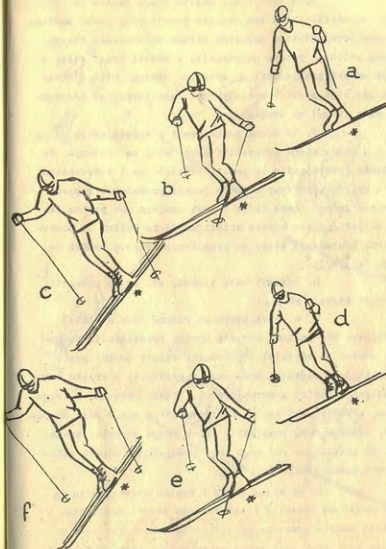


Sl.72.



Sl. 73.

5. zabosti oba štapa blizu vrhova smučki, a zatim odrazom podizati repove smučki i premještati ih zajedno u lijevu i desnu stranu. Vježbu raditi na ravnom terenu (sl. 73.);



Sl. 74.

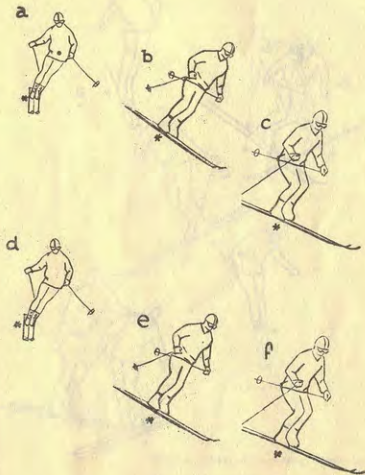
6. u vožnji niz sasvim blagu padinu iz polu-
 ōušnja se odraziti i u tom momentu ubosti ōtap pored smuċke,
 a repove premjestiti u suprotnu stranu od ubodenog ōtapa.
 Iz ovog poloŋaja ponovo se odraziti i ubosti drugi ōtap, a
 repove smuċki premjestiti na suprotnu stranu. Ovim vjeŋba-
 ma je potrebno poŋiċi usklaċivanje rada (ruku) sa ōtapovi-
 ma i rada (nogu) sa smuċkama;

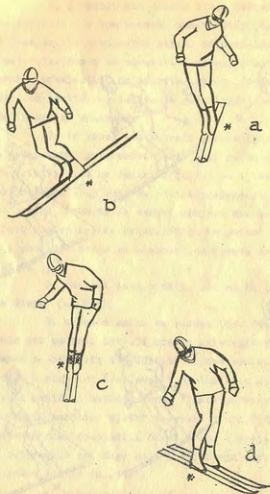
7. iz kosog smuka preċi u kristijaniju ka pa-
 dini i u meduvremenu pripremiti donji ōtap za ubadanje. Po
 zavrŋetku kristijanije ka padini odraziti se i istovremeno
 ubosti pripremljen ōtap koji ōe pomoċi prenoŋenju repova
 smuċki uz padinu, tako da se vrhovi usmjere niz padinu. Iza
 toga slijedi ponovo kratka kristijanija ka padini i ponov-
 ni odraz i ubadanje ōtapa sa prenoŋenjem repova smuċki uz
 padinu (sl.74.);

8. izvesti istu vjeŋbu, ali se ne pomagati
 ubadanjem ōtapa (sl.75.);

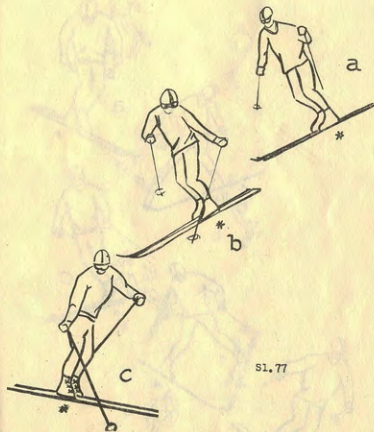
9. u kosom smuku sa rukama (bez ōtapova)
 upravljena niz padinu, izvesti kratku kristijaniju ka pa-
 dini, snaŋno se odraziti i prebaciti repove smuċki preko
 padne linije u suprotni kosi smuk i prouŋiti u kratku kri-
 stijaniju ka padini u novom pravcu. Vjeŋbu ponoviti u drugu
 stranu, a zatim nekoliko vjeŋbi povezati u niz. U fazi obuċa-
 vanja, zamahom ruku pospjeŋiti okret trupa u protiv zasuk
 da bi se potpomogao rad nogu koje premjeŋtaju repove smuċ-
 ki preko padne linije (sl.76.);

10. iz kosog smuka i kratke kristijanije ka
 padini naglo se odraziti i istovremeno ubosti donji ōtap i
 prebaciti smuċke preko padne linije potiskivanjem petu u
 suprotan kosi smuk koji treba da se zavrŋi kratkom kristija-
 nijom ka padini. U meduvremenu priprema se za ubadanje drugi



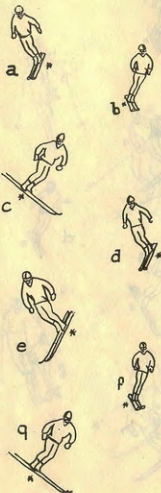
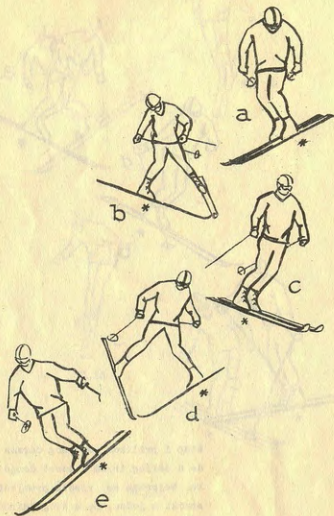


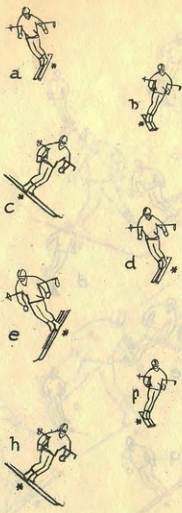
Sl. 76.



Sl. 77

štap i prilikom ponovnog odraza ubode u snijeg ispod i pored donje smučke. Najprije se vježba premještanje smučki u jednu, pa u drugu stranu a tek onda poveže nekoliko takvih vježbi (sl. 77.);





Sl.80.



Sl.81.

11. niz straiju padinu izvoditi veoma kratke plužne kristijanije bez ubadanja štapova. Naročito treba obratiti pažnju na fazu otklizavanja vanjskom smučkom (opterećenom) koju treba jako naglasiti i naglo završiti odmah poslije priključivanja druge smučke (sl.78.);

12. ponoviti istu vježbu sa štapovima postavljenim preko leđa;

13. ponoviti vježbu kratkih plužnih kristijanija uz naizmjenično ubadanje štapova; štap se ubada pored vanjske smučke u momentu rasterećenja smučke i pružanja koljena;

14. izvoditi kratke paralelne kristijanije bez štapova primjenjujući skok za prenošenje smučki preko padne linije. Prilikom izvođenja vježbe potrebno se privikavati na ritam (sl.79.);

15. izvoditi istu vježbu sa postavljenim štapovima preko leđa (sl.80) i

16. na utapkanom snijegu sa dovoljno rasterećenja ali bez odvajanja smučki od snijega pokretima nogu iz kukova i uz pomoć štapova (naizmjeničnim ubadanjem) prenose se repovi smučki paralelno preko padne linije u jednu i u drugu stranu ("metenje repovima smučki") kao na slici 81.

Greške:

- nedovoljno rasterećenje smučki,
- široko razmaknute smučke pri izvođenju vijuganja,
- pretjerano skakanje (pretjerano odvajanje smučki od snijega),
- slabo izražena faza otklizavanja usljed nedovoljnog potiskivanja petama repova smučki,
- pogrešna izmjena međusobnog položaja koljena i pogrešno isturanje kramarice.

- izvođenje pokreta uz nedovoljno savijanje u koljenima,
- nepotrebni zasuci trupom,
- trup nagnut previše naprijed za vrijeme izvođenja vijuganja,
- ubadanje štapova prerano ili prekasno,
- pretjerano oslanjanje na štapove,
- pogrešni pokreti ruku prilikom upotrebe štapova i
- gubljenje ritma kod povezanih vijuganja.

Kada potpuno ovlada kratkim kristijanijama, smučar je postigao najviši cilj u savladavanju tehnike smučanja. Sada ne samo da može sa sigurnošću da se spušta niz najstrmije padine i po raznovrsnom snijegu, nego je spreman, ukoliko ispunjava i druge uslove, da se posveti i takmičarskom smučanju.

L I T E R A T U R A :

- Österreichischer Schi-lehrplan, Innsbruck 1957 g;
 J.Franco et M.Moro: "Ski de France", 1962 g;
 M.Mejovšek: "Biomehanika i metodika skijañanja"
 Zagreb 1955 g;
 Eduard Koller : " Neue Übungen zum Anbahnen und
 Feinformen des Wedelns", Wien - Leibesübungen und Leibes-
 erziehung- 1962/1;
 M.Nišavić: " Učenje 'smučanja"- Fizička kultura,
 Beograd, 1962/9-10 ;
 Heruc - Lenc : "ABC skijañanja," Zagreb 1960 ;
 Frank Ritschel:"Schwerpunktverlagerung in Ziel-
 setzung und Lehrweg im Rahmen des Schilehrplans" 1962/9;
 M.Nišavić: " Nekoliko napomena o osnovama u učenju
 smučanja", Fizička kultura, Beograd 1961/9-10;
 G.Joubert et J.Vuarnet : "6 années d'évolution de
 la technique du ski " 1960;
 Franz Hoppichler: " Geliebter Lehrplan " - Leibes-
 übungen u. Leibeserziehung- Wien 1963/8;
 G.Joubert et J.Vuarnet: " Ski moderne", 1960.

S A D R Ž A J

Uvod	1
Osnovni stav	3
Hodanje i trčanje na smučkama	6
Okretanje u mjestu	8
Prestupanje	8
Cijeli okret	10
Dvokorak	12
Penjanja	14
Penjanje stepenasto	14
Penjanje u raskorak	16
Padanje i ustajanje	17
Smuk pravo niz padinu	20
Savladivanje neravnina	25
Prelaz preko grbe	25
Prolaz kroz rupu	27
Prelaz preko prelomnice	28
Tehnika savladivanja protiv padine	28
Prestupni korak	30
Klizni korak	33
Kosi smuk	35

Otklizavanje	41
Kristijanija ka padini	49
Pluženje	54
Plug ravno niz padinu	54
Plužni zavoji	61
Plužni luk	67
Plužna kristijanija ,	73
Paralelna kristijanija	84
Vijuganje kratkim kristijanijama	98