



ISSIQLIK SAQLOVCHI KIYIMLARNI LOYIHALASH TADQIQI

Yunusxodjayeva Nilufar Doniyorovna,

Namangan To‘qimachilik Sanoati Instituti, “Dizayn” kafedra assistenti

Annotatsiya: *Ustki kiyimlarini loyahasini ishlab chiqishning samarali va belgilangan vazifalarini bajara oladigan kiyimlarni yaratida, issiqlik saqlash paketlarni tadqiq qilish.*

Kalit sozlar: *dizayn, ustki kiyimlarini, loyihasi, sovuq, issiqlik saqlovchi, ob-havoda, paket, qishki*

Hozirgi kunda zamonaviy dizayn muammolarida, ustki kiyimlarini loyahasini ishlab chiqishning samarali va belgilangan vazifalarini bajara oladigan kiyimlarni yaratishdan iborat. Bu ehtiyojlarni o‘rish sog‘lom turmush tarzi sifati va madaniyati darajasi bilan bog‘liq. Iqlim sharoiti sovuq bo‘lgan hududlarga mos keladigan ustki kiyimlarni ishlab chiqarish muhimdir.

Bu holatda sovuq ob-havoda salomatlikni saqlash masalasi, inson faoliyatining turli darajalarini hisobga olgan holda, ustki kiyimlarni loyahasini tadqiq qilish. Qishki ochiq havoda o‘tkaziladigan mashg‘ulotlar tobora ommalashib borayotganligi sababli turli yosh guruhlari uchun mo‘ljallangan issiqlik saqlab inson haroratini bir maromda ushlab turadigan kiyimlarni loyahasini ishlab chiqish muamoga aylandi.

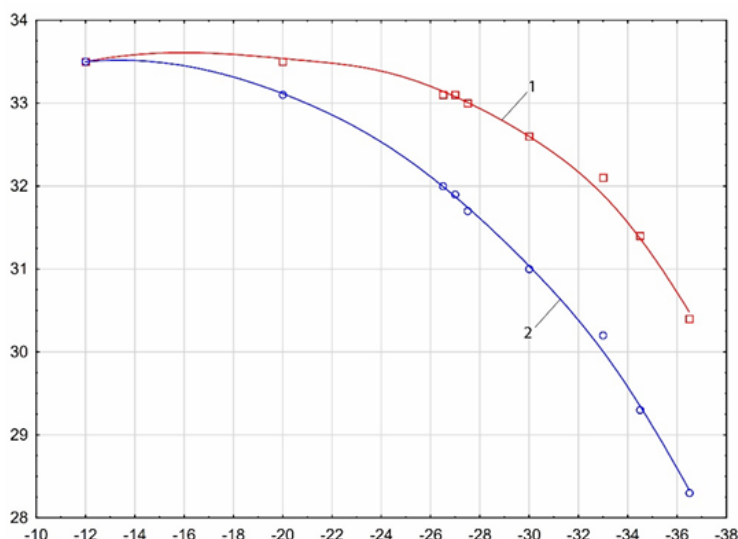
Issiqlik izolyatsiyasi miqdori va izolyatsiya qatlamining qalinligini aniqlash tashqi ko‘yimni turli sohalarda bilan amalga oshirildi insonning yashash sharoitlarini hisobga olgan holda (meteorologik omillar, uzluksiz ishlash vaqti, energiya iste‘moli darajasi) va deformatsiya ommaviy bo‘lmagan izolyatsiya materiallarining xususiyatlari. Hisoblashda sovuq iqlimining xususiyatlari - past harorat va yuqori



iqlim uchun o'rtacha qiymatlardan farq qiladigan shamol tezligi inobatga olingan. Issiqlik izolyatsiyasining hisoblangan qiymati qo'shma effektlar uchun avtomatik ravishda sozlangan shamol, insonning jismoniy faoliyati va reologik xususiyatlari to'plamga nisbatan bog'lanmagan izolyatsiyaning o'ziga xos turi kiyimlar. Tog'li hududda shamolning yuqori tezligini hisobga olgan holda qishki kiyimlarni ishlab chiqarish uchun tanlangan ustki material Taslan PU Visible with havo o'tkazuvchanligi ($\approx 5 \text{ dm}^3 / 2 \text{ m}^2 \text{ c}$). Bunga asoslanib, hisoblangan qiymat ustki kiyim to'plamining issiqlik izolatsiyasi $0,68 \text{ }^\circ\text{C m}^2/\text{Вт}$ tashkil etdi.

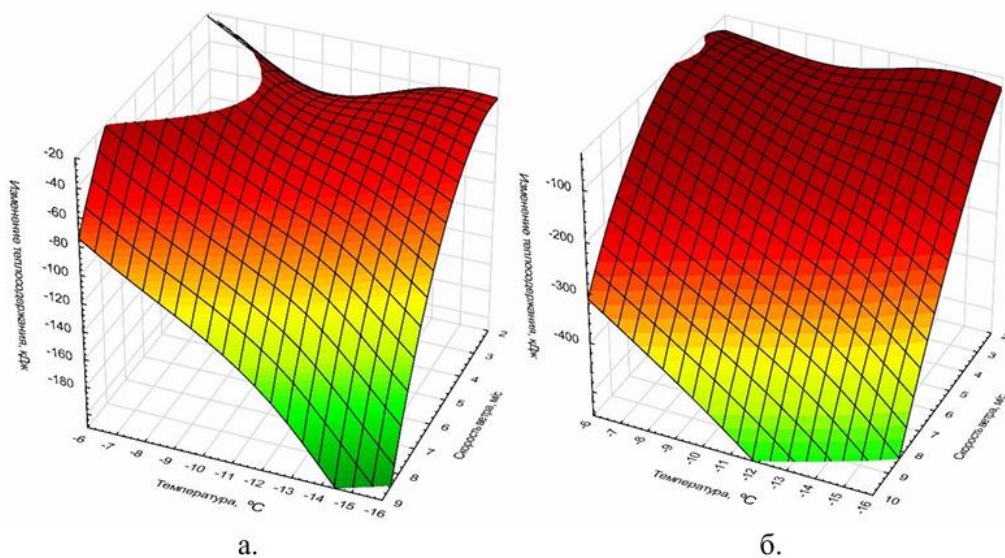
Uslubiy tavsiyalarga muvofiq MP 2.2.7.2129-06 "Fiziologiya mehnat va ergonomika. Sovuq havoda ishchilar uchun ish va dam olish jadvali ochiq maydonda yoki isitilmaydigan xonalarda" harorat muhit va shamol tezligi shamol sifatida ifodalanish, bu "sovuqlik hissi" ni aks ettiradi odam boshdan kechiradi. Bu ko'rsatkich bizga ekvivalentni o'rnatish imkonini beradi past haroratlarning birgalikdagi ta'sirini baholash uchun harorat havo va shamol. O'rtacha og'irlikdagi teri haroratining o'zgarishi dinamikasi ikki turni sinovdan o'tkazishda shamol-sovuq indeksiga qarab ko'ylagi uchun dasturiy ta'minot to'plami yordamida taqdim etiladi shakldagi "Statistica" statistik tahlili.

2. Grafiklar buni boshida ko'rsatadi Inson tanasi terisining o'rtacha $+33,5 \text{ }^\circ\text{C}$ (holat "konfor") shamol-sovuq paytida tana haroratining pasayishi kuzatiladi $-25 \text{ }^\circ\text{C}$ dan past shamol-sovuq sharoitda yaxshilangan paket uchun $-36,5 \text{ }^\circ\text{C}$, o'rtacha odam harorati qiymatni oladi $+30,4^\circ\text{S}$, bu ruxsat etilgan issiqlik holati va mezonlariga mos keladi Issiqlik hissi "salqin". Biroq, an'anaviy paket uchun o'rtacha tana harorati $+28,3 \text{ }^\circ\text{C}$ gacha tushadi, bu esa maksimal ruxsat etilgan issiqlikning pastki chegarasiga to'g'ri keladi holat va issiqlik hissi "sovuq".



Rasm. 2 – O‘rtacha og‘irlikdagi tana haroratining o‘zgarishiga bog‘liqligi shamol-sovuq muhit. 1 – takomillashtirilgan paket dizayni; 2 – an’anaviy dizayn

Asosiy biri sifatida tananing issiqlik tarkibini o‘zgartirish uchun mahsulotning ishlashi paytida insonning termal holatining ko‘rsatkichlari boshqa narsalar teng, shamol tezligi va past muhit harorati.



Rasm. 2 - inson organizmidagi issiqlik tarkibidagi o‘zgarishlarning bog‘liqligi atrof-muhit harorati va shamol tezligi bo‘yicha, a - takomillashtirilgan paket, b – an’anaviy paket



Grafiklarni tahlil qilib shuni ta'kidlash mumkinki atrof-muhit harorati va ortib borayotgan shamol tezligi issiqlik tanqisligi tanada an'anaviy ustki kiyim to'plami uchun keskin ortadi. $-14\text{ }^{\circ}\text{C}$ dan past harorat va shamol tezligi 8 m/s dan ortiq o'zgaradi Kengaytirilgan paket uchun issiqlik miqdori -220 kJ , qaysi "sovuq" issiqlik hissiyotiga mos keladi. Xuddi shu iqlim sharoitida an'anaviy ko'ylagi kiygan sub'ektning tanasida issiqlik tanqisligi shartlari -550 kJ dan pastga tushadi, bu issiqlik hissi "sovuq" va mos keladi maksimal ruxsat etilgan termal holatning mezonlari. Shuningdek foydalanilganda issiqlik tarkibining sezilarli kamayishi kuzatiladi ortib borayotgan ($>6\text{ m/s}$) shamol yuki sharoitida №1 paket. 2-raqamli paket yordamida bu ta'sir faqat tezlikda kuzatiladi 14 m/s dan ortiq.

Yengil shamollarda va past haroratlarda o'zgarish issiqlik tarkibi inson holatini optimal va sifatida tavsiflaydi o'rganilayotgan kurtkalarining ikkita modeli uchun maqbuldir. Ko'payganda an'anaviy issiqlik saqlovchi paketiga ega bo'lgan mahsulotdagi shamol tezligi issiqlik tanqisligini oshirish tendentsiyasi paydo bo'ladi. Xuddi shu shartlar ostida yaxshilangan qadoqlash dizayni bilan mahsulotlar saqlab qolish uchun qayd etilgan uzoq vaqt davomida barqaror issiqlik tarkibi. Pidjak modeli bilan issiqlikdan himoya qiluvchi paketning takomillashtirilgan dizayni ko'rib chiqilishi mumkin ish sharoitlariga mos keladi, chunki issiqlik ko'rsatkichlari inson sharoitlari maqbul mezonlarga javob beradi.

Issiqlikni saqlash hisoblash va komponentlarni tanlash uchun dasturiy mahsulot faol uchun qishki kiyimlarni loyihalashda materiallar to'plami muayyan meteorologik sharoitlarni hisobga olish.

Taklif etilgan yechim bir qator ishlarni bajarish orqali baholandi to'liq ko'lamli eksperimental tadqiqotlar, bu yuqori tasdiqladi ilg'or paketli ko'ylagi issiqlikdan himoya qilish funksiyasi shamol yukini oshirish va qo'llash samaradorligini oshirish shartlari hisobga olgan holda to'planning issiqlik saqlashning pasayishini bashorat qilish usullari izolyatsiya materiallarining deformatsiya xususiyatlarini o'rganish.



Adabiyot

1. “Экспериментальная оценка теплозащитных свойств комплекта одежды с использованием компьютерных технологий” А.С. Рукавишников

Инженерный вестник Дона, №1 (2018)

ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2018/4762