



**To'quv tsexi havosi tozaligining mehnat sharoitiga ta'siri va zararli
moddalarning yo'l mavjud konsentratsiyalari**

Muhammadolamgir Odilov

Farg'oma Politexnika Instituti Tabiiy

tolalar kafedrası magistranti

theodilov@gmail.com

Valiyev Gulom Nabidjonovich

Kafedra profeesori texnika fanlari doktori

Annotatsiya: To'quv tesexlaridagi havodagi zararli moddalar va ularning konsentratsiyasining nazariy tahliliga oid.

Kalit so'zlar: havo, konsentratsiya, zaxarli moddalar, to'quc tsexi.

Аннотация: К теоретическому анализу вредных веществ в воздухе и их концентрации в ткацких отверстиях.

Ключевые слова: воздух, концентрация, токсичные вещества, ткацкий цех.

Abstract: Towards a theoretical analysis of harmful substances in the air and their concentration in weaving holes.

Key words: air, concentration, toxic substances, weaving.

Asosiy ma'lumotlar

Tsexlardagi havoning tozaligi ishchilar salomatligini saqlashda katta ahamiyatga egadir. Ishlab chiqarish jarayonida tsexlarda havoga kishi organizmiga zararli bo'lgan gaz, chang boshqa moddalar ajralib chiqadi. Kishi bunday havodan nafas olganda yuqori nafas



yo'llari qichiydi va kishi o'zi xohlamagan holda yuzaki nafas oladi, bu esa o'pka faoliyatiga salbiy ta'sir qiladi va turli kasalliklarni keltirib chiqaradi[1,2,3].

Tsexlarda changlarning mavjudligi ko'z shilliq pardalarini qichishtirib konyuktivit kasalligini keltirib chiqaradi. Bundan tashqari chang zarrachalari tuberkulyoz tayoqchalarini va zararli bakteriyalarni tashuvchi vositadir. U lampalar ustiga o'tirib, tsexdagi yorug'likni kamaytiradi, bu esa ishchilar faoliyatiga va sog'lig'iga ta'sir qiladi.

Ishlab chiqarish tsexlari ish zonalarini havosidagi zararli moddalarning yo'l qo'ysa bo'ladigan konsentratsiyasi GOST 12.1 005-88 bilan belgilanadi.

Kishi organizmiga ta'siri bo'yicha zararli moddalar 4 sinfga bo'linadi:

1-sinf – favqulotda xavfli;

2- sinf – yuqori darajada xavfli;

3- sinf - mo'tadil xavfli;

4- sinf – kam darajada xavfli.

Xavfli zararli moddalar miqdori ish kuni davomida ishchi sog'lig'iga salbiy ta'sir qilmasa, bunday konsentratsiya moddalarning yo'l qo'ysa bo'ladigan konsentratsiyasi deb ataladi.

Tsexdan, shamollatish sistemasi orqali so'rib olingan havo atmosferaga chiqarib yuborishdan oldin zararli moddalardan tozalanadi, retsirkulyatsiya uchun tsexga qayta yuboriladigan havoda zararli moddalarning miqdori 0.3 YQBK dan oshmasligi kerak.

To'qimachilik sanoati tsexlarida tolali materiallarni titish, savash, tarash, paxmoqlash jarayonlarida chang, bo'yash, bo'yoqlar tayyorlash, ohorlash, tuklarini kuydirish jarayonlarida ximiyaviy zararli gazlar ajralib chiqadi. Bu zararli moddalar ishchilar fiziologiyasiga ta'sir qilib, organizmni zaharlanishiga olib kelishi mumkin [1,2,3].



To'qimachilik sanoatida, ayniqsa, uning boshlang'ich jarayonlarida eng ko'p tarqalgan zarrali modda – changdir. U hamma ishlab chiqarish tsexlarida hamda korxona hududida atmosferada uzoq vaqtlar qo'nmaydi, uchib yurishi mumkin.

Ma'lumki, ish jarayonida kishi organizmiga tashqi muhit salbiy ta'sir qilishi, ayni paytda ayrim a'zolar charchashi ham mumkin. Organizmning charchashi ikki xil bo'ladi:

tez charchash, bu ishga ko'nikma hosil qilinmaganda yoki og'ir jismoniy ish bajarishdan kelib chiqadi. Bunday charchash ish tugagandan so'ng tezda o'tib ketadi;

sekin-asta rivojlanib boruvchi charchash, mexnat qobiliyatining asta- sekin pasayishiga olib keladi. Bu xil charchash uzoq vaqt va hamisha bir xil ishlarni bajarish natijasida yuzaga kelib, kishi organizmini puturdan ketkazadi.

Ish joylaridagi mikroiklim omillarni- harorat, nisbiy namlik, havoning tezligi hamda atmosfera bosimi tashkil etadi. Bunday muhit kishi organizmiga salbiy ta'sir kilib, uni sovutib yoki qizitib yuboradi. Bundan tashqari organizmdan chiqadigan issiqlik kishi bajarayotgan ishning jadalligiga ham bog'liq.

Kishi organizmining meyoriy harorati $36-37^{\circ}\text{C}$ bo'ladi. Organizm o'zi uchun zarur bo'lgan haroratni ta'minlab turish qobiliyatiga ega. Organizmning bu xususiyati "haroratni rostlash" deb ataladi. Masalan, biz sovqotsak qaltiraymiz, bu muskullarning ish bajarishi natijasida energiya chiqarishidir. Qizib ketsak, terlaymiz, bu ortiqcha issiqlikni tashqi muhitga berish va shu orqali organizm haroratini ma'lum miqdorda saqlab turishdir[1,2,3]. Berilgan ish turi uchun komfort sharoit issiqlik balansi ta'min etilgandagina bo'lishi mumkin. Issiqlik balansi quyidagi formula ibilan ifodalanadi:

$$Q = Q_{\dot{y}} + Q_{\kappa} + Q_{H} + Q_{\bar{o}} + Q_x \quad (40)$$

bu yerda, $Q_{\dot{y}}$ - kiyimning issiqlik o'tkazuvchanligi;

Q_{κ} -badan atrofidagi konveksiya;



Q_H - atrof yuzalariga nurlanish;

Q_6 - badandan chiqayotgan namlikning bug‘lanishi;

Q_x - nafas olinayotgan havoni isitish;

Tsex havosining harorati yuqori bo‘lganda qon tomirlar kengayib, teriga qon meyoridan ko‘p kela boshlaydi va atrof muxitga issiqlik uzatish birmuncha ko‘payadi. Bu hol tsex havosining $30-35^{\circ}\text{C}$ dan yuqori bo‘lganda to‘xtaydi. Kishi terlaydi, buning natijasida organizm uchun zarur bo‘lgan tuzlar ham ter bilan chiqib ketadi. Shuning uchun issiq tsexlarda sal sho‘rlangan gaz suvlar beriladi.

Tsexdagi havo harorati pasayganda, qon tomirlar torayib, teiga qonning kelishi susayadi va tananing tashqi muhitga issiqlik berishi kamayadi. Shunday qilib, kishi o‘zini ish sharoitida yaxshi his qilishi uchun harorat, nisbiy namlik va havo harakati tezligining ma’lum uyg‘unligi zarur ekan.

Taning haroratini rostlashda tsex havosining namligi katta ta’sir ko‘rsatadi. Yuqori nisbiy namlik terning bug‘lanishining kamayishiga olib kelsa, juda past nisbiy namlik nafas yo‘llari shilliq pardasining qurib qolishiga olib keladi. Namlikning eng maqbul qiymati 40-60% deb qabul qilingan, lekin to‘qimachilik korxonalarida texnologik jarayon talablari nisbiy namlikning o‘zgarishiga olib keladi. Ayni paytda har qanday sharoitda ham birinchi navbatga inson salomatligi, uning mehnatini muhofaza qilish muammosi qo‘yilishi kerak. Ish joylarida havoning harakati ish sharoitini yaxshilashning muhim omillaridan hisoblanadi. Issiqlik yuqori bo‘lgan tsexlarda havoning harakati organizmdan chiqadigan issiqlikni atrof muhitga berilishini yaxshilaydi va aksincha sovuq tsexlarda organizmga salbiy ta’sir qiladi[1,2,3].

Havoning odam uchun sezilarli minimal tezligi 0.2 m/s hisoblanadi. Yilning sovuq paytlarida havoning tezligi 0.2-0.5 m/s, issiq kunlarida esa 0.2-0.1 m/s bo‘lii tavsiya etilgan. Issiq tsexlarda bu tezlik 3.5 m/s gacha oshirilishi mumkin. tsexda havo tezligini tanlashda uning texnologik jarayonga xalaqit bermasligini va zararli moddalarni uchirib tsexga



tarqatmasligini ham hisobga olish kerak[53]. Davlat sanitariya nazoratining tavsiyasiga ko'ra ish joylarida yo'd qo'yish mumkin bo'lgan havo harakatining tezligi ish joyining haroratiga quyidagicha bog'lanadi.

Quyidagi 1-jadvalda tsexda havo harakatining tezligi keltirilgan.

1-jadval

Tsexda havo harakatining tezligi

Ish joyidagi harorat, °C	Ish joyida yo'l qo'yish mumkin bo'lgan havoning harakat tezligi, m/s
16-20	0.25 gacha
22-23	0.25-0.3
24-25	0.4-0.6
26-27	0.7-1.0
28-30	1.1-1.3

Tsexlarda toifasi turlicha bo'lgan ishlarda mikroiklim sharoitining komfort qiymatlari har xil bo'ladi. Masalan, yengil va og'ir toifali ish bajarish paytida komfort sharoit qiymatlari quyidagi jadvalga keltirilgan. Quyidagi 8-jadvalda tsex mikroiklimi keltirilgan[1,2,3].

2-jadval

Tsex mikroiklimi

Meterologik sharoitlar	Kishi tinch turgan Holda	Kishi og'ir ish bajarayotgan holda
Havo harakati tezligi, m/s	0	2



Havoning harorati, t, °C	18	14
Havoning nisbiy namligi	50	40

Adabiyotlar:

1. Yusupov R., Sattorov M. To'qimachilik materialshunosligi, T.: Cho'lpon, 2007. 70b.
2. Кудратов О.К. Саноат экологияси ТТЕСИ, 1994. 80b.
3. Kudratov O.K. Yu.S. Sosnovskiy, T.A. G'aniev. Muhandislar uchun diplom loyihalari va bakalavrlar diplom loyihasini ekologiya qismini bajarish bo'yicha uslubiy ko'rsatma., TTESI, 1998.
4. Ганиев Т.А. Тўқимачилик саноатида меҳнат муҳофазаси. - Т.: Ўзбекистон, 1995. 78b.
5. <http://books-5.jobber.ru>
6. <http://www.chem.msu.su.ru>
7. <http://aing-atr.boom.ru>