

AR TIKRAI VISADA SAVI MARŠKINIAI ARČIAU KŪNO?

1991 m. Irakas, pirmasis Persijos įlankos karas. Britų SAS – garsiausių pasaulyje specialiųjų pajėgų – aštuonių karių grupė giliame Huseino kariuomenės užnugaryje medžioja taktinių raketų „Scud“ paleidimo sistemas. Operacija patiria nesėkmę – keturi kariai patenka į nelaisvę, trys žūva ir tik vienas, įveikęs 300 km pėstute, pasitraukia į Siriją.

1993 m. Rytų Afrika, Somalio sostinė Mogadišas. JAV karinis kontingentas – apie 160 reindžerių ir Delta karių – ima vykdyti tik maždaug valandą turinčią trukti įtariamųjų sulaikymo operaciją. Tačiau įvykiai taip komplikuojasi, kad operacija užsitęsia daugiau kaip dvylika valandų, jos metu žūva devyniolika JAV karių, dar 73 sužeidžiami.

2008 m. Lietuva, PAG mobilių ryšio ir stebėjimo grupių rengimas. Kariai su visa žygio ekipuote vėsus rytmetį pradeda pėsčiąjį patrulį. Jau po 10 min. bėgimo ir spartaus žygiavimo visi apsipila prakaitu, tačiau ir toliau „ištvėringai“ nekeičia aprangos kiekio. Įveikus vandens kliūtį ir peršlapus kojas trumpo sustojimo metu visi skubiai keičia šlapias kojines sausomis ir vėl įsispiria į šlapius batus...

Trys skirtingos situacijos, tačiau jas vienija du faktoriai: pirma, visose jose dalyvauja profesionalūs kariai, o antra, visi jie patiria sunkumų ar netgi netekčių dėl įvairių planavimo, logistikos, kovinio pasirengimo problemų. Štai britų SAS grupė nebuvo aprūpinta tinkamomis ryšio priemonėmis, todėl negalėjo kritinėje situacijoje išsikviesti sraigtasparnių, du iš trijų žuvusiųjų neteko gyvybės dėl sušalimo – hipotermijos, nes neatlaikė fiziškai, o ir specialiųjų priemonių palaikyti gyvybingumui neturėjo pasiėmę. Mogadiše amerikiečiai, nesitikėdami sunkios kovos, nepasiėmė naktinio matymo prietaisų, iš šarvinių liemenių išsiėmė šarvines plokštes, vandens irgi turėjo tik minimumą – kam reikalingas papildomas svoris, jei po valandos vėl būsi bazėje. Lietuviai, ne pirmus metus tarnaujantys kariuomenėje, vis dar nesupranta, kaip reikia apsirengti prieš pėsčiąjį patrulį, kaip reikia reguliuoti karščio perteklių, nesuvokia, kokios bus pasekmės

įsivavę į šlapius batus sausomis kojineėmis ir kaip tą pasekmių išvengti.

Tad šį kartą pakalbėkime apie tokias įprastas „smulkmenas“, be kurių mes negalime išgyventi nė dienos – apie rūbus ir rengimosi principus.

Skirtingai nei daugelis gyvūnų ar paukščių, žmonės nėra apdovanoti papildomu apsauginiu sluoksniu – kailiu, plunksnomis ar išskirtiniu poodiniu riebalų sluoksniu. Tiesa, mūsų organizmas turi specialų termoreguliacinį mechanizmą, tačiau tam tikromis sąlygomis jo neužtenka gyvybinėms funkcijoms užtikrinti. Ir būtent rūbai padeda išspręsti šią problemą. Bet, prieš pradėdant kalbą apie rengimosi principus, būtina trumpai prisiminti šilumos praradimo priežastis. Pagrindiniai šilumos praradimo būdai yra šie:

1. Šilumos išspinduliuavimas per atviras kūno vietas. Daugiausia šilumos netenkama per galvą. Pvz., kai aplinkos temperatūra - 4C°, per galvą išspinduliuojama 50 proc., o kai -15 C° – 75 proc. šilumos. Todėl, jei darosi šalta, būtinai užsidėkite kepurę.

2. Šilumos atidavimas remiantis į aplinkinius daiktus. Reikia izoliuotis nuo šaltų kūnų: negulkite tiesiogiai ant žemės – reikia pasikloti izoliuojantį kilimėlį (eglišakes), nesiremkite į akmenis, metalinius daiktus, transporto priemones ir t. t. Jei vartojamas alkoholis, šilumos atidavimas suintensyvėja. Negerkite alkoholio!

3. Šilumos atidavimas per vandenį ir prakaitavimą. Jei yra sąlytis su vandeniu, šilumos atidavimas išauga net iki 200 kartų. Todėl drabužiai ir avalynė turi būti sausi.

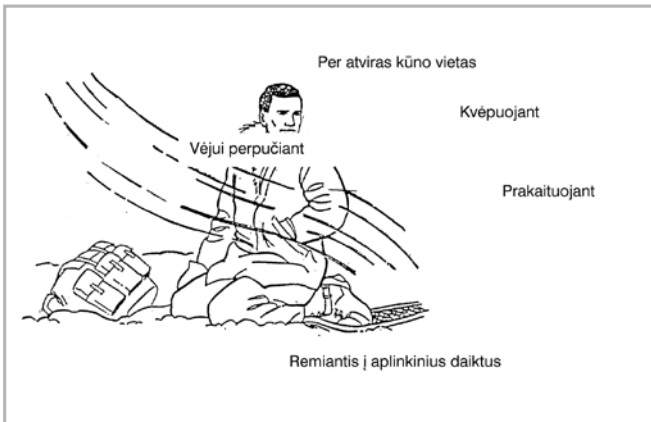
Drabužiai turi būti laidūs orui. Šaltyje nevilkėkite drėgmę iš vidaus sulaikančių rūbų. Venkite prakaitavimo. Nešvarūs drabužiai tampa mažiau laidūs orui.

4. Šilumos išpūtimas. Jei vėjyje pro rūbų plyšius patenka oras, labai išauga šilumos praradimas. Todėl ir palyginti šiltu oru, jei yra didelis vėjas ir jūs neapsisaugoję, galite netekti daug šilumos ir sušalti. Venkite be reikalo būti atvirame vėjyje, stenkitės rasti užuovėją arba patikimai apsirengti.

5. Šiluma prarandama kvėpuojant. Todėl šal-

tu oru dėkite ant veido kaukę arba apsvyniokite veidą šaliku.

Šilumos praradimo būdai



Atsižvelgiant į pateiktą informaciją, galima būtų tvirtinti, kad vienas iš svarbiausių dalykų palaikant padalinio ir atskiro kario gyvybingumą ir kovingumą yra tinkamas apsirengimas. Nors šiuo metu Lietuvos kariuomenė palyginti neblogai aprūpinama apranga, vis dėlto kiekvienas karys privalo sugebėti tinkamai šią aprangą panaudoti įvairiausiomis sąlygomis. Kad pasiektume šį gebėjimą, pirmiausia reikia turėti supratimą apie termoreguliacijos paskirtį, t. y. apie kūno spinduliuojamą šilumą ir kaip tinkamas apsirengimas gali padėti kontroliuoti jos gaminimą ir perteklinį atidavimą. Taip pat ne mažiau svarbu suvokti ir ventilacijos efektą, t. y. reikia paisyti to, kad kūnas, esant aktyviai fizinei veiklai, išskiria didelį kiekį skysčių (prakaito). Šie skysčiai rūbų absorbuojami net nepastebint pačiam žmogui. Savo ruožtu drėgni rūbai provokuoja kūną naudoti daugiau energijos gaminant papildomą šilumą drėgmei garinti ir ją itin spėriai atiduoda išorėn. Be to, su skysčiais netenkama ir organizmo darbingumui būtinų druskų, o visa tai padidina įvairių traumų ir susirgimų tikimybę.

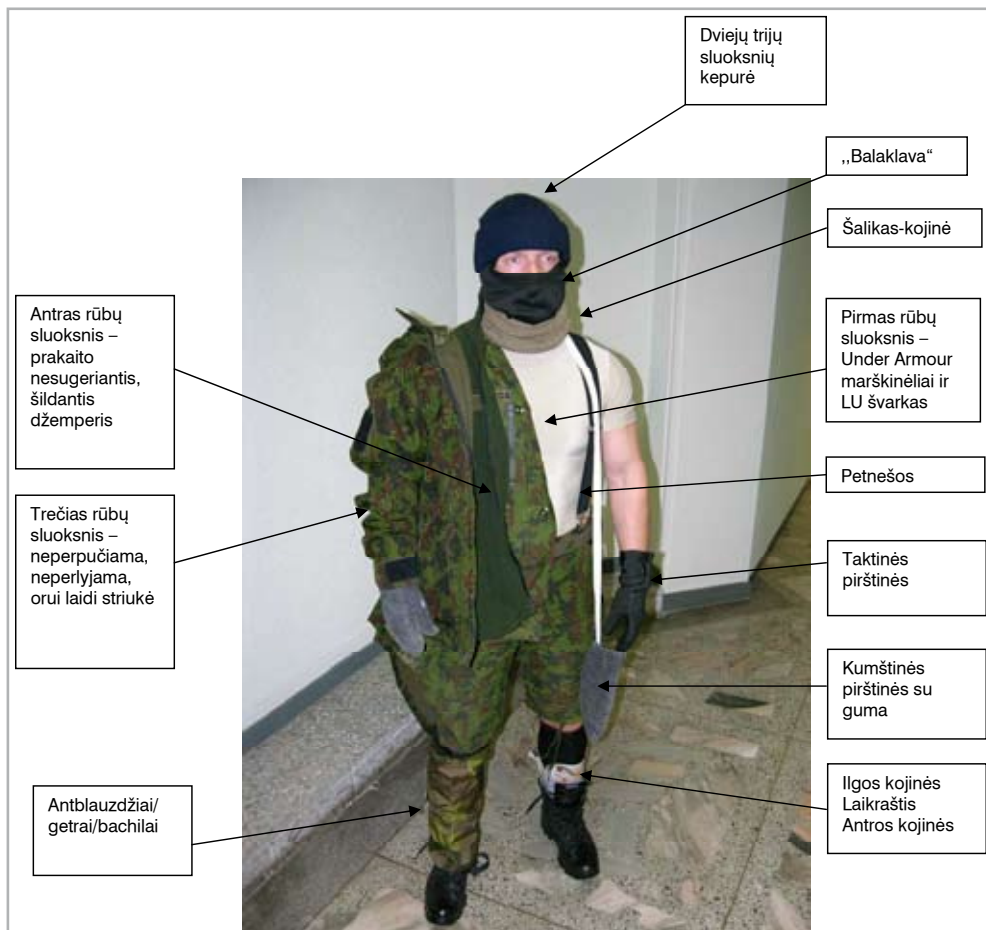
Tad rūbų paskirtis yra padėti palaikyti tinkamą kūno temperatūrą ir ventilaciją ir užtikrinti optimalų organizmo funkcionavimą.

Rengimosi principai. Įvairioje literatūroje galima aptikti skirtingus rengimosi principus, tačiau

bent jau dėl vieno iš jų – rūbų sluoksniuotumo – sutaria visi. Kitą principą aš pavadinsiu „funkcionalumu“.

Rūbų sluoksniuotumas. Kailio ir plunksnų struktūra turi daugybę oro tarpelių, kurie, kaip ir langas ar stiklo paketai, sukuria papildomą šilumos efektą. Tokią pat įtaką turi ir oro tarpai tarp drabužių, todėl geriau yra dėvėti kelis plonus negu vieną storą rūbą. Oro tarpai taip pat padidina ventiliavimosi galimybes. Išskiriami trys pagrindiniai rūbų sluoksniai: izoliuojantis, apsaugantis nuo vėjo ir apsaugantis nuo drėgmės. Tiesa, kariuomenėje paskutiniai du sluoksniai dažniausiai yra kompensuojami vienu rūbu, turinčiu šias abi savybes (universalus lauko uniformos kostiumo striukė).

Izoliuojantį sluoksnį sudaro mažiausiai du rūbai – marškinėliai, kūno drėgmę ne sugeriantys, o perkeliantys į antrąjį sluoksnį – šildantįjį. Pastarasis drėgmę perduoda toliau, tačiau sulaiko kūno šilumą. Lietuvos kariuomenėje izoliuojantį sluoksnį paprastai sudaro tinkliniai marškinėliai, įprasti marškinėliai ilgomis ar trumpomis rankovėmis, lauko uniformos (toliau – LU) švarkas ir pašiltinimas (džemperis) nuo universalus LU kostiumo. Šiame komplekse ypač svarbų vai-





Neperpučiamas kapišonas tiesiog privalomas pūgos metu.

dmenį vaidina tinkliniai marškinėliai, kurie sudaro pirmą oro tarpą tarp odos ir įprastų marškinėlių. Tinkliniai marškinėliai užtikrina ir pirminį ventilacijos efektą. Tokiu būdu žiemą sukuriamas šiluminis tarpas ir pagerinamas perteklinės drėgmės atidavimas, o vasarą užtikrinama geresnė kūno ventilacija, sauganti nuo perkaitimo (be to, tinkliniai marškinėliai vasarą saugo ir nuo uodų geluonies). Marškinėliai ir švarkas sugeria kūno išskirtą drėgmę ir ją atiduoda į išorę. Džemperis užtikrina šilumos sulaikymą ir palaikymą bei drėgmės perdavimą toliau į išorę.

Sluoksniuotumas turėtų būti taikomas saugant ne tik kūną, bet ir galvą, kaklą, plaštakas, kojų pėdas. Daugiasluoksnė vilnos ar vilnos ir sintetinių priemaišų kepuraitė kur kas patikimesnė už standartiškai išduodamą pošalmį. Neperpučiamas striukės kapišonas papildoma galvos izoliaciją dar vienu apvalkalu. Kaklą ir dalį veido galima apsaugoti pastatyta ir užsegta LU švarko apykakle, džemperio apykaklės užtrauktukas turi būti užtrauktas iki viršaus, reikia dėvėti šaliką ar skarelę. Plaštakas nuo šalčio geriau apsaugos kumštinės pirštinės. Jei jos pakankamai erdvios, siūlytina dar mūvėti ir plonas taktines pirštuotas pirštines. Pėdas reiktų saugoti mūvint dvigubo-

mis kojineis – plonomis ilgomis blauzdas dengiančiomis ir, pageidautina, vilnonėmis ar maišytų siūlų trumpesnėmis kojineis. Jei labai šalta, ant pirmos kojinės galima būtų užsukti glamžyto laikraščio lapą. Antblauzdžiai (getrai) arba antbačiai taip pat sukuria papildomą sluoksnį.

Tačiau sluoksniuotumo principas pats savaime neužtikrina norimo efekto, jeigu karys nereguliuoja sluoksnių kiekio, atsižvelgdamas į fizinį aktyvumą ir klimatinės sąlygas. Prieš daug judesio reikalausiančią užduotį šaltu periodu reikia pasirinkti kuo mažiau aprangos (tačiau patartina įsidėti atsarginius drabužius, kojines, šiltą striukę). Tik pirmas 5 ar 10 min. kol apšilsite, jausitės nekomfortabiliai, po to jus užlies maloni šiluma, o netrukus netgi turėsite pasistengti, kad atvėsintumėte savo kūną. Be abejo, užduotį galima pradėti vykdyti ir apsirengus šilčiau, o po 10–15 minučių nusivilkti perteklinius rūbus. Tačiau reikia turėti omenyje, kad, pvz., pėstiems patruliuojant Čagčarane galimybių persirenginėti beveik neturėsite (miestelėnų akivaizdoje keisti savo aprangą, nusiimti ekipuotę yra nepriimtina taktiškai). Šilumos ir drėgmės perteklių galima reguliuoti ir atsisagstant apykaklės, rankogalių sagas, atsitraukiant universalios lauko kostiumo striukės užtrauktukus, nusiimant šaliką, pasikeliant kepurės kraštus ar net apskritai ją nusiimant, nusimaunant pirštines.

Būtina atkreipti dėmesį ir į tai, kad vienas aprangos sluoksnis neturėtų trukdyti kitam. Jeigu apatiniai rūbai bus greitai atiduodantys drėgmę, o striukė neišleidžianti jos į išorę, tuomet drėgmė kaupsis po rūbais su visomis iš to išplaukiančiomis pasekmėmis.

Sluoksniuotumo principas taikomas ir karšto oro sąlygomis. Ypač tai aktualu dabartiniuose misijų rajonuose, kur dienos ir nakties temperatūrų skirtumas yra itin didelis – dieną vyrauja kartais sunkiai pakeliamas karštis, o naktį negali išsiversti be šiltų ir neperpučiamų rūbų. Oro temperatūra skiriasi ir dėl vietovių kalnuotumo. Pastebėta, kad karštu oru nereikia persistengti mažinant rūbų kiekį ar apsinuoginant. Visų pirma didėja rizika nudegti odą dėl saulės aktyvumo. Antra, pagreitinamas kūno drėgmės atidavimas ir kyla dehidratacijos pavojus. Rengimosi karšto oro sąlygomis principų galima pasimokyti ir iš vietinių gyventojų – dažniausiai jie vilki rūbus ilgomis rankovėmis, tačiau iš orui laidaus audinio, rūbai laisvi ir gerai ventiliuojami, ant galvos daugeliu atvejų dėvimas galvos apdangalas (nuo uzbekiškos tiubeteikos iki čalmos ar karakulinės kepurės).

Dabar pažvelkime į kitą – funkcionalumo – principą. Termoreguliacijos ir ventilacijos procese itin didelę reikšmę turi medžiagos, iš kurių yra pagamintas rūbų audinys. Jos, priklausomai nuo



1998 m. KASP išgyvenimo kursas Nr. 1. Sušlapę rūbai 200 kartų padidina šilumos atidavimą.

paskirties, turėtų būti laidžios orui, sukuriančios oro tarpus ir oro pūseles, nepraleidžiančios vėjo ir drėgmės iš išorės, greitai džiūstančios. Rūbai turėtų nevaržyti judesių (ypač ties kirkšnimi, juosmeniu ir pečių linija), netrikdyti kraujotakos, turėtų turėti papildomas ventiliavimo galimybes (ypač ties riešais, čiurnomis, pažastimis, kaklu, juosmeniu; paprastai tai pasiekama pridendant sagų, užtrauktukų, lipnių juostelių ar ventiliacinių angų).

Geriausias šilumines savybes turi vilna – net ir būdama drėgna, ji vis tiek šildo. Tačiau vilna kai kuriems žmonėms sukelia odos alergiją, pakankamai greitai susinešioja, labai pasunkėja sudrėkusi, lėtai džiūna ir nėra paranki skalbti skalbiamosiomis mašinomis. Medvilnę oda priima palankiai, ji leidžia kūnui kvėpuoti, tačiau jai būdinga greitai sugerti ir sulaikyti prakaitą. Taigi perteklinė drėgmė palyginti lėtai atiduodama į išorę. Medvilniniai marškinėliai greitai praranda pirminę formą (išsitampo). Lininiai audiniai labai tvirti (du tris kartus tvirtesni už medvilnę), puikiai sugeria drėgmę ir greitai ją atiduoda, tačiau karinėje pramonėje linas beveik niekur nenaudojamas.

Šiuo metu pramonė siūlo didelį spektrą dirbtinio pluošto audinių, kurie kai kuriomis savybėmis arba pagerina natūralias medžiagas, arba jas net ir pralenkia efektyvumu. Jeigu žvilgtelsite į karinės uniformos, ypač išduodamos vykstan-

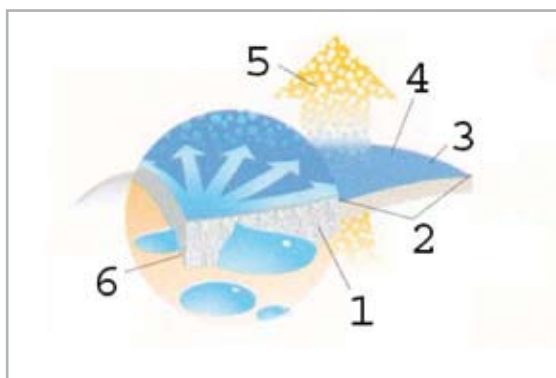
tiems į misijas Irake ir Afganistane, etiketes, pastebėsite keletą būdingų sintetinio pluošto pavadinimų. Pavyzdžiui, PE – poliesteris (atsparus trinčiams, beveik nesiglamžo, yra tvirtas, nesugeria drėgmės, todėl greitai džiūsta, tačiau, jei audinys jo turi daug, tuomet reikia saugoti nuo karščio ir tiesioginių saulės spindulių), polipropilenas (visiškai nesugeria drėgmės ir visą ją pašalina į išorę). Dar keletą pavadinimų paminėsiu vėliau.

Iš naujų technologijų produkcijos galima būtų parekomenduoti JAV gamybos marškinėlius DRI DUKE Moisture Control arba UNDER ARMOUR (vasarai – „heatgear“, o žiemai – „coldgear“ tipo). Šie marškinėliai pasižymi itin geru kūno drėgmės atidavimu į išorę ir yra dėvimi tiesiog ant kūno. Tačiau atkreiptinas dėmesys į tai, kad sintetiniai marškinėliai nuo didelio karščio (atviros liepsnos) yra linkę lydėtis, todėl nudegimai ar šautinės žaizdos yra sunkiau gydomi. Kita vertus, jau yra sukurti ir UNDER ARMOUR marškinėliai su žyma „FR“, ši žyma reiškia atsparumą karščiui. Yra ir kitų įmonių, kurios gamina puikių savybių apatinį trikotažą.

Lietuvoje viena iš labiausiai žinomų ir prieinamų yra Polartec technologijos produkcija. Polartec gamina ne tik pirmąjį rūbų sluoksnį, bet ir šilumą sulaikančius bei drėgmę atiduodančius rūbus. Polartec medžiaga itin greitai ir patikimai pašalina prakaitą ir drėgmę, todėl oda ir apranga lieka sausos. Polartec medžiagos sugeria

mažiau nei 0,5 proc. svorio vandens, tuo tarpu medvilnė sugeria ir išlaiko daugiau kaip 30 proc. Tokia savybė suteikia medžiagoms, pagamintoms iš Polartec pluošto, patikimumo tiek šiltu, tiek ir šaltu oru. Polartec medžiagos yra lengvai prižiūrimos, puikiai skalbiamos ir greitai džiūsta.

Polartec technologija



1. Apsaugo nuo nemalonaus kvapo ir bakterijų.
2. Keturių būdų įtempimas užtikrina judesių laisvę.
3. Aerodinamiškas dizainas sumažina tempimą.
4. Patvarus išorinis paviršius priešinasi trinčiai. 5. Sritis, per kurią pašalinama drėgmė ir prakaitas.
6. Ypač patogus ir švelnus vidinis sluoksnis.

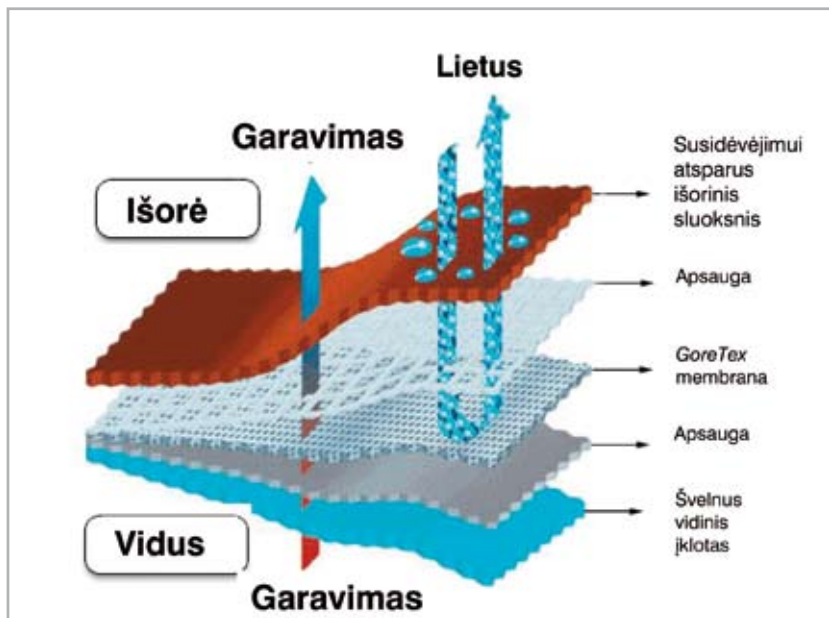
Iš orui laidžių, bet drėgmės iš išorės nepraleidžiančių medžiagų galima išskirti GoreTex technologiją. Pagrindinis šio audinio privalumas – jis nepraleidžia vandens į audinio gilumą, tačiau tuo pat metu sėkmingai pašalina vandens garus iš audinio vidaus. Be to, GoreTex membrana puikiai saugo nuo vėjo. Paslaptis slypi membranos struktūroje, ji sudaryta iš daugybės mažyčių porų, kurių viename kvadratiname centimetre yra 1,4 milijardų. Šios poros yra maždaug 20 000 kartų mažesnės negu vandens lašas, bet 700 kartų didesnės negu drėgmės garų molekulė. Dėl šios ypatingos sandaros vandens lašeliai neprasiskverbia per GoreTex membraną, o drėgmė (prakaitas) lengvai išgarinami. GoreTex technologija naudojama ne tik striukių ar kelnų, bet ir batų, kojinių, pirštinių, miegmaišių įdėklų, palapinių gamyboje.

GoreTex technologija

Kaip pigesnį GoreTex atitikmenį galima aptikti trigubo sluoksnio audinius, kuriuos sudaro poliesteris, poliuretanas (suteikia audiniui kietumo, pluoštas nelaidus orui, drėgmei) ir poliamidas (kai kur vartojamas nailono terminas; tai sintetinis pluoštas, pasižymintis dideliu atsparumu trinčiai. Jis taip pat nesiglamžo, yra elastingas ir tvirtas, sunkiai praleidžia vandenį, tačiau yra

Baltas maskuojamasis chalatas ir kaukė-kepurė sukuria papildomą šiltinamąjį sluoksnį.





neatsparus ugniai, degdamas lydosi).

Vis dažniau, kalbant apie aprangos detales, galima sutikti ir terminą „Cordura“. Šis pluoštas du kartus atsparesnis už poliamidą ir gali atlaikyti itin didelį karštį. Cordura ir poliamido intarpai naudojami avalynės gamyboje (dažniau Cordurą rasime ekipuotės elementuose).

Kitas funkcionalumo aspektas, kaip jau minėta, yra aprangos panaudojimo universalumas ir patogumas. Štai, pavyzdžiui, šaltu oru (karštu taip pat) geriau dėvėti per juosmenį laisvas kelnes su petnešomis. Visa tai pagerina ventilaciją ir neerzina kario dėl nuolat smunkančių kelnių. Žiemą patartina dalies kelnių sagų neužsagstyti – taip reikės mažiau pastangų atlikti gamtinius reikalus. Kumštines pirštines galima tvirtinti gumomis prie striukės rankovių arba, kaip vaikystėje, jas sujungti ilga guma, permetama per pečius. Tuomet nereikės galvoti, kur padėti kumštines pirštines, kai jos trukdo atlikti kruopštumo reikalaujančius veiksmus. Antblauzdžiai (getrai) yra kitas universalus aprangos elementas, sukuriantis šildantį oro sluoksnį ir apsaugantis kojas ir avalynę nuo per greito peršlapimo. Šalikas-kojinė gali būti naudojamas kaip viensluoksnis ar dvisluoksnis šalikas, kaip gaubtas ant ausų, smakro ir viršugalvio, paklotas po savimi ekstremaliomis sąlygomis, pirštinė. „Balaklava“ taip pat atlieka panašias funkcijas kaip ir šalikas-kojinė, tik yra patogesnė saugant nuo šalčio veidą. Renkantis išorinį rūbą patartina atkreipti dėmesį į tai, kad universalus LU kostiumo striukė turi daug puikių dalykų – orui laidų ir neperšlampamą bei neperpučiamą audinį, kompaktiškumą, nedidelį svorį, reguliuojamą rankogalių dydį, dvigubos krypties užtrauktuką priekyje ir užtrauktukus

ventiliacijai pažastyse. Skarelė taip pat yra daugiavandenis elementas – gali būti panaudota kaip medicininė priemonė, kaip kvėpavimo takų apsauga nuo dulkių, kaip veido ir kaklo apsauga nuo šalčio ar ausų, sprando apsauga nuo saulės, taip pat – kaip filtruojanti ar pernešimo priemonė.

Tad vilkdamiesi uniformą pirmiausia apsispręskite, kiek ir kokių sluoksnių jums prireiks, ir pažvelkite į savo turimų rūbų etiketes – iš kokių medžiagų jie pagaminti. Neužmirškite įvertinti ir to, kiek funkcijų kiekvienas rūbų elementas gali atlikti. Galbūt tuomet pasirodys, kad savi marškiniai yra kur

kas toliau nuo kūno, nei draugo, kuris, būdamas profesionalas, rūpinasi savimi ir padaliniu, todėl nepagailėjo finansų ir dabar vilki Polartec...

Mjr. Albertas Daugirdas
SP Tarptautinių operacijų analizės ir tobulinimo skyriaus karininkas

