

Športové potreby pre zimné športy

Význam a vývoj športových potrieb

Význam majú najmä masové športy. Pri nich iba organizovaná a technicky vybavená priemyselná výroba môže zabezpečiť športové potreby v takom množstve, kvalite a cene v akej je z perspektívneho hľadiska potrebné, aby boli prístupné skutočne každému, kto bude mať o šport záujem.

Výroba športových potrieb má bohatú tradíciu. Už v XIX. storočí sa objavujú prví výrobcovia športových potrieb z dreva, najmä saní, vozíkov a člnov, neskoršie aj lyží.

Triedenie športových potrieb

Delíme ich podľa rôznych kritérií, ako sú :

- druh športu
- materiál
- konštrukcia a pod.

Športové potreby delíme do dvoch základných skupín a to potreby

- pre športy zimné
- pre športy letné

K potrebám pre športy zimné patria:

- lyže (aj vodné)
- lyžiarske potreby (palice, viazania)
- sane
- boby
- skiboby
- palice na hokej
- palice na pozemný hokej

K potrebám pre letné športy patria:

- všetky druhy atletického náradia
- telocvičné náradie
- potreby pre vodné športy
- potreby pre rôzne iné športy (napr. tenis, stolný tenis, kolky, gorotky a pod.)

Potreby pre zimné športy

Lyže

Lyže sa vytvorili zo snežníc, ktoré slúžili na pohyb osôb po vysokom sypkom snehu. Snežnice boli eliptické obruče z dreva, príp. z kostí, vypletané kožou alebo kožušinou a prispôbolené na upnutie na topánky. Pohyb bol pomalý, preto časom boli nahradené doskami tvaru dužín, z ktorých sa vyvinuli lyže. Vývoj lyží bol dlhý proces. Kvalitatívne najvýhodnejšou drevnou surovinou na výrobu lyží a saní je najmä jaseň. **Prvé lyže boli vyrobené okolo r. 1884 v Jilemnici.**

Bežné typy komerčných lyží triedime podľa určenia na:

- zjazdové aj terénne
- turistické - univerzálne
- detské
- klzky
- špeciálne

Lyže na špeciálne účely sa vyrábajú len pre určité podmienky, napr.:

- jazda na letnom firne

- jazda na umelej dráhe
- vodné lyže

Pretekárske lyže sa dnes vyrábajú pre tieto spôsoby lyžovania

- zjazd
- slalom
- obrovský slalom
- skok
- beh

Pretekárske lyže sa triedia aj podľa športového zoskupenia disciplín na lyže pre:

- severské disciplíny - beh, skok
- alpské disciplíny - zjazd, slalom, obrovský slalom

Všetky typy lyží majú v podstate podobný základný tvar, líšia sa však podľa určenia svojimi proporciami, detailmi v konštrukcii, v použitých materiáloch a pod.

Podľa materiálu použitého na výrobu môžeme triediť lyže na:

- celodrevené masívne
- celodrevené lepené
 - plné
 - ľahčené
- kovové
 - plné
 - vrstvené
 - ľahčené
- z plastov
 - plné
 - vrstvené
 - vyľahčené
- kombinované
 - sendvičové

Každý typ lyží má svoj funkčný tvar, vytvorený na základe konkrétnych empirických poznatkov.

Aj pri lyžiach z jedného materiálu nevyľahčeného monolitného typu išlo vždy o pomerne náročné výpočty, pretože **lyže sú zložito namáhané nosníky** premenných profilov.

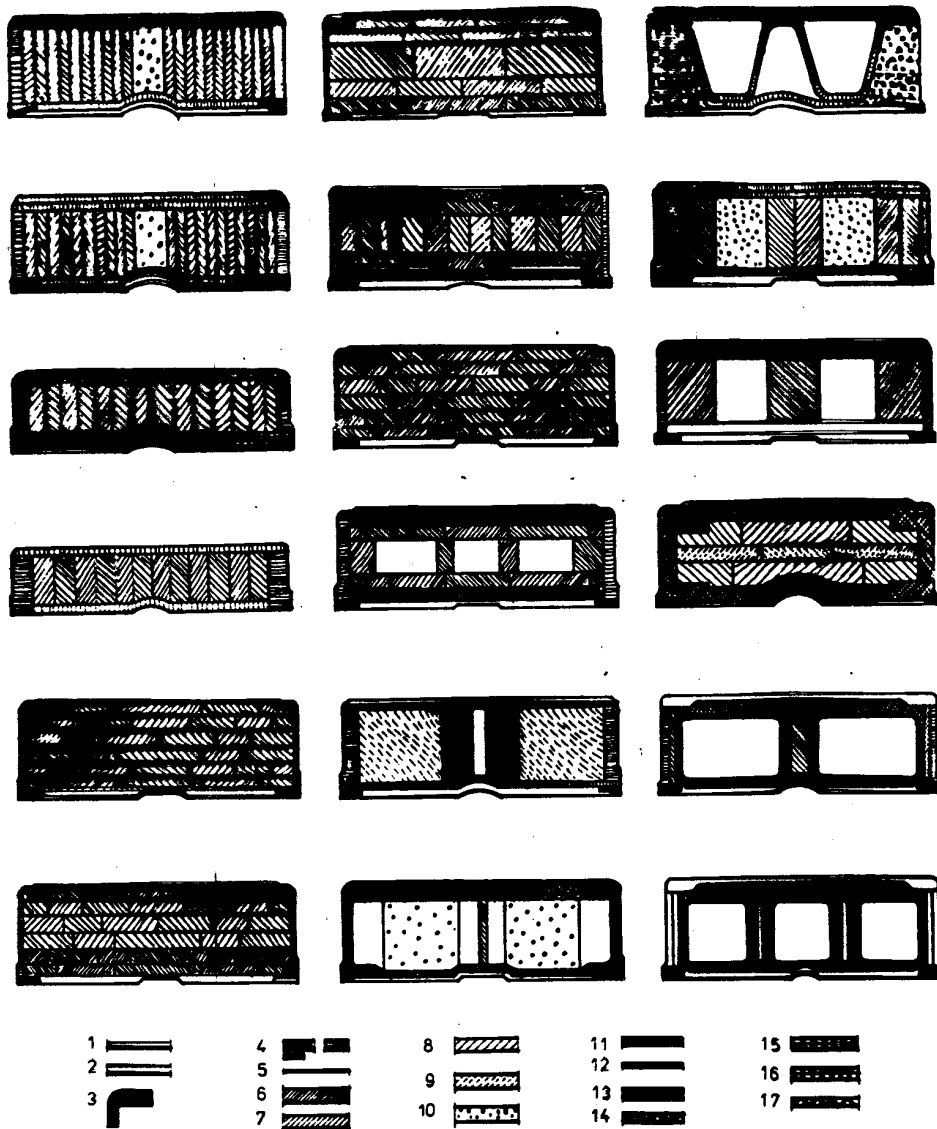
Zložitá materiálová a konštrukčná skladba výrobkov má zabezpečiť **špecifické vlastnosti jednotlivým typom lyží**, napr. zvyšovať ich pružnosť, rýchlosť, tvarovú stálosť, vplývať na hmotnosť a pod.

Veľká rozmanitosť typov, tvaru, materiálovej skladby a pod. vzniká preto, lebo **každý typ lyží je určený na iný spôsob jazdy**, snehové podmienky a pod. Napr.:

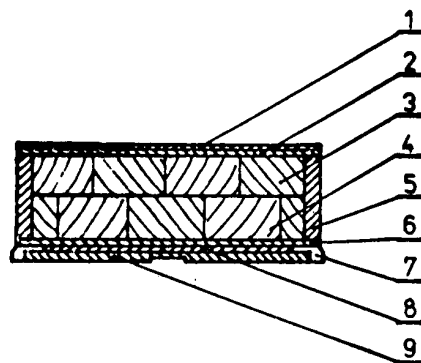
- zjazdové lyže komerčných typov (zjazd na upravenom aj neupravenom teréne - max. 50 až 60 km za hodinu)
- pretekárske zjazdové lyže (zjazd na upravenom teréne - 80 km a viac za hodinu)

Z hľadiska používania sú univerzálne aj turistické lyže. Používajú sa väčšinou na beh a zjazd na neupravenom teréne. Právě turistické lyže by mali byť prechodným typom medzi bežkami a zjazdovkami.

Čo sa týka dimenzie najmohutnejšie sú skokanské lyže. Musia **dať skokanovi istotu pri nájazde a dopade**, dokonca veľká plocha skĺznicie pri správnom držaní lyží pomáha aj k predĺženiu skoku. Istota vedenia pri nájazde sa dosahuje zvýšením počtu vodiacich žliabkov (bežne na 3) a mäkkosť dopadu veľkou plochou lyží a tvarom ohybu špičky. Lyže musia byť dostatočne pružné, aby dopad bol čo najistejší a pritom špička v časti prechodu do skĺznicie dostatočne pevná, aby ju zotravné sily pri dopade neporušili na chrbtovej strane.



Obr. 174. Schémy konštrukčných riešení prierezu rôznych typov lyží
 1 – povrchová fólia (tenká), 2 – povrchové obloženie (fólia hrubá), 3 – horná hrana a bočné obloženie z plastu, 4 – oceľové hrany, 5 – oceľový pás, 6 – hikorové drevo, 7 – jaseňové drevo, 8 – ihličnaté drevo, 9 – tropické ľahké dreviný, 10 – výplňový materiál (balsa, pena z plastu), 11 – AL-plátek, 12 – guma, 13 – sklený laminát z orientovaného vlákna, 14 – sklený laminát z neorientovaného vlákna, 15 – vrstvené drevo, 16 – žltý laminát Ypren, 17 – Duroplast (podľa: Zernigt Eure Skier, Europasport August 1965)



Obr. 1. Rez lyžou: 1 – fólia ABS, 2 – sklolaminát, 3 – stredový náglejok, 4 – stred, 5 – ABS boky, 6 – sklolaminát, 7 – oceľové hrany, 8 – fólia ABS, 9 – PE sklznica

Problémy tvaru a dimenzovania lyží

Správny tvar, jeho stabilita, ako aj priemerné dimenzie sú základným predpokladom dobrých funkčných vlastností lyží.

Pri jazde vystupuje celý rad špecifických činiteľov. Dať ich do vzájomných správnych vzťahov a brať do úvahy aj konkrétnu hmotnosť lyžiara je pomerne náročné. Preto sa lyže dlhý čas navrhovali **na základe skúseností**. Dnes sa už pretekárske lyže dimenzujú **na základe zložitých prepočtov**. V záujme zjednodušenia výpočtov pri prepočtoch statických vlastností lyží je možné považovať ich **za jednoduchý nosník voľne uložený na obidvoch koncoch**.

Pri určovaní správneho tvaru lyží sa má vychádzať z plánovanej funkcie lyží.

Základným poslaním lyží je rozložiť hmotnosť lyžiara na takú veľkú plochu, na ktorej už špecifický tlak, vyplývajúci z hmotnosti lyžiara a jeho výstroja (vrátane lyží) nebude oveľa väčší, než nosnosť snehu. **Teoreticky špecifický tlak by sa mal rovnať špecifickej nosnosti snehu.**

Skĺznica sa dnes vytvára nalepením asi 2 mm hrubej fólie pružného plastu (polyetylén, kofix, petex, celtana, acrylon, teflon a pod.). Hrúbka skĺznice sa volí tak, aby bolo možné do nej vyfrézovať vodiaci žliabok.

Horná plocha lyže sa polepuje vrstvou plastu, ktorá má izolačnú a dekoračnú funkciu.

U lyží na menej náročné používanie vnútornú vrstvu tvorí súvislé jadro z penového plastu, najmä polyuretánu. Patria do technologickej skupiny kazetových lyží. Jadro sa vypeňuje priamo medzi plášťovými vrstvami a súčasne sa s nimi aj spája.

Z technologického hľadiska je výroba lyží pomerne zložitý proces. Postup lepenia môže byť **jednofázový - kazetový**, alebo **viacfázový**. **Pri viacfázovom postupe** sa najprv zlepilo drevené a po opracovaní a prebrúsení sa nalepovali ďalšie - vrstvy hrany, skĺznice pod.

Postup pri kazetovom spôsobe výroby:

- najprv sa upraví všetky súčiastky súboru na presný tvar a formát,
- kovové súčiastky sa starostlivo odmastia, potom pieskovaním zdrsnia
- postupne sa nanáša lepidlo na ne jednotlivé kusy
- pripravené súčiastky sa vložia do (separátorom naneseného) prípravku - **kazety**.
- kazeta sa uzavrie a vloží do lisu, kde sa celý súbor zlisuje
- po ukončení lisovania sa lyže z kazety vyberú a postupne sa upravujú, jednotlivé časti sa obrusujú, čistia, umývajú, opravujú, na kopírovacej fréze sa obrúsi presný bočný tvar, vyfrézujú sa vodiace drážky, očísľujú sa a pod.
- na clonových nanášačkách sa nanášajú 3 vrstvy - PU farba a 2 vrstvy PU laku. Takto upravené lyže sa signujú sieťotlačou na ktorú sa nanesú tri vrstvy priehľadného PU laku.

Hokejové palice

Používajú sa na tieto hry:

- ľadový hokej
- pozemný hokej

Skladajú sa z rukoväti a z čepele. Čepele sú tvarované, ohnuté pre hru s pravou alebo ľavou rukou vpredu. **Hokejové palice sa pôvodne ohýbali, v súčasnosti sa vyrábajú len technológiou lepenia.**

Rukoväť sa vyrába zo samostatného masívu alebo lamelovaného prírezu. Na dolný koniec, upravený klinovito sa nasadí buď masívna, alebo vrstevná čepeľ, zložená z tenkých plátok dýh (jeseň, buk) s medzivložkou z chemlónového alebo skleneného textilu.

Čepel' možno vyrobiť aj z klinovito tvarovaného masívu obojstranne odýhovaného (buk, jeseň) a z vonkajších strán olaminovaného skleným textilom. **Lepí sa jedine epoxidovým lepidlom a to 12 hodín pri teplote 40°C.**

Dokončenie hokejky je viac esteticko reklamná ako funkčná otázka.

Brankárske palice sa v podstate líšia tvarom čepele a univerzálnosťou (obojsrannosťou).

Sane

Celodrevené masívne sane sú konštrukčne aj technologicky identické s výrobou ohýbaného nábytku. V záujme lepšieho využitia drevnej suroviny je v súčasnosti už povolené lepením nadstavovať jednotlivé prvky, prípadne aj sanicu vyrobiť z lamelovaním tvarovaného dyhového výlisku. Na zvýšenie pevnosti možno aj kombinovať drevené prvky s kovovými a plastovými.

Tvar, konštrukcia a rozmery saní závisia od druhu, od typu a počtu posádky. Kritickým miestom konštrukcie je kotvenie **stípiikov** alebo **oblúkov**. Pri rekreačných typoch sa kotvia na čap. Pri pretekárskych, okrem čapu, spoj dostáva aj kovové obloženie (objímku).

Sanica má na zníženie trenia súvislý oceľový pás.

Konštrukcia saní:

