

ЎТ ЎЧИРУВЧИЛАР МАХСУС КИЙИМИНИНГ ЕМИРИЛИШ ТОПОГРАФИЯСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

асс. Ходжаева К.Т

Илмий раҳбар т.ф.д.,

проф. - Расулова М.К

Тошкент тўқимачилик ва

енгил саноат институти

Аннотация: Ушбу мақолада Ўзбекистон республикасидаги фавкулотда вазият ходимларидан бири бўлган ўт ўчирувчиларнинг мавжуд махсус кийими таҳлил қилинди ва ҳаракат давомида махсус кийим участкаларига шикастлар етиши аниқланди ва махсус кийим емирилиш топографияси ишлаб чиқилди.

Калит сўзлар: ўт ўчирувчи, махсус кийим, агрессив омил, топография.

Инсонни хавфсиз меҳнат шароити билан таъминлаш барча давлатларнинг ижтимоий иқтисодий сиёсатида муҳим вазифалардан бири ҳисобланади. Махсус кийим кенг қўлланиладиган шахсий химоя воситаси бўлиб, ташқи муҳитнинг агрессив омиллари, жумладан олов ва юқори ҳароратдан химоя қилиш вазифасини бажаради. Махсус кийимга қўйиладиган талабларни ҳисобга олиб ўт ўчирувчилар учун қулай, хавфсиз, оловбардош ва иссиқликдан химоя қилувчи махсус кийим пакетини яратиш долзарб масала ҳисобланади [1-2].

Ўт ўчирувчи касби юқори даражадаги тайёргарлик ва жисмоний чидамлилиқни талаб қилади. Ўт ўчирувчилар ҳар қандай вазиятга тайёр бўлишлари учун мунтазам тренинг ва таълимдан ўтишлари керак. Улар жамоада ишлаш, кўрсатмаларга риоя қилиш ва тезда қарор қабул қилиш қобилиятига эга бўлиши керак. Ёнғин ўчириш касби хавфли бўлиши билан бирга шарафли касб ҳисобланади, чунки ўт ўчирувчилар ўз ҳаётларини хатарга қўйиб инсонларнинг ҳаёти ва мол-мулкни сақлаб қолишади. Бу билан уларга ўзларини жамиятда фойдали ва ҳурматли ҳис қилиш имконини беради [3].

Ўт ўчирувчиларнинг махсус кийими терини очик оловдан, сувдан ва сув буғидан, агрессив муҳитдан, шунингдек, қийин об-ҳаво шароитидан самарали химоя қилиш учун ишлатилади. Адабиётлар ва илмий тадқиқот ишлари таҳлили шуни кўрсатадики [4-6], ўт ўчирувчиларнинг махсус кийимлари 3 хил даражага бўлинади:

Ўт ўчирувчилар махсус кийими - I (1-даража). Инсон терисини жуда юқори (400°C) ва паст ҳароратлардан химоя қилади.

Ўт ўчирувчилар махсус кийими - II (2- даража). Материал ёнғинга чидамли эритма билан ишлов берилган бўлиб, юқори ҳарорат ва қийин об-ҳаво шароитларидан ҳимоя қилади.

Ўт ўчирувчилар махсус кийими - III (3- даража). Материал: винил чарм-тери очик оловдан ва паст интенсивликдаги салбий омиллардан ҳимоя қилади. Шиша толали металлаштирилган матодан тайёрланган бўлиб, ҳарорат таъсиридан ва кучли термал нуқсонлардан ҳимоя қилади.

Олиб борилган таҳлил натижалари шуни кўрсатадики, Ўзбекистон шароитида хизмат қилувчи ўт ўчирувчилар махсус кийими учун мато ва қўшимча материаллар асосан Россия ва Туркия давлатларидан келтирилади. Ўзбекистонда ишлаб чиқарилаётган табиий хом ашёлардан фойдаланиб махсус кийим пакетини шакллантириш ва ишлаб чиқаришни маҳаллийлаштириш илмий тадқиқот ишининг асосий мақсади этиб белгиланди.

Маълумки [7], ўт ўчирувчиларнинг вазифаси фавқулотда вазиятларда тез ҳаракатланишни, бунда махсус кийим комплектини маълум қисқа муддат ичида кийишни ва манзилга ўз вақтида етиб боришни талаб этади. Бунинг учун махсус кийим ҳар томонлама қулай бўлиши, яъни тор бўлмаслиги, ходимни ҳаракатланишдан чекламаслиги ҳамда вазни енгил бўлиши талаб этилади. Шунинг учун Ўзбекистон шароитидаги ўт ўчирувчиларнинг иш жараёнлари, уларнинг ҳаракат турлари ҳамда махсус кийим пакетини ўрганиш вазифаси белгилаб олинди.

Юқоридагиларни эътиборга олиб, Тошкент шаҳри Яккасарой ва Чилонзор туманидаги Фавқулотда вазиятлар бошқармасининг “Фавқулотда вазиятлар бўлими – ёнғин – қутқарув қисми” га ташриф буюрилди ва ўт ўчирувчиларнинг мавжуд махсус кийимлари ўрганилди [8]. Хозирги кунда республикамізда фойдаланилаётган ўт ўчирувчиларнинг махсус кийим намунаси 1- расмда келтирилди.





1 расм. Ўт ўчирувчиларнинг мавжуд махсус кийими

Ўт ўчирувчилар учун мўлжалланган махсус кийим учун авралик газлама сифатида оловбардош матодан фойдаланилган. Махсус кийим ўтқазма енгли, кўтарма ёқали, олд бўлак тақилмали. Олд бўлак тақилмаси ички ёпишқоқ липучкали ва устки темир илгак тугмали. Ёқада ҳам ёпишқоқ липучка бўлиб ёнғин ўчириш жараёнида ёқа ёнғиндан ҳимояланиш вазифасини бажаради. Енг тирсак қисмида замш матодан ҳимоя қатламга ишлов берилган. Кўкрак портфил қопқоқли чўнтак ва иккита ён қоплама қопқоқли чўнтаклари бор. Махсус кийим бел қисми ремен билан бириктирилади.

Махсус кийим беллик кийими яримкомбенизондан иборат. Яримкомбенизон олд бўлаги гулфикда юқоригача молния тасма билан бириктирилади. Яримкомбенизон икки ён қисмида портфел чўнтакларга ишлов берилган. Тизза қисмида оловбардош замш матодан ҳимоя қопламалари мавжуд.

Махсус кийимда молния тасма орқали бириктириладиган ички иссиқликдан сақловчи қатлами бор. Иссиқликдан сақловчи материал сифатида синтепондан фойдаланилган. Иссиқликдан сақловчи қатламнинг енг учлари ва шим почаси тугма – изма билан аврага бириктирилади.

Ушбу ташкилотларда фаолият олиб боровчи ходимлар ва ўт ўчирувчилар билан мулоқот олиб борилганда шу маълум бўлдики, фавқулотда вазият содир бўлганда, ўт ўчирувчи вақтни тежаш мақсадида аввал пойабзал (этик) устидан яримкомбенизонни, кейин эса курткани кияди. Ўт ўчирувчилар томонидан махсус кийимнинг афзаллиги ва камчилиги айтиб ўтилди. Махсус кийимнинг

афзаллиги тирсак ва тизза қисмларига замш матосидан қўйилган қўшимча қопламалар иш вақтида дуч келадиган хатарли ходисалар, жумладан ёпик эшикни тирсак билан туртиб очиш, тиззада ўтириб оғир юкни кўтариш жараёнида ҳимоялайди. Кўтарма ёқанинг баландлиги ёқа бўйин қисмини ташқи тасирлардан ҳимоя қилади. Махсус кийимнинг камчиликларидан бири, яримкомбенизонни пойабзал устидан кийиш вақтида почасининг торлиги ҳисобига ноқулайлик туғдиради ва натижада тез кийиниш имкониятига салбий таъсир кўрсатади. Бундан ташқари иссиқликдан сақловчи қатламнинг синтетик нотўқима матодан қилинганлиги юқори ҳароратдаги иш жараёнида иссиқликни ўтказиш ҳисобига махсус кийим ости ҳароратини ошиб кетишига олиб келади.

Олиб борилган таҳлил натижалари шуни кўрсатадики, ўт ўчирувчилар учун функционал хусусиятли, механик таъсирларга чидамли ва юқори ҳимояловчи махсус кийимни лойиҳалаш учун уларнинг турли иш операцияларини бажаришда ҳаракатланиш позаларини ўрганиш вазифаси белгиланди.

Турли хил меҳнат операцияларини бажаришда ўт ўчирувчиларнинг ҳаракати қуйидагиларга бўлинади [9]:

-ҳаракат тури бўйича. Бунда ишчи силжиш, жихозни ушлаш, уни қўйиб юбориш каби ҳаракатларни амалга оширади;

-йўналиш бўйича. Ишчи вазиятга қараб фаол ва пасив ҳаракатларни бажаради;

-технологик жараён бўйича. Ишчи асосий ва ёрдамчи операцияларни бажаради;

-ҳаракатни бажариш усули бўйича. Ишчи бармоқлар, қўллар, оёқлар, тана, бош, кўзларнинг ҳаракатларини амалга оширади.

Меҳнат жараёнларининг хилма-хиллигига қарамасдан, ҳар бир қўл иши асосий тўрт турдаги меҳнат ҳаракатлари ўзаро биргаликда амалга оширилади. Булар бармоқлар билан у ёки бу нарса ёки асбобларнинг алоҳида қисмларини олишга ёки ушлашга қаратилган ҳаракат; ушлаш ҳаракатини бажариш учун меҳнат предмети ёки асбобнинг алоҳида қисмини ҳаракатлантириш, қўлни чўзиш, қўлни асбобнинг бир қисми билан ҳаракатлантириш учун бажариладиган қўл, оёқ ва тана ҳаракатлари; бошқа объектлар ёки жихозларнинг қисмларига нисбатан объектнинг ўрнини бир муддат ушлаб туришга қаратилган қўллаб-қувватловчи ҳаракатлар; ишчининг қўлини объекtdан ёки ундаги асбобларнинг бир қисмидан бўшатишга қаратилган ҳаракатлар.

Ходимнинг меҳнат функцияларини бажариш вақтидаги ҳолати ва ҳаракатларини таҳлил қилиш махсус кийимнинг қанчалик қулайлигини белгилаб беради. Маълумки [10], аҳолининг ўлчовли типологияси инсон танасининг статик ўлчовлари асосида ишлаб чиқилади. Тегишли ҳаракатлар ва

позицияларни таҳлил қилиш махсус кийим конструкциясини қуришда тана ҳажмининг керакли динамик ўсишини аниқлашга имкон беради ва ўт ўчирувчининг ҳаракат эркинлигини ва тана чарчоқларини камайтиришни кафолатлайди. Агар ҳимоя кийимларини лойиҳалашда инсоннинг характерли ҳаракатлари ҳисобга олинмаса, ҳаракатга тўсқинлик қилиши ва ноқулайлик туғдириши мумкин.

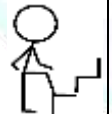
Шу йўналишда бажарилган тадқиқотлар ҳамда “Фавкулотда вазиятлар бўлими – ёнғин – қутқарув қисми” да олиб борилган мулоқотга асосланиб ўт ўчирувчиларнинг ёнғинни ўчириш вақтида амалга оширадиган эргономик ҳаракатлари турлари ўрганилди ва схемалари ишлаб чиқилди (1-жадвал).

Олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, иш жараёнида, ходимларнинг турли хил позаларда ҳаракатланишларига тўғри келади. Ўт ўчирувчи ходимлар қисқа вақт оралиғида ёнғинни ўчиришга ва ҳалокатга учраган шахсларни қутқаришга ҳаракат қиладилар. Эксплуатация жараёнидаги мавжуд махсус кийимнинг ташқи кўриниши ўрганилганда касбий фаолиятни амалга ошириш жараёнида унинг участкаларига қуйидагича шикастлар етиши мумкинлиги аниқланди:

- қўлни ён ва юқорига ҳаракатлантирганда куртқа орқа кенглигига юклама тушиб, енг ўмизи чокларининг емирилиши;
- ўт ўчириш ускуналарида фойдаланиб қўлни ён ва юқорига ҳаракатлантирганда енг кенглигига ва енг бириктирма чокларига юклама тушиши;
- ўт ўчирувчининг эгилиши, ўтириши, югуриши ва юқорига қўтарилиши ҳамда пастга ҳаракатланиш натижасида яримкомбенизон қадам қирқими чокларининг емирилиши;
- керакли ускуналар билан ишлаш вақтида махсус кийим устки тақилмасидаги темир илгакларга зарар етказиши ва натижада илгак ўрниларининг емирилиши;
- яримкомбенизонда ўтириш баландлиги участкасида орт бўлак ўрта чокларига юклама тушиши.

1-жадвал

Ўт ўчирувчиларнинг асосий иш турларининг эргономик
характеристикаси

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9
									

Эргономик схемаларнинг	"Қўлларни юқорига кўтариб тик туриш," "қўлларни кўтариб ва тушириб тик туриш" ҳолати.	Ўт ўчириш вақтида тирсак орқали ёпилган ешик ёки ойналарни очиб "Юриш, югуриш"	- сигнал чалинганда, ўт ўчириш машинасига югуриш	Зинадан кўтарилиш ва тушиш, одамларни кутқариш, баландликда ўчириш	Хаотик (ҳаракатларнинг хилма-хиллиги); Махсус кийимларни кийиш; Ёнгинларни қисмларга ажратиш; Нормативларни ишлаб чиқиш бўйича машғулотлар	Гавданинг тўлиқ егилган ҳолати	"Қуч юкламаларини, бажариб тик туриш" "жойда юкни ҳаракатлантириб тик туриш" ҳолати. Ёнгин асбоблари ва анжомларини ташиш	Оғирлик марказини бир тиззага ўтказиб ўтириш Оловни ўчириш, ўчиришда тиззада ҳаракатланиш	Чўккайиб ўтириш Оловни ўчириш, ўчиришда тиззада ҳаракатланиш
------------------------	--	--	--	--	---	--------------------------------	--	---	--

Ўт ўчирувчилар махсус кийимлари тўпламининг умумий кўриниши 1-расмда ва емирилиш топографияси 2-расмда келтирилган.

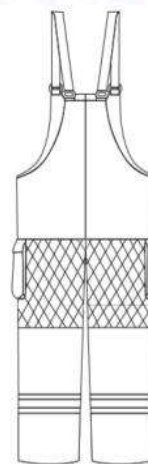
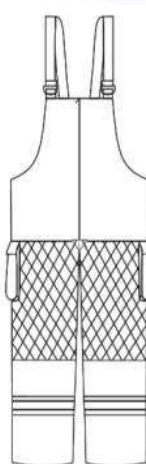


– энг тез емириладиган зоналар



– емирилмайдиган зоналар

1- расм. Мавжуд махсус кийимнинг умумий кўриниши



2- расм. Ўт ўчирувчилар махсус кийимининг емирилиш топографияси

Тадқиқотлар натижасида, энг кўп ташқи таъсир остида ишқаланадиган жойлар энг орт қисми тирсак қисми (енг орт бўлаги 40%), махсус кийим курткаси олд, (30%) ва орт бўлаги кокетка қисми (35%) ҳамда шим олд бўлагига тизза қисми (34%) ва шим орт бўлагининг ўтириш қисми (38%) тез емирилишга

учраши аниқланди. Шундай қилиб, махсус кийимнинг тез емириладиган жойларига мустаҳкамланган махсус ёнғинга чидамли қатламларни қўллаш тавсия этилади [11]. Емирилиш топографиясининг таҳлили шуни кўрсатдики, энг муҳим емирилиш омили матоларнинг олов ва ифлосланишлардаги танда ва арқоқ ипларининг узилиши натижасидаги шикастланишлардир [12].

Эксплуатация жараёнида бўлган, махсус кийимларни текшириш шуни кўрсатдики, куртка олд ва орт бўлаги елка қисми, ёнғининг тирсак қисми ва шим олд бўлагининг тиззаси ёнғин вақтида ишқаланиш туфайли кўпроқ емирилади [13-14].

Эксплуатация жараёнида, кийим деталларининг бирлаштирувчи участкалари, масалан, чўнтакнинг олд бўлакка бириктирилган жойлари, ён чоклар, ёнғининг олд чоклари кўпроқ емирилиши, бириктирма чокдаги тикув ипларининг узилиши кузатилди. Умуман олганда, матолар ишқаланиши туфайли, такрорий деформацияларга учрайди. Шундан келиб чиққан ҳолда, ушбу соҳаларда кийим бўлақларининг бириктириш мустаҳкамлигини ошириш участкаларда мустаҳкамловчи деталларни лойиҳалаш мақсадга мувофиқ бўлади.

Ёнғин хавфсизлиги ходимлари махсус кийимлари топографиясини кузатув ва савол – жавоб тарзида ўрганиш натижасида, ходимларнинг мавжуд махсус кийимлари ҳақидаги фикрлари аниқланди. Таҳлиллар асосида янги махсус кийимга қуйидаги талаблар қўйилди: кийим мустаҳкамлигини ошириш, асбоблар учун қўшимча чўнтаклар киритиш, материал рангига эътибор бериш ҳамда куртка кокеткаси, ёнғин тирсаги ва яримкомбенизон тизза ва орқа ўтириш участкаларига қўшимча қоплама қўйиш, замонавий материаллардан фойдаланиш, махсус кийимларнинг янги дизайнини яратиш [14].

Ўт ўчирувчилар учун махсус кийимларни ишлаб чиқишда энг асосий жиҳатлардан бири бу кийимнинг оловбардошлилигидир. Янги махсус кийимларни ишлаб чиқишда ёнгил, бикрлик хусусияти паст, оловбардош, иссиқликка ва емирилишга чидамли бўлган материаллар пакетидан фойдаланиш маҳсулот сифатини оширади [15].

Олиб борилган тадқиқот натижалари асосида шундай хулоса қилиш мумкинки, ўт ўчирувчи ходимлар махсус кийимларининг емирилиш топографиясини ўрганиш асосида энг кўп ишқаланадиган жойлар ёнғин тирсаги оғир емирилиш, махсус кийим курткаси олд ва орт бўлаги кокетка қисми, шим олд бўлагининг тизза қисми ва шим орт бўлагининг ўтириш қисмида оғир емирилишга учраши аниқланди. Шундай қилиб, махсус кийимнинг тез емириладиган участкаларига махсус ёнғинга чидамли қўшимча қатламларни қўллаш ва яримкомбенизон почасоҳасини торлигини, кийишга ноқулайлигини ҳисобга олиб, ён чоки почасига велкро тасмаси (ёпиқ қопқоқли тақилма) билан

ишлов беришни кўзда тутган холда махсус кийим конструкциясини тайёрлаш тавсия этилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Таласпаева А.А. “Исследование и разработка методики проектирования комплекта спецодежды для пожарных РК”, Казахстан Алматы – 2017
2. M. K. Rasulova, Sh. L. Mamasolieva. Development of Fabrics for Special Clothing for Workers of the Automotive Industry taking into Account the Climatic Conditions of Uzbekistan. Solid State Technology Volume: 64 Issue: 2 Publication Year: 2021.
3. <https://ogneza.com/blog/istoricheskie-fakty/bop-nadezhnaya-zashchita-pri-pozharotushenii/>
4. Таласпаева А.А., Жилисбаева Р.О. Анализ существующих разработок в области проектирования спецодежды пожарных //Научный журнал Вестник Алматинского Технологического Университета. – 2013. -№4
5. Терехнев В.В., Подгрушный А.В. Пожарная тактика – М., 2007.
6. Расулова.М.К., Ташпулатов.С.Ш., Ходжаева.К.Т. Разработка способа формирования защитного пакета от открытого огня и теплового воздействия// Development of science Ilmiy jurnal 2024/6 VOLUME 1,(2) ISSN 3030 -3907 240 – 252 стр. (05.00.00; №24
7. Таласпаева А.А., Жилисбаева Р.О. К вопросу о разработке пакета материалов для проектирования спецодежды // Научно – технический журнал «Технология текстильной промышленности». – Издания Ивановского государственного политехнического университета; Текстильный институт, 2015. -№3(357).
8. M.K.Rasulova, Sh.L. Mamasolieva Studying the characteristics of a new composite fabric for workwear. International journal of innovations in engineering research and technology (IJERT) 24-25 april 2020.
9. Расулова.М.К., Ходжаева.К.Т., Ахмедова Н.Р. Formulation of packaging materials for outer clothing Научный журнал Universum: технические науки Выпуск: 1(118) Январь 2024 Часть 4,- С. 45-51. (02.00.00; №1)
10. Khojayeveva.K.T., Rasulova.M.K. “On the issue of designing protective clothing for firefighters in ruz” «қазіргі ғылым: өзекті мәселелер және оны шешу жолдары» Халықаралық ғылыми-тәжірибелік конференциясының материалдар жинағы «Современная наука: актуальные проблемы и пути их решения» Астана 2024 (05.00.00; №)
11. Xodjayeveva.K.T., Rasulova.M. K. “O‘t o‘chiruvchilar uchun maxsus kiyim topografiyasi tahlili” “Xalqaro tajriba: ta’limni modernizatsiyalash sharoitida zamonaviy mashinasozlik va muhandislik yo‘nalishida yuqori malakali kadrlar tayyorlash istiqbollari” mavzusiga bag‘ishlangan xalqaro ilmiy-amaliy anjumani to‘plami” 18-dekabr” Toshkent –2024, 351–355 b.
12. Медведева Т.В. Художественное конструирование одежды: Учебное пособие. М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2009. - 480с

- 13.Расулова М.К. “Разработка способов обеспечения эксплуатационной надежности специальной одежды”. Автореферат на соиск. уч.степ. док. техн. наук. Ташкент. 2021. –С
- 14.Khodjayeva K.T., Rasulova M.K., S.Sh.Tashpulatov “Analysis of the wear erosion topography of firefighter special clothing” Electronic journal of actual problems of modern science, education and training. june, 2024-6. issn 2181-9750 40 – 46 p.
- 15.Xodjayeva.K.T., Rasulova.M.K. “O‘t o‘chiruvchilar maxsus kiyimlarining issiqlik o‘tkazuvchanlik darajasini aniqlash” “O‘zbekistonda yangi iqtisodiy islohotlar sharoitida paxta, to‘qimachilik, yengil sanoat va matbaa sohalari texnologiyalarini rivojlantirishning istiqbollari va muammolari” respublika miqyosidagi ilmiy – amaliy anjumani TO‘PLAMI 2-qism Toshkent – 2025, 80– 83 b.