

Ieteikumi patērētājiem alpīnistu tērpu iegādei

Madara Paraga, Riga Technical University, Ingrida Sahta, Riga Technical University

Kopsavilkums. Ieteikumi patērētājiem alpīnistu tērpu iegādei izveidoti, balstoties uz izpētītās literatūras un standartu pamata.

Alpīnistu tērps sastāv no 3 apģērba un aksesuāru slāņiem - bāzes, vidējā un ārējā. Katrs slānis pilda noteiktas funkcijas atbilstoši tā uzdevumam: bāzes slānis – palīdz ķermenim regulēt mikroklimatu; vidējais slānis – nodrošina siltumizolāciju; savukārt ārējais slānis kalpo gan aizsardzībai no ārējiem vides apstākļiem, gan arī pasargā no traumām. Tāpat arī aksesuāru: ķiveru, klinšu kurpju u.tml., uzdevums ir paaugstināt alpīnistu drošību un tos pasargāt dažādu grūtības pakāpju kalnu pārgājienos un klinšu kāpšanas laikā.

Noteiktas alpīnistu tērpa funkcijas tiek sasniegtas ar īpašu tekstilmateriālu un tekstiltehnoloģiju palīdzību.

Atslēgas vārdi: alpīnistu tērpi, membrāndrāna, klinšu kurpes, alpīnistu zābaki, termoveļa, dūnu izstrādājumi, alpīnistu ķiveres

I. IEVADS

Cilvēces pirmsākumos apģērbs bija paredzēts ķermeņa aizsardzībai no klimata un apkārtējās vides ietekmes. Laika gaitā radās un attīstījās arī aizsargapģērbi militārajām vajadzībām, darbiem būvlaukumos, šahtās, ūdenī utt.

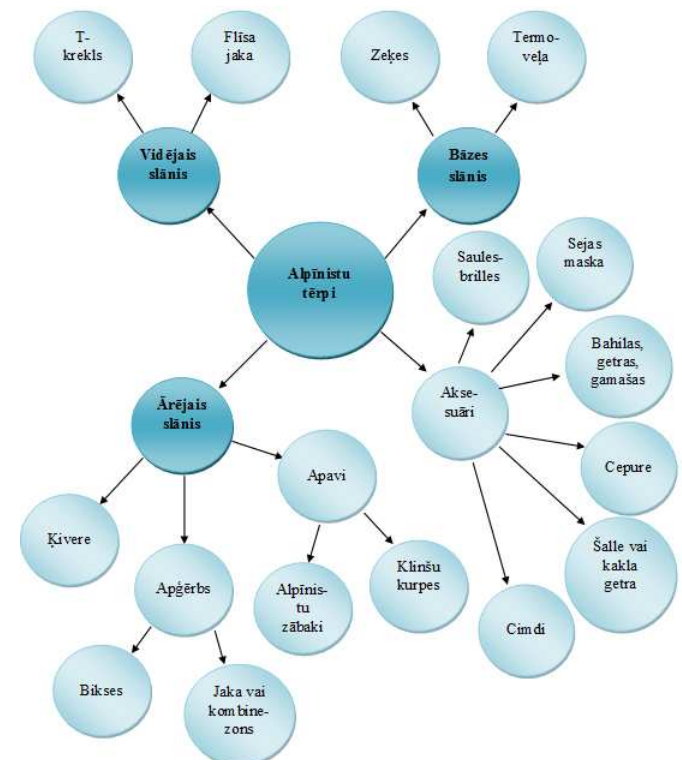
Mūsdienās zinātnieki cenšas izgudrot arvien jaunus tekstilmateriālu veidus, kas ne tikai aizsargātu cilvēka ķermeni no aukstuma, bet arī neļautu apģērbam samirkt (piem., lietus vai sniega ietekmē), aizsargātu pret nelabvēlīgām baktērijām, moskītiem, trieciena radīto enerģiju kritiena brīdī, neizraisītu alerģiju, nepatīkamas smakas, neļautu traipiem iesūkties apģērbā, veiktu ķermeņa mikroklimata regulēšanu utt. Šo jauno tekstiliju paaudzi dēvē par „viedajām tekstilijām” (Smart textiles, Hi-Tech textiles). Viedās tekstilijas ieņem arvien nozīmīgāku lomu sporta, aktīvās atpūtas, medicīnas, ikdienas un aizsargapģērba izgatavošanā.

Alpīnistu tērpi tiek izgatavoti no materiāliem, kas spēj veikt iepriekš pieminētās funkcijas, jo tieši alpīnisti, kāpjot dažādās pasaules virsotnēs, ir pakļauti visbargākajiem klimatiskajiem apstākļiem, to krasām izmaiņām, veselībai un dzīvībai radītajiem draudiem. Alpīnistu tērpos lielākoties izmanto membrānmateriālus: ar vai bez speciāliem pārklājumiem, sintētiskajiem vai dabīgajiem siltinātājiem un elektroniskām ierīcēm.

Alpīnistu tērpu kultūrvēsturiskā attīstība, tāpat kā paša alpīnisma attīstība nav bijusi viennozīmīga, to noteikuši dažādi procesi sabiedrības dzīvē, un tai nav uzrakstīta arī viena kopīga vēsture. Alpīnistu tērpu attīstība ir visciešāk saistīta ar cilvēces saimniecisko attīstību, jaunu izejmateriālu atklāšanu, to apstrādes un izmantošanas iemaņu pilnveidošanu.

II. ALPĪNISTU APĢĒRBA FUNKCIJAS

Alpīnistu apģērbs, tāpat kā vienkāršs tūristu un ikdienas apģērbs, sastāv no trīs slāņiem, un katrs no tiem pilda savas funkcijas. Viens pilns alpīnistu tērpa komplekts sastāv no trīs apģērba slāņiem - bāzes, vidējā un ārējā, un atsevišķi - no aksesuāriem, kas katrs iedalās vēl sīkāk (skat.1.att.).



1. att. Alpīnistu tērpa komplektējamos sastāvdaļas

Bāzes slānis

Bāzes slānis ir tiešā kontaktā ar ādu. Kāpjot kalnos vai klintīs, cilvēka ķermenis gan svīst, gan uzkarst, gan atpūtas brīdī - atdziest, tādēļ ir svarīgi, lai apģērbs palīdzētu ķermenim regulēt mikroklimatu. Tieši tam ir domāts bāzes slānis - termoveļa (skat.2.att.), kas atbild par mitruma novadīšanu un termoregulāciju. Termoveļa visbiežāk tiek izgatavota no sintētiskajām šķiedrām, jo tās parasti mazāk uzsūc mitrumu.

Bāzes slānim izmantotie materiāli mainās līdz ar ražotāju jaunu viedo tekstiliju ieviešanu tirgū vai pārveidojot vecos materiālus kā, piemēram, vilnu. Tomēr, galvenokārt tiem ir kopīga īpašība:

- materiāli absorbē niecīgu mitruma procentuālo daļu (<1%) no to masas;
- šķiedras ir ļoti vieglas, bet ļoti izturīgas;
- nerada niezes sajūtu un ķermeņa sviedru smaku. [1]



2. att. Termoveļas komplekts [14]

Termoveļai ir vairāki paveidi un katrs no tiem paredzēts noteiktiem laika apstākļiem (tātad atšķirīgi ir arī to izejmateriāli un struktūra). Katras veļas diapazons tiek noteikts ar diviem rādītājiem - temperatūras diapazons un fiziskās aktivitātes līmenis. Temperatūras diapazons parasti tiek norādīts uz iepakojuma un tiek noteikts grādos (piemēram, no -20° līdz $+5^{\circ}$ C) vai arī tiek pievienota rakstveida informācija (ļoti aukstam laikam, aukstam laikam, vēsam laikam). Tāpat arī fiziskās aktivitātes līmenis tiek norādīts uz iepakojuma un var būt augsts, vidējs vai zems.

Gaisa temperatūrai -5° C diapazonā visbiežāk termoveļā izmanto merīna vilnu, poliesteri kopā ar viskozi, polipropilēnu ar kokvilnu un/vai poliesteri, flīsu, likru, bet, ja ir paredzēts uzturēties temperatūrās, kas sasniedz no -15° līdz -25° C, tad parasti lieto tikai sintētiskās šķiedras, nejaucot tās kopā ar dabiskajām. Turklāt pēdējos gados nereti šīs šķiedras ir otrreiz pārstrādātas (uzņēmumi arvien vairāk rūpējas par dabas aizsardzību). [7] Pēc šī paša principa tiek izgatavotas arī zeķes.

Visbiežāk sastopamie materiāli termoveļā un zeķēs ir Polartec® Power Dry®, Coolmax®, Polartec® Power Stretch®, Thermolite® Base u.c.

Termoveļai cieši jāpieguļ ķermenim, jāuzņem mitrums no ķermeņa, neuzsūcot to sevī, bet gan novadot uz tālākiem apģērba slāņiem, jābūt apstrādātai ar antibakteriālām vielām (ļoti populāra pēdējos gados ir kļuvusi sudraba jonu izmantošana) un tā nedrīkst būt alerģiju izraisoša.

Termoveļu un zeķes ieteicams iegādāties atbilstoši paredzamās aktivitātes līmenim un temperatūras diapazonam.

Vidējais slānis

Vidējais slānis (skat.3.att.) ir otrā apģērba kārtā pēc bāzes slāņa. Tā uzdevums ir nodrošināt siltumizolāciju. Tas tiek panākts, saglabājot vienmērīgu gaisa slāni ap ķermeni, tādējādi samazinot gaisa apmaiņu starp ķermeni un ārpusauli.

Vidējais slānis pārsvarā tiek izgatavots no poliestera, un ir veidots tā, lai starp drānas šķiedrām varētu pēc iespējas vairāk ietvert gaisu. [1]

Vidējam slānim ir raksturīgas poliestera flīsa, poliestera vai neilona šķiedru jakas, krekli, bikses ar elastāna, kokvilnas un cita veida piejaukumiem un vestes ar vai bez dūnu pildījumu.

Komerccnosaukumi šiem materiāliem ir, piemēram, Goretex® Windstopper®, Polyester Ripstop DWR, Polyester WR, Nylon Ripstop, Nylon WR, Thermal Pro®, Primaloft®,

Polyester UpCycle®, Nylon AC, Polartec® Windpro®, Classic 200, Classic 100, Power Stretch® u.c..



3. att. Poliestera flīsa jaka [14]

Flīss (skat.3.att.) ir komercnosaukums samērā plānām, vieglām, mīksti pūkainām adījumdrānām, kas gatavotas no sintētiskām šķiedrām, un kurām piemīt labas siltumizolācijas īpašības. [13] Aukstam laikam paredzētajiem apģērbiem izmanto Polarfleece, pazīstams arī kā mikroflīss - adīts poliestera materiāls, kuram ar speciālas tehnoloģijas palīdzību tiek uzkārstā plūksna. Tas ir mīksts, sintētisks siltuma izolācijas materiāls, kas izgatavots no polietilēna tereftalāta (PET) vai citām sintētiskajām šķiedrām. Flīss ir ļoti viegls, mīksts, viegli mazgājams, hidrofobisks un to var iegūt arī no otrreiz pārstrādātām plastmasas pudelēm.

Tomēr tam ir arī trūkumi: flīss viegli uzliesmo, nepārstrādāts flīss tiek izgatavots no neatjaunojamiem naftas produktiem, to var viegli sabojāt mazgājot, gludinot vai žāvējot augstās temperatūrās, zemākas kvalitātes flīsam ir tieksme uz pilingošanu. [25]

Izvēloties vidējā slāņa (vidusslāņa) apģērbus, ir jāņem vērā sekojoši faktori:

1) apģērbam ir jābūt vieglam (ņemot vērā, ka to būs jānēsā līdz);

2) apģērbam ir jābūt elpojošam un mitrumizturīgam, lai mitrums, kas caur termoveļas drānu tiek novadīts uz tālākiem apģērba slāņiem, neuzsūktos apģērbā, bet gan tiktu novadīts uz āru. Vidējam slānim ieteicams izmantot flīsa jakas un bikses, jo tās ūdenī nesamirkst un „elpo”, un t-krekļus vai topus;

3) apģērbam ir jābūt ātri žūstošam un pret vēju aizsargājošam.

Ārējais slānis

Trešais ir **ārējais slānis** (skat.4.att.), kas ir kontaktā ar ārpusauli.



4. att. Ārējā slāņa apģērbs [24]

Tas pilda trīs funkcijas:

- aizsardzība no vēja un āra mitruma;
- atbrīvošanās no ķermeņa mitruma;
- aizsardzība pret nobrāzumiem, iegriezumiem, skrambām un citiem ārējiem bojājumiem.

Pirms tika attīstītas viedās tekstilijas, šīs pašas funkcijas tika izpildītas ar vairākiem apģērbu gabaliem. Mūsdienās, ārējais slānis var būt vienlaicīgi mitrumizturīgs, trieciena radītās enerģijas absorbējošs un elpojošs, kā arī pret vēju aizsargājošs. [1]

Apģērba ārējam slānim, tāpat kā vidējam, raksturīga ir neilona un poliestera šķiedru izmantošana, atšķirīgs ir tikai materiālu kārtu skaits, aizsardzība pret klimatiskajiem apstākļiem un preču zīmolu nosaukumi, piemēram, Coreloft, Pertex Endurance, Pertex Classic, Nylon Ripstop Classic, Nylon Tactel, Resist-DT Extreme, Entrant-V, Supplex Nylon, Caprolan, Cordura, Polyester Mesh, Nylon Taffeta, Polarguard® HV un citi.

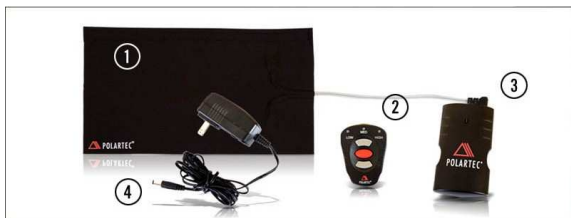
Alpīnistu jakas iedala divos veidos - soft shell un hard shell jakas.

Soft shell jakas lielākoties apvieno sevī vidējā un ārējā slāņa īpašības. Tām ir mazāka mitrumizturība kā hard shell jakām, taču tām piemīt lielāka gaisa caurlaidība un elastība. Soft shell jakas ir ērtākas un neaizņem tik daudz vietas, padarot soft shell jakas piemērotākas āra aktivitātēm, kam nepieciešamas intensīvas ķermeņa augšdaļas un roku kustības (klinšu kāpšana, bolderings). [2]

Hard shell ir mitrumizturīgas un elpojošas jakas, kas noslēdz 3-slāņu ģērbšanās sistēmu, aizsargājot ķermeni no ārējās iedarbības. Šīs jakas ir plānas, vieglas un gaišās krāsās. Hard shell jakas, ar tai pievienotu kapuci, paredzētas aizsargāšanai no stipra vēja un lietus. Šīs jakas iespējams padarīt vēl funkcionālākas ar papildus izolācijas kārtu un pret mitrumu aizsargājošu slāni. [2]

Polartec® Insect Repellent® insektu atbaidoša tehnoloģija ar Skintex® MR III ar mikrokapsulētu perimetrīnu. Skintex® MR III ir ASV patentēts mikrokapsulēts perimetrīns, kas atbaida insektus un ir īpaši paredzēts ilgstošai efektīvai iedarbībai un lokālai lietošanai tekstilizstrādājumos un apģērbos. [16]

Polartec® Heat® ir apģērbā iešūti speciāli siltuma vadoši paneļi un litija jonu bateriju komplekts. Polartec Heat sastāv no paneļa, bateriju komplekta un bezvadu tālvadības pults, kas maina siltuma līmeni atkarībā no vajadzībām. [17]



5. att. Polartec heat [17]

5.att. redzams Polartec Heat ierīču komplekts - 1. panelis; 2. bezvadu tālvadības pults; 3. litija jonu bateriju komplekts; 4. lādētājs. 6. attēlā redzams sildīšanas sistēmas izvietojums

apģērbā. Ar ciparu 1 apzīmēts sildīšanas panelis, kas savsterpēji savienots ar litija jonu bateriju komplektu 2.



6. att. Termoelektriskās sistēmas izvietojums sieviešu vestē [17]

Alpīnistu apģērbam būtiski ir aizsargāt alpīnistu no mitruma iekļūšanas apģērba iekšpusē. Mitrumizturība var tikt panākta vairākos veidos, piemēram,

- ar pārklājumu - ārējā drānas virsma tiek pārklāta ar kādu vielu vai vasku, kas atgrūž ūdens pilienu. Kad ūdens piliens uzkrīt uz materiāla, tas pats norit nost;

- laminējot materiālu vai tā virsmu. Tas tiek panākts ar membrānu palīdzību, kas tiek ielaminētas drānā.

Praksē ir sastopamas šādas membrānas:

1) membrānas ar porām, kuru diametrs ir aptuveni 5 mikroni (ūdens pilienu diametrs ir aptuveni 500 - 5000 mikroni, mazākie ūdens pilieni ir apmēram 200 mikroni lieli). Savukārt ūdens tvaika molekulas, kas rodas svīšanas rezultātā, nepārsniedz 0,0003 mikronus. Tā kā temperatūra un mitrums apģērba iekšpusē ir lielāki nekā ārpus tā, tas rada spiedienu, līdz ar to sviedru molekulas tiek aizvadītas prom no ķermeņa un apģērba, bet ūdens pilieni ir pārāk lieli, lai iekļūtu apģērbā caur membrānas porām; [22]

2) membrānas bez porām, dažos informācijas avotos sauktas par hidrofiliskām membrānām. [22] Šīs membrānas ir pilnīgi gludas kā plēve un bez porām. Ūdens molekulas netiek caur membrānu apģērba iekšpusē, bet šis apģērbs ir elpojošs, jo ūdens tvaiku molekulas tiek novadītas caur polimēru molekulu ķēdēm membrānā uz drānas virsmu. Šis virzītājspēks ir izskaidrojams ar ūdens tvaiku un atmosfēras spiediena starpību, kāda rodas katrā membrānas pusē. Iekšējais klimats pie ādas ir karsts un mitrs, bet ārējais klimats ir daudz sausāks un vēsāks; [20]

3) kombinētās membrānas. Šajā gadījumā tiek kombinēti divi iepriekš minēto membrānu slāņi.

Faktori, kas jāņem vērā, iegādājoties ārējā slāņa apģērbu, ir:

1) Mitrumizturība

Apģērbam ir jābūt ūdensizturīgam. To nosaka ISO 811 un Jis L 1092 B normām. Labākie ģērbi, piemēram, jakas var sasniegt ūdensizturību vairākus desmitus metru ūdens staba.

2) Tvaiku un gaisa caurlaidība

Pat tad, kad cilvēks atpūšas, tas svīst, tādēļ apģērbam ir „jāelpo”, jāventilējas.

3) Aizsardzība pret vēju.

Ir pieņemts, ka apģērbs, kas spēj izturēt vairākus desmitus metru pēc ūdens staba testa, tad tas spēj arī aizsargāt pret vēju.

4) Termoregulācija

Tāpat ieteicams apsvērt, kāds siltinātājs ir vispiemērotākais attiecīgajai aktivitātei.

Sintētisko materiālu priekšrocības ir viegla kopšana un minimāla mitruma uzsūkšanas spēja. Taču galvenā sintētisko siltinātāju priekšrocība ir tāda, ka izstrādājumu var viegli izžāvēt, nepasliktinot siltinātāja īpašības. Turklāt sintētiskie siltinātāji ir arī piemēroti alerģijas slimniekiem, kam ir alerģija pret dūnām. [18]

Dūnas ir vieglas, ar labām termiskās aizsardzības spējām, labu formnoturību, ilgu valkmūžu un viegli pārvadājamās dēļ to mazā apjoma. Šīs īpašības tiek nodrošinātas, pateicoties dūnu struktūrai. [11]

Pie rūpīgas un kvalitatīvas kopšanas apstākļiem dūnu pildījums spēj sasniegt valkmūžu līdz pat 20 gadiem zosu dūnām un līdz 5 gadiem pīļu dūnām. Kurpretim izstrādājumiem ar mākslīgo šķiedru pildījumu tikai 3-4 gadi. Tāpat arī siltuma izolācijas spēja dūnām ir daudz lielāka kā sintētiskajiem aizvietotājiem. [11]

Profesionāli alpīnisti atzīst, ka pūkpiļu dūnas ir viskvalitatīvākās, tāpat arī tās ir dārgas. Vairumtirdzniecībai kvalitatīvākie ražojumi tiek izgatavoti no zosu dūnām. Pīļu (izņemot pūkpiļu) dūnas neskaitās tik labas. Dūnām samirkstot jebkuras izcelsmes), tās sasmok un pat sausā veidā saglabā nepatīkamu smaku. [20]

Dūnu pildījuma kvalitāti nosaka divi kritēriji, kuriem jābūt uzrādītiem uz gatavā izstrādājuma iesaiņojuma, etiķetes vai katalogos:

1) Piepildījuma spēja (*Fill Power*) ir dūnu kvalitātes rādītājs, kas parāda, cik lielu tilpumu aizņem noteikts dūnu daudzums pie standarta noslogojuma. Jo lielāka ir norādītā skaitliskā vērtība, jo dūnas ir augstvērtīgākas. Izstrādājumiem, kas domāti ekstremāliem klimatiskiem apstākļiem, tas būs vismaz 700+ vai pat 800+. Nav ieteicams izvēlēties izstrādājumus, uz kuriem norādītā piepildījuma spēja ir mazāka par 600+. Jāatzīmē, ka šis skaitlis var atsevišķās valstīs atšķirties.

2) Dūnu saturs (*Down Content*) norāda dūnu un spalvu pildījuma satura procentuālo attiecību. Piemēram, 85/15 nozīmē, ka pildījumā ir 85% dūnu un 15% spalvu. Kvalitatīviem dūnu izstrādājumiem šī attiecība parasti nav zemāka par 90/10. Jo vairāk dūnu, jo labāka siltumizolācija. Tomēr 100% dūnu saturu iegūt praktiski nav iespējamas. Neliels spalvu piejaukums pat ir ieteicams, jo tās neļauj dūnām salipt.

Ar dūnām piepildīti izstrādājumi tiek stepēti (*Stitch – Through Construction*). Tomēr stepējuma vietas nenodrošina labu siltumizolāciju. Šāda veida piepildījumu lielākoties izmanto vieglam apģērbam, kas nav domāts ekstremāliem apstākļiem.

Veiksmīgāks ir izolācijas materiāla pildījums tuneļos (jeb *Box wall filling*).

Visbiežāk dūnu inventāru lieto ļoti skarbā klimatā - augstkalnos, polārajos reģionos, arī Eiropas kalnos ziemā-, vai, ja nepieciešams maksimāli samazināt mugursomas svaru,

piemēram, kāpjot tehniski sarežģītus maršrutus. Dūnas ir pilnīgi nelietojamās mitrajos klimatiskajos reģionos. Mitras dūnas ne tikai zaudē savas izolējošās spējas, bet arī lēni žūst un var pat sākt pūt. [20][18]

Alpīnistu vidū par labākajiem sintētisko šķiedru pildījumiem tiek uzskatīti Polarguard un Primaloft izstrādājumi. Dūnu jakām un guļammaisem, kas domāti ekstremāliem apstākļiem, kā ārējo slāni bieži izmanto elpojošo materiālu Gore®DriLoft, bet dūnu jaku "pilsētas" apstākļiem un dūnu vestēm, neelpojošo un arī lētāko Nylon Ripstop. [20]

Iegādājoties dūnu ekipējumu, ieteicams veikt sekojošas darbības [20]:

1) Stingri saspiež dūnu jaku vai guļammaisu, atlaižot to sakratīt divas līdz trīs reizes- dūnām vajadzētu atjaunot savu apjomu par 50-70%. Pilnā mērā apjoms atjaunosies aptuveni pēc 20 minūtēm. Ja nepieciešams ilgāks atjaunošanās laiks, tas nozīmē, ka dūnu elastības rādītājs nav ideāls.

2) Ja dūnas izdala nepatīkamu smaku, tad šādu ekipējumu labāk neiegādāties vai iegādājoties uzreiz to izmazgāt ar speciālajām ziepēm (piem., Nikwax). Slikti izmazgātas dūnas ātri bojājas.

3) Ja, aptaustot dūnu izstrādājumu, var sajūst garus un asus spalvu akotus, tas nozīmē, ka šādas dūnas ir nepareizi sublimētas. Normālā maisījumā mazo spalviņu izmērs nedrīkst pārsniegt 35 mm.

4) Ja, aptaustot dūnu izstrādājumu, var sajūst asus spalvu galus, tas nozīmē, ka izstrādājumā vēl pilnīgi nenogatavojušās mazās spalviņas ir vairāk nekā vajadzētu būt. Vēl pilnīgi nenobriedušām zosu spalviņām ir ļoti ass gals, kurš caurdur praktiski jebkuru audumu. Saskaņā ar esošajiem normatīviem šādu spalviņu daudzums dūnās nedrīkst pārsniegt 2-3%. [18][20]

Pie alpīnistu tērpa ārējā slāņa pieder arī *apavi un ķivere*.

Klinšu kurpju izgatavošanai tiek izmantoti atšķirīgi materiāli – gan zoļu gumija, gan kurpes augšējā daļa un tās detaļas. Klinšu kurpju zolēm izmanto dažnedažādas gumijas ar patentētām sastāvdaļām un atšķirīgiem nosaukumiem (piemēram, Vibram® XSV un Super Gripp, Stealth®, FS-Quattro® u.c.). Arī kurpju virsējās daļas ir ļoti daudzveidīgas izmantoto materiālu ziņā – visbiežāk tiek lietota mākslīgā āda, tomēr aizvien biežāk to aizstāj citi sintētiskie materiāli, kuri ir izturīgāki, vieglāki, "elpojošāki", mazāk izvalkājas. Tāpat kā kurpju zoles, arī kurpju sāni un atsevišķās vietās - drāna tās virspusē vai papēža rajonā, lai palielinātu berzi saskarē ar klints virsmu un pilnīgāk izmantotu klinšu kurpes, tiek nosegtas ar gumiju vai pārklātas ar gumijotu pārklājumu (piemēram, Vibram® Web Rubber). Savukārt, kurpes iekšpuses apdares materiāls neļauj kājas pirkstiem un pēdai slīdēt kurpes iekšpusē. [4]

Klinšu kurpes ne tikai nodrošina kāpēja saskari ar klints virsmu, stāvot uz tās, bet arī ļauj "pieturēties" pie klints. Klinšu kurpes palīdz kāpējam noturēt līdzsvaru, palīdz ilgstoši noslogot pēdu pozās, kas bez klinšu kurpēm nebūtu tik viegli realizējamas, kā arī aizsargā kāpēja kāju no iespējamām traumām un apkārtējās vides ietekmes. [4][5]

Iesācējiem vispiemērotākās būs tās klinšu kurpes, kuras paredzētas iesācējiem, vai tā saucamie „all around” (*all-purpose climbing shoe*- universālās kāpšanas kurpes) kurpju modeļi. Galvenais, lai kurpes ir izturīgas un komfortablas. Zoles biežums - vidējs (tai jābūt lokanai, līdzīgi kā sporta krosenēm); [5]

Pieredzējušam kāpējam jāizvēlas savam kāpšanas stilam, veidam un iespējamajam klinšu reljefam atbilstošāko klinšu kurpju modeli. Vienalga, vai tas ir „all around” (universālās), „high/maximum performance” (augstas/maksimālas veikspējas) vai „slipper” (bremzes kurpe) – pieredzējis kāpējs pats zinās, kas der vislabāk. [5]

Izvēloties sev piemērotākās kurpes, salīdzinot atšķirīgus ražotājus un modeļus, vēlams neaizmirst pievērst uzmanību arī tam, no kādiem materiāliem šīs kurpes gatavotas un kāda ir šo apavu kvalitāte. Ir nepieciešams vērst uzmanību uz dažiem faktoriem:

1) Augstums

Universālās klinšu kurpes mēdz būt gan ar zemu, gan ar nedaudz paaugstinātu stulmu (skat. 7. att.), kas vairāk vai mazāk piesedz potīti. Potītes traumas (sastiepumi, mežģītjumi, sasitumi, nobrāzumi) nav nekas neparasts klinšu kāpšanā, tāpēc šādām korpēm ir savas priekšrocības. Tomēr zema piegriezuma kurpes virspuse ļauj brīvāk kustēties kājai un šādas kurpes ir nedaudz vieglākas; [5]



7.att. Klinšu kurpes ar paaugstinātu stulmu [5]

2) Aizdare

Vispopulārākā klinšu kurpju aizdare joprojām ir kurpju šņores, tās iespējams pievilkt un atlaist vaļīgāk pēc nepieciešamības, tādā veidā pat nedaudz iespējams regulēt kurpes izmēru (klinšu kurpju virspuse mēdz izvilkāties, samitrinot – izstaipīties, savukārt pēc izžāvēšanas - sarauties).

Līdzīgi var pievilkt arī aizdāri, kurā izmantots velkro materiāls, tomēr, kā arī citos apģērbos, velkro ar laiku nolietojas un prasa īpašu kopšanu, lai kurpe netaisītos vaļā.

„Slipper” klinšu korpēm bieži vien aizdares vietā iestrādātas platas gumijas joslas.

Reti, bet atsevišķiem klinšu kurpju modeļiem jau minētie aizdares veidi papildināti ar rāvējslēdzēju.

Klinšu krosenēm (*technical climbing approach shoe*) tiek lietoti arī „savilcēji” ar *Kevlaru* (ļoti izturīgs materiāls) auklu. Atsevišķiem modeļiem aizdare ir kombinēta (auklu + velkro; gumija + velkro u.c.). [5]

3) Zoles biežums un lokanība

Klinšu kurpes zole sastāv no vairākiem slāņiem - gumijas zoles, vidējā zoles (iekšzoles) slāņa un kurpes iekšējā (apdares) materiāla. Katram no šiem slāņiem ir noteikti

biežumi. Galvenais rādītājs ir gumijas zoles biežums (parasti norādīts milimetros, plāns - aptuveni 3 mm, biezs - aptuveni 6 mm). Tomēr noteiktu lomu spēlē arī zoles vidusslānis - jo zole ir mazāk lokana, jo vieglāk ilgstoši nostāvēt uz purngaliem, - zoles „kantītes”, stāvot uz ļoti sīkiem klinšu izvirzījumiem, kā arī vieglāk kāpt pa gariem plaisu maršrutiem, kuros kāja visdažādākajos veidos jāieķīlē dažāda platuma plaisās; [5][23]

4) Zoles izliekums

Jo kurpes modelis ir specifiskāks un vairāk piemērots sporta kāpšanai, jo lielāks zoles izliekums (izteikts sfērisks pēdas izliekums, kurā kurpes purngals izteikti virzīts leju un uz kājas īkšķa pusi). Šādas kurpes ir vislabāk piemērotas maršrutiem, kuros kāpējam nepieciešams nostāties uz ļoti mazām aizķerēm, tomēr ilgstoši kāpt šādos apavos ir grūti; [5]

5) Purngala forma

Izteikti šauri, uz leju un „iekšpusi” vērsti purngali (nedaudz atgādinot „ērgļa knābi”) paredzēti sporta kāpšanai, augstāko grūtības kategoriju maršrutiem ar minimālām aizķerēm (t.s. „miezeri”, nelieli izvirzījumi un caurumi, šauras plaisas). Savukārt, jo platāks purngals - jo komfortablāk jutīsies kājas pirksti kāpšanas laikā un šādas kurpes jau vairāk piemērotas vidēja līmeņa kāpējiem un iesācējiem. Nosacīti plats un uz leju nevērsti kurpes purngals sniedz labu iespēju kāpt pa ieslīpām klinšu plāksnēm "uz berzi" - jo lielāka saskares virsma un labāk zole pieguļ klinšu virsmai, jo lielāka berze; [5][23]

Klinšu korpēm var būt arī simetriska purngala forma. Šādu klinšu kurpju garākā mala atrodas tuvāk vidējam kājas pirkstam. Kurpes ar simetrisku purngala formu ir vairāk piemērotas cilvēkiem ar Mortona pirksta sindromu (otrais kājas pirksts ir manāmi garāks par īkšķi). [21]

6) Papēža forma

Bolderinga un „maximum performance” kurpju modeļu pēdas aizmugures daļai ir īpaša konstrukcija, kas ļauj kāpējam izmantot papēdi, pieturoties pie klinšu ar to līdzīgi kā ar rokām, tādā veidā noturot savu svaru un atslogojot rokas uz izteikti negatīvām klinšu pārkārēm;

7) Papildus „aprīkojums”: kurpes (sevišķi t.s. „mēlītes”) polsterējums – ērtākai valkāšanai, no vienas līdz pat trīs lentas veida drānas cilpiņas virs kurpes kapes - ērtākai kurpes uzvilkšanai/novilkšanai un arī kurpes piekabīnāšanai (ar karabīni pie somas, pie sistēmas u.c.), dažādas formas caurumi zoles gumijā (gan kurpes virspusē, gan arī apakšpusē), kas sniedz papildus ventilēšanas iespēju korpēm. Tirdzniecībā ir pieejami apavi arī ar rāvējslēdzēju aizdarāmu kabatiņu auto atslēgām, ja dodoties bolderingot cilvēks valkā šortus un kreklus bez kabatām. [5][23]

8) Svars

Svars ir būtisks faktors attiecībā uz alpīnistu zābakiem, jo papildus kilogrami nosaka to, kā jutīsies kāpēja kājas visas dienas garumā. Klinšu korpēm svaru palielina lielāks zoles biežums, āda, platākas apmales un augšējā virsma gumija, taču šie faktori vienlaicīgi palielina arī kurpes izturību un nereti pozitīvi ietekmē arī kāpšanas veikspēju. [21]

Alpīnistu zābakus bieži lieto kopā ar dzelkšņiem, un tie ir aprīkoti ar speciāliem dzelkšņu stiprinājuma punktiem zoles

priekšpusē. Dažiem alpīnistu zābakiem ir ciets plastisks apvalks pie potītes, līdzīgi kā slēpošanas zābakiem. Šādi zābaki ir vislabāk piemēroti ledus kāpšanai, bet neērti ilgām pārgājienam. Elastīgākiem zābakiem izmanto ādu kombinācijā ar tehniskajām tekstilijām, lai sasniegtu maksimālu atbalstu, vienlaikus saglabājot komfortu un elpošanas spējas. Tāpat alpīnistu zābaki ir aprīkoti ar papildus izolācijas slāni, lai aizsargātu kājas no zemām temperatūrām.

Iegādājoties zābakus, ir jāņem vērā šādi faktori - plānotā teritorija (reljefs) un laika apstākļi, paredzamais pārgājiena ilgums un mugursomas slodze. [3]

Iesācējiem vajadzētu izvēlēties zābakus, kas dod labu atbalstu, kamēr kājas, ceļi, Ahileja cīpsla un potītes pierod pie slodzes. Taču, ja cilvēks vēlas palielināt savu meistarības līmeni, palielinot sarežģītības pakāpi, slodzi, ilgumu un/vai apvidu, tad vajag pārliecināties, ka zābaki spēj to nodrošināt. [3]

Alpīnistu zābakiem ir jābūt mitruma izturīgiem, ne tikai tādēļ, lai kājas nesamitrinātu, bet arī tāpēc, ka mitrums zābakos var izraisīt tūznu veidošanos.

Tāpat būtisks ir arī pēdas velves (izliekums) atbalsts. Pēdas izliekumam ir jābūt pienācīgam, lai izvairītos no sāpēm un pietūkuma.

Uzmanību ieteicams pievērst arī zābaka oderei un polsterējumam. Jo zābaks ir vairāk polsterēts, jo ērtāk jutīsies alpīnista kājas, kāpiena laikā. [15]

Runājot par izstrādājumu kvalitāti, zīmols (skat. 8.att. pazīstama zīmola alpīnistu zābaka modeli) ir svarīgs rādītājs, jo lielākā daļa uzņēmumu, pirms preces ieviešanas pārdošanā, alpīnistu zābakiem veic stingras pārbaudes. Pirms iegādes ir cieši jāaplūko aizdari, zoles un zābaka savienojumu, zoles cietību un konfigurāciju. [3]



8.att. La Sportiva alpīnistu zābaks [12]

Alpīnistu zābaka izmērs arī ir kvalitāti noteicošs faktors. Šeit jāņem vērā, ka:

- pastāv atšķirība starp kājas izmēru un formu no rīta un vakarā, tādēļ labāk zābakus iegādāties vakarpusē;
- uzlaikošanas brīdī jāvelk kājās tās zeķes, ko izmanto kāpšanai kalnos;
- zābakiem jābūt ērtiem tā, lai nevienā vietā nespīestu
- attālums starp pašu garāko kājas pirkstu un zābaka purngalu ieteicams 1-1,5cm;
- nevajag pievērst uzmanību izmēra skaitlim, kas ir rakstīts uz zābaka, jo tas lielākoties atšķiras no tā izmēra, kas ir ikdienas kurpēm.[3]

Ķiveres lietošana ir nepieciešama neatkarīgi no tā, vai persona nodarbojas ar alpīnismu, kalnos kāpšanu, klinšu (arī sporta) vai ledus kāpšanu un neatkarīgi no grūtības kategorijas.

Izvēloties ķiveres izmēru un modeli, uzmanību jāpievērš sekojošiem faktoriem: ķiveres izmēram un atbilstībai galvas formai, ķiveres pielāgošanas iespējamībai (arī nenoņemot to no galvas), pielāgotas ķiveres turēšanas kvalitātei uz galvas (arī ar neaizsprādētu siksnīņu zem zoda), to kustinot dažādos virzienos, ventilācijas atverēm un to noslēgšanas iespējamībai (it sevišķi, ja neplāno kāpt kalnos karstos reģionos), ķiveres savietojamībai ar membrāndrānas jakas kapuci, cepuri, brillēm, pieres lukturi utt. [6][19]

Atkarībā no kāpšanas veida, tiek izvirzītas arī noteiktas prasības pret ķiveru modeļiem:

Klinšu kāpēju ķiverēm ir jābūt vieglām, labi jāventilējas, cieši jāpiekļaujas galvai (tas gan ir pretrunā ar spēju absorbēt trieciena radīto enerģiju) un labi jāabsorbē trieciena enerģija no visām pusēm. Vispopulārākais un svarā visvieglākais šāda veida modelis šobrīd ir Petzl Meteor. Drošības testiem atbilst arī Cassin Mercury, Camp New Star Tech un Starlight, Grivel Cap.

Drošības testiem neatbilst Camp Star Tech un Black Diamond Half Dome, jo BMC (*British Mountaineering Council*) veiktie testi Līdsas Universitātē (*Leeds University*) parādīja, ka BD Halfdome ķiveres augšpuse vertikālā trieciena rezultātā nepietiekami absorbē trieciena radīto enerģiju. [6] [9] [10]

Ledus un kombinēto maršrutu ķiveru galvenie kvalitātes rādītāji ir to izturība attiecībā pret sītiem no augšas un to spēja elastīgi deformēties. Svarīga ir arī to spēja izturēt daudzus sītienu. Šajā gadījumā priekšroka ir dodama klasiskajiem ķiveru modeļiem. Populārākais ir Petzl modelis - Ecrin Roc- kas tiek atzīmēts kā dārgs izstrādājums (skat. 9.att.). Vēl BMC pārbaudes testus iztur arī citi klasiskās formas ķiveru modeļi - Camp Rock Star un High Star, Cassin Rock un vairāki HB modeļi, pie tam testa rezultātu ziņā nebūt neatpalikdami no Petzl.

Speciālisti neiesaka iegādāties firmas Peak ražotās ķiveres, kas neatbilst drošības standartiem. Pērkot ķiveres vienmēr ir jāskatās vai attiecīgajam modelim ir UIAA (Starptautiskā Alpīnisma federācija) un CEN drošības sertifikāti.[6] [9]



9. att. Petzl Ecrin Roc ķivere [8]

Pielaikojot ķiveri, tai ir jābūt nostiprinātai uz galvas tā, lai pašam valkātājam ar acīm būtu iespējams saskatīt ķiveres priekšējo malu, pretējā gadījumā ķivere ir pārlietu novirzīta uz galvas pakauša daļu un bīstami atsedz pieri. Ķiveri jābūt ērti pieguļoši.

Ķiveres stiprinājuma siksnīnai zem zoda jābūt savilkta, tomēr tā nedrīkst iegriezti alpīnista kaklā (nepieciešamības gadījumā iespējams papildināt siksnīņu ar pašdarinātu plānu polsterējumu) - pirmkārt, tas nav patīkami, otrkārt - noslīdoša trieciena gadījumā pa pakauša daļu, ar siksnīņu var tikt traumēts kakls.

Pirms Alpīnismam un ledus kāpšanai paredzēto ķiveru iegādes vēlamus pārdomāt to savietojamību ar apģērbu un citiem ekipējuma aksesuāriem: cepure vai sejas maska zem ķiveres un membrāndrānu jakas kapuce pāri ķiverai, kā arī ķiveres pieregulēšana, aizdares atvēršana un aizvēršana, nenovelkot cimds, tāpat arī saulesbrīļi vai aizsargbrīļi lietošana, kā arī ķiveres papildināšanas iespēja ar vizieri var būt noderīga.

Ne mazāk svarīga ir iespēja aprīkot ķiveri ar pieres lukturi. Luktura uzlikšanai un noņemšanai vajadzētu būt ātrai un vieglai, stiprinājumam jābūt drošam un savietojamam ar luktura modeli, kuru lieto, tāpat ieteicams pārbaudīt, kā turas pats lukturis un bateriju bloks (sevišķi, ja tas ir atsevišķi, ķiveres aizmugurē), strauji kustinot ķiveri.

Būtiska ir arī ķiveres ventilācijas iespējamība. Tās ķiveres, kas labi ventilējas, ir piemērotas siltam laikam, ļoti aktīvām darbībām (piem., klinšu kāpšana), bet nav labākais variants dodoties alpīnisma maršrutos, kur paredzama ilgstoša atrašanās sliktos laika apstākļos (lietus, sniegputeņi). Ir arī tādi ķiveru modeļi (piem. Petzl Ecrin Roc), kuriem ventilācijas caurumus var nosegt ar īpašām uzlikām.

Ķiveres krāsa nebūt nav mazsvarīgs faktors - spilgtas krāsas ķivere ir labāk pamanāma (drošības apsvērumu dēļ daudzi alpīnisti izvēlas spilgtus apģērbus un ekipējumu), savukārt gaiša ķivere saulē sakarsīs daudz mazāk, kā tumša, līdz ar to melna ķivere var kļūt par ļoti traucējošu ekipējuma sastāvdaļu, ja kāpj pa siltām klintīm karstā un saulainā laikā.

Katrai ķiverai ir savs, ražotāja noteikts lietošanas ilguma limits (lielākoties šis termiņš ir pieci gadi), pēc kura ķiveri ieteicams nomainīt pret jaunu. Tas pamatojams ar to, ka saules stari, kā arī straujās temperatūras maiņas, ilgstoša lietošana galējās temperatūrās (gan aukstumā, gan karstumā) ķiveres materiālus padara neizturīgus. Tāpat ķiveri nepieciešams nomainīt pret jaunu gadījumā, ja ķiverai ir redzami defekti (ja tās ārējais vai iekšējais apvalks ir būtiski iedragāts vai ieplaisājis, ja bojāti stropu stiprinājumi) vai arī tā bijusi pakļauta spēcīgam triecienam (pat, ja tas nav radījis redzamus defektus).[6][19]

Alpīnistu ķiveru kvalitāti nosaka standarts LVS EN 12492 Alpīnisma piederumi. Alpīnistu ķiveres. Drošības prasības un testa metodes.

III. REZUMĒJUMS

Izveidotos ieteikumus var izmantot kā informatīvu palīgmateriālu, kurā ir norādīti faktori, kam ieteicams pievērst uzmanību, iegādājoties alpīnistu tērpu vai tā sastāvdaļas. Tāpat darbā ir norādītas līdzīgo izstrādājumu savstarpējās atšķirības pēc to uzbūves un pielietojuma atbilstoši fiziskās aktivitātes līmenim un veidam un klimatiskajiem apstākļiem.

LITERATŪRAS SARAKSTS

1. **Abc-of-hiking: Three layering system** [tiešsaiste]. [Skatīts 18.09.2010.]. Pieejams: <http://www.abc-of-hiking.com/hiking-apparel/three-layer-system.asp>
2. **Abc-of-hiking** [tiešsaiste]. [Skatīts 18.09.2010.]. Pieejams: <http://www.abc-of-hiking.com/hiking-apparel/hiking-shirts-jackets.asp>
3. **Abc-of-hiking** [tiešsaiste]. [Skatīts 23.09.2010.]. Pieejams: <http://www.abc-of-hiking.com/hiking-boots/hiking-boot-types.asp>
4. **About.com: Climbing** [tiešsaiste]. [Skatīts 2.11.2010.]. Pieejams: <http://climbing.about.com/od/climbinggear/tp/10-Rock-Shoe-Buying-Tips.htm>
5. **Adventurerace: Klinšu kurpes** [tiešsaiste]. [Skatīts 23.09.2010.]. Pieejams: <http://www.adventurerace.lv/?DocID=454>
6. **Adventurerace: Aizsargķiveres** [tiešsaiste]. [Skatīts 23.09.2010.]. Pieejams: <http://www.adventurerace.lv/?DocID=1479>
7. **Altona** [tiešsaiste]. [Skatīts 23.09.2010.]. Pieejams: <http://www.altona.lv/index.php?part=8&part=65&us=65369920&lng=lv>
8. **Backcountry: Petzl Ecrin Roc helmet** [tiešsaiste]. [Skatīts 23.09.2010.]. Pieejams: <http://www.backcountry.com/outdoorgear/Petzl-Ecrin-Roc-Climbing-Helmet/PTZ0008M.html>
9. **BMC** [tiešsaiste]. [Skatīts 23.09.2010.]. Pieejams: http://www.thebmc.co.uk/bmcNews/media/u_content/File/equipment_advice/technical_booklets/BMC%20Helmet%20Guidebook.pdf
10. **BMC** [tiešsaiste]. [Skatīts 23.09.2010.]. Pieejams: <http://www.thebmc.co.uk/Feature.aspx?id=1551>
11. **Five Stars** [tiešsaiste] [Skatīts 19.10.2010.]. Pieejams: <http://www.five-stars.ru/deu/products3.php>
12. **La Sportiva** [tiešsaiste]. [Skatīts 23.09.2010.]. Pieejams: <http://www.lasportiva.com/catalogue/catalogo.php?cat=6&Language=EN>
13. **LZA Terminoloģijas komisija: Akadēmiskā terminu datu bāze Akaderm** [tiešsaiste]. [Skatīts 23.09.2010.]. Pieejams: <http://termini.lza.lv/term.php?term=kvalimetrija&list=&lang=LV>
14. **Marmot** [tiešsaiste]. [Skatīts 23.09.2010.]. Pieejams: <http://www.marmot.de/index.php?page=products&c=w09>
15. **Mountaineering Boots** [tiešsaiste] [Skatīts 10.11.2010.] Pieejams: <http://www.mountaineeringboots.org/>
16. **Polartec** [tiešsaiste]. [Skatīts 23.09.2010.]. Pieejams: <http://www.polartec.com/#/technologies/insect-repellent>
17. **Polartec** [tiešsaiste]. [Skatīts 23.09.2010.]. Pieejams: <http://polartecstore.com/technology.asp>
18. **Prima Outdoor** [tiešsaiste]. [Skatīts 1.11.2010.]. Pieejams: <http://www.prima-outdoor.eu/ratschlage-zur-auswahl-der-schlafsacke/>
19. **Raid.lv: Alpīnistu ķiveres** [tiešsaiste]. [Skatīts 23.09.2010.]. Pieejams: <http://www.raid.lv/alpinisms/noderigi/kiveres.htm>
20. **Raid.lv: Dūnu un sintētiskie siltinātāji** [tiešsaiste]. [Skatīts 23.09.2010.]. Pieejams: <http://www.raid.lv/alpinisms/noderigi/dunas.htm>
21. **Rei: How to choose rock climbing shoes** [tiešsaiste]. [Skatīts 9.11.2010.]. Pieejams: <http://www.rei.com/expertadvice/articles/rock+shoes.html>
22. **Sealskinz** [tiešsaiste]. [Skatīts 23.09.2010.]. Pieejams: http://www.sealskinz.com/waterproof_and_breathable.htm
23. **Spadout** [tiešsaiste] [Skatīts 3.11.2010.] Pieejams: <http://www.spadout.com/w/climbing-shoes/>
24. **Virsojne** [tiešsaiste]. [Skatīts 23.09.2010.]. Pieejams: <http://www.virsojne.lv/?DocID=212>
25. **Wikipedia: Polar fleece** [tiešsaiste]. [Skatīts 23.09.2010.]. Pieejams: <http://en.wikipedia.org/wiki>

Madara Paraga, Bc.Sc.ing. Master student
Riga Technical University, Institute of Textile Materials Technologies and Design,
madara.paraga@rtu.lv

Ingrida Sahta, Mg.Sc.ing. PhD student, sc. assistant
Riga Technical University, Institute of Textile Materials Technologies and
Design, 18 Azenes Street, Riga, LV-1048, Latvia,
ingrida.sahta@rtu.lv

Madara Paraga, Ingrida Sahta. Recommendations for the Consumer in Purchasing Alpine Climbing Wear.

Recommendations for consumers in purchasing alpine climbing wear are based on studied literature and standards.

Mountaineering wear consists of three layers-basic, middle and outer. The base layer includes thermal underwear and stockings, which are in charge of body sweat and steam discharges into the outermost layers of clothing. Thermal underwear and socks recommended for purchase, depending on the expected temperature range and exercise. The middle layer consists mostly of a fleece jacket and / or a t-shirt, which provides steam for further draining of the outer layer of clothing. The average middle layer clothes should be light, breathable, quick-drying and protective against the wind. The outer layer of clothing for mountaineers prevents clothes from moisture penetration and wind, drains body moisture to the outside, and protects mountaineers from minor cuts, abrasions, scratches and other external effects. However, the outer layer includes not only clothes, but also a climbing helmet and boots, rock shoes. By choosing the outer layer of clothing, focus on its moisture resistance, vapor and air permeability, wind protection. Attention should be paid to the type of clothing insulant to. Synthetic insulants are cheaper than down, they heat better, even if they are wet and dries quickly, but they are heavier, with higher volume, so synthetic insulants don't provide good insulation, they have a much shorter lifespan than down.

The most suitable for beginners is to choose universal, or so-called "all around" rock shoes, but an experienced climber should choose rock climbing shoes, depending on the style, options and rocky terrain. It is similar, to the mountaineering boots. Choosing mountaineering boots, attention should be paid to the planned area (relief) and the weather, the expected duration of the hike and backpack load.

There are two types of helmets- rock climbing helmets and helmets for ice climbing and combined routes. The first should be easy, right ventilated, stick to the head and absorb impact energy from all sides, while helmets for ice and the combined routes should be able to deform flexibly and to be resistant to shocks from the top. By choosing size and model of the helmet, it is recommended to focus on its relevance to the head shape, adjusting of the helmet, adjusted helmet quality of sticking to the head (also with opened strap under the chin), by moving it in different directions and helmet compatibility with a hood of jacket made of membrane material and hat, glasses, lamps, etc.

Мадара Парага, Ингрида Шахта. Рекомендации потребителям по выбору альпинистской одежды.

Рекомендации потребителям по выбору альпинистской одежды на основании проанализированной литературы и стандартов.

Одежда для альпинистов состоит из трех слоев: базового, среднего и внешнего. Базовый слой включает термобелье и носки, которые выводят влагу во внешние слои одежды. Термобелье и носки рекомендуется покупать в зависимости от ожидаемых температур и физической нагрузки.

Средний слой состоит в основном из флисовой куртки или футболки, которая обеспечивает дальнейший вывод влаги. Одежда среднего слоя должна быть легкой, дышащей, быстро высыхающей, защищающей от ветра.

Наружный слой одежды защищает от дождя и ветра, выводит влагу наружу, и защищает альпинистов от незначительных порезов, ссадин, царапин и других внешних воздействий. Тем не менее, внешний слой включает в себя не только одежду, но и альпинистской шлем и ботинки, туфли для скалолазания. При выборе внешнего слоя одежды нужно учитывать не только защиту от ветра, дождя, воздухопроницаемость и др., но должно быть уделено внимание и утеплителю. Синтетический утеплитель дешевле, чем пух, он греет, даже если влажный и быстро сохнет, но они часто не обеспечивают хорошую изоляцию.

Для начинающих скалолазов рекомендуется выбирать универсальные, или так называемые "все вокруг" ботинки-рок, но для опытных альпинистов выбор обуви зависит от ландшафта местности, ожидаемой продолжительности похода и погоды, нагрузки рюкзака.

Существуют два вида шлемов: шлем для скалолазов и шлем для альпинизма и комбинированных маршрутов. Первый должен быть легким, хорошо вентилироваться, поглощать энергию удара со всех сторон, в то время как шлемы для альпинизма и комбинированных маршрутов должны гибко деформироваться и быть устойчивыми к ударам сверху. При выборе размера шлема и модели, рекомендуется сосредоточить внимание на размере шлема и соответствии форме головы, регулируемости каски, вентиляционных отверстиях и совместимости шлема с капюшоном куртки, шляпой, очками, фонарем.