

FTAMP 64.33.17

К.Ж. Кучарбаева<sup>1</sup> - негізгі автор,  
А.А. Алимжанова<sup>2</sup>

©



<sup>1</sup>Техн. ғылым. канд., қауымдас. профессор, <sup>2</sup>Магистрант

ORCID

<sup>1</sup><https://orcid.org/0000-0003-0030-4314>



<sup>1,2</sup>Алматы технологиялық университеті,



Алматы қ., Қазақстан Республикасы



<sup>1</sup>[almzhnva@mail.ru](mailto:almzhnva@mail.ru)

<https://doi.org/10.55956/NBJX9252>

## ЭРГОНОМИКАЛЫҚ ТАЛАПТАРДЫ ТАЛДАУ НЕГІЗІНДЕ АСПАЗШЫЛАР КИІМ ЖИЫНТЫҒЫН ДАЙЫНДАУ

**Аңдатпа.** Мақалада арнайы аспазшыларға арналған киімнің эргономикалық талаптары мен қызмет саласындағы қозғалыстарының классификациясы талданды. Арнайы аспазшы киімнің ұсынылған кейіптердің бейнесі және киімнің конструкциясына әсер ететін қимыл-қозғалыс процесінде өзгеретін маңызды өлшемдік белгілері анықталып, талданды. Аспазшы арнайы киім жиынтығының сапасын жоғарылатуда, аспазшылардың антропометриялық ерекшеліктерін ескеріп, конструкциялық пішімде еркін қозғалысқа берілген қосымшалар дәйектелді. Зерттеу барысында аспазшылардың қызметіндегі қимыл-қозғалысына талдаулар жасалып, негізгі дене қозғалыстарына саралау жүргізілді. Нәтижесінде, динамикалық кейіпте бес қозғалыс түрі анықталды. Ұсынылған кейіп түрлері жұмыс істеу кезіндегі қимыл-қозғалыстары киімнің конструкциясына әсер ететін қозғалыс үрдісінде өзгеретін маңызды өлшемдік белгілері анықталды. Осыған байланысты динамикалық қозғалыстағы зерттелген өлшемдер мен еркіндікке берілген қосымшаның мәндері анықталды. Арнайы киім жиынтығында бөлек өңделген бөлшектермен құрастырылу ерекшеліктеріне қарай бөлу-қосу және басқа бөлшектермен ауыстыру тәсілдерінде көпфункционалды киім жиынтығы аралас фактуралы материалдардан дайындалды. Арнайы аспазшылар киім жиынтығы қызмет көрсету саласындағы ыңғайлылығына қарай және қоршаған ортадағы ауа-райына байланысты, жаздық мезгілге қысқа жең жакет пен шолақ шалбарға түрленеді.

**Тірек сөздер:** аспазшы, эргономикалық талап, қимыл-қозғалыс, динамикалық кейіп, антропометрия, өлшем.



*Кучарбаева, К.Ж. Эргономикалық талаптарды талдау негізінде аспазшылар киім жиынтығын дайындау [Мәтін] / К.Ж. Кучарбаева, А.А. Алимжанова // Механика және технологиялар / Ғылыми журнал. – 2024. – №1(83). – Б.112-120. <https://doi.org/10.55956/NBJX9252>*

**Кіріспе.** Халыққа қызмет көрсету саласының бір бөлігі – қоғамдық тамақтандыру қызметінде ең басты қажеттілік бұл аспаз болып табылады. Аспаздарға арналған арнайы киім әдемі, сәнді, заманауи болғаны абзал және қызмет көрсетудегі техникалық шарттарын қанағаттандыру керек [1]. Аспазшыларға арналған арнайы киім тамақтандыру қызметкерінің жайлы жұмысына арналған экономикалық тұрғыдан тиімді, аспаздың арнайы киім формасын заманауи көзқарасты қалыптастыруға және идеясын өзертуге,

сондай-ақ қолжетімді, сапалы арнайы киім жиынтығын ұсынуға ықпал етеді. Стандартқа сәйкес аспазшылар киім жиынтығы эргономикалық талаптарды қанағаттандырып, оның ішінде, гигиеналық, физиологиялық, антропометриялық, эстетикалық талаптардың көрсеткіштеріне сай болуы керек [2]. Эргономикалық талаптар негізінде, аспазшылар денесі мен антропометриялық сипаттамасы мен арнайы киім формасын толық сәйкестендірілуі қажет, сондықтан аспазшының қозғалысын ескере отырып, еркіндікке берілген қосымшалармен дайындалуы керек [3].

Аспаздарға арналған арнайы киімдердің конструкторлық және технологиялық шешімдерін талдай отырып, матаның физикалық-механикалық көрсеткіштеріне сәйкес, эргономикалық талаптар негізінде сұранысқа ие болатын киім жиынтығы дайындалды.

**Зерттеу шарттары мен әдістері.** Аспазшы киім жиынтығының сапасын жақсартудағы мәселелерді шешуге кешенді көзқараспен ғана қол жеткізуге болады, оның ішінде арнайы киім дайындау кезінде эргономикалық және гигиеналық талаптарды ескеру қажет [4]. Аспазшылар арнайы киімді киген кезде, қозғалыс барысында аспазшыға психологиялық жайсыздық немесе ыңғайсыздық, жылу және суық, киімнің қысым жасауы бұл адамның шаршауына, іс-әрекет жұмысының сапасыз болуына әсер етеді, сондықтан еркіндікке берілген қосымшалармен киім жиынтығының конструкциялық пішімдері өзгертілді [5,6].

Аспазшылар жұмыс уақытында орындалған қимыл-қозғалыстарды талдап, ең жиі кездесетін динамикалық кейіптерді анықтау үшін 1-кесте түрінде талдау жасалды. Бақылау нәтижелерін талдау барысында, аспазшылар жұмыс кезінде орындайтын көптеген қозғалыстардың бес түрлі динамикалық кейіптері, қызмет көрсетуде жиі кездесетін ең типтік болып таңдалды. Жиі кездесетін кейіптер 1-кестеде бейнеленген, суреттерде аспазшылардың жұмыс жасау қозғалысында, конструктивті бөлшектерге әсері көрсетілді.

Аспазшылардың қызметіндегі қимыл-қозғалысы 1-кестеде көрсетілгендей, әртүрлі кейіпте киім бөлшектеріне әсері талданды. Аспазшы жұмыс жасау кезінде, әртүрлі қозғалыс жасау себебінен киімнің бөлшектеріне үйкеліс әсері болады. 1 мен 3-кейіпте аспазшы ас әзірлеу кезіндегі еңкейген динамикалық кейіпте, арнайы киімнің артқы бойына еркіндікке қосымша берілді. 2-кейіпте тізерлеп отыру қалпында, шалбардың алдыңғы тізе бөлігі кеңейтіліп, қосымша еркіндік берілді. 4-кейіпте аспазшы ас әзірлеу және асты қуырып араластыру кезінде қол қозғалысы ыңғайлы болу үшін, алдыңғы және артқы бой қолтық ойындысы кеңейтіліп, қосымша еркіндік берілді. 5-кейіпте аспазшы қызмет көрсету қалыптағы түзу тұру динамикалық кейіпте, қозғалу ыңғайлы болуы үшін артқы және алдыңғы бойына қосымша еркіндік берілді.











Динамикалық кейіпте антропометриялық нүктелерге түсетін күш, жұмыс уақытында және еңбек қызметінде аспазшыларға тән дененің қимыл-қозғалысына әсер етеді [7]. Аспазшы қимыл-қозғалыс кешенінде, динамикалық кейіпте иық және бел киімнен құрастырылған киім жиынтығын жобалауда, дененің өлшемдік белгілерінің киімнің бөлшектерінде өзгеруін бақылауға мүмкіндік береді [8]. Динамикалық өзгерістегі мәліметтерді өңдеудің нәтижесінде, дененің әртүрлі қозғалыстарындағы киімнің бөлшектерінің конструктивтік өлшемдердің мәндері және еркіндікке берілген қосымшалар анықталды [9].

Бұл нәтижелер белгілі бір қимыл-қозғалыс кезінде, дененің өлшемдерінің қосымша берілген еркіндіктің қаншалықты артатыны динамикалық өсу түрінде орындалады. Динамикалық өсу қолдану саласы өте

кең, оның әсерінде кейбір өлшемдер өзгереді және арнайы киімнің конструкциялық өлшемдері мен технологиялық өңдеу тәртіптеріне өзгерістер енеді [10].

Кесте 1

Динамикалық қимыл-қозғалыстың киім бөлшектеріне әсері

Кейіп нөмері	Сипаттамасы	Динамикалық кейіп	Жұмысшы қозғалысының схемасы	Киім бөлшектеріне әсері
1	Жартылай еңкейген кейпінде			Аспазшының жұмыс барысында 45°C қозғалыс жасалады, киімнің артқы бойы қозғалысқа ұшырайды
2	Тізерлеп отыру кейпінде қолдары алға созылған			Аспазшы тізеге отыру кезінде, шалбардың тізе бөлігі көп үйкеліске ұшырайды
3	Еңкейген кейпінде			Аспазшы ас әзірлеу кезінде 60°C еңкейген қалыпта, қолтық ойындысы бөлігі көп үйкеліске ұшырайды
4	Тұру кейпінде қолдары көтерілген			Аспазшы тамақ әзірлеу кезінде қолтық ойындысы үйкеліске ұшырайды
5	Тұру кейпінде			Қалыпты күйде кеуде мен өңір бөлігі үйкеліске ұшырайды

Еркін қозғалысқа берілген қосымшалар деп бұйым мен адам денесінің арасындағы бос саңылауды айтады. Ол келесі формуламен есептеледі:

$$P_{c,d} = P_{min} + P_{ок}, \quad (1)$$

мұнда:  $P_{c,d}$  – еркін қимыл-қозғалысқа берілген қосымша, см;  $P_{min}$  – киімнің еркін қимыл-қозғалысына минималды қажетті қосымша, см;  $P_{ок}$  – сәндік конструктивтік өлшем нышанына берілген қосымша, см.

$P_{min}$  қосымшасы ең алдымен кеуде сызығы бойынша бұйымның енін анықтайтын өлшем мәні бойынша беріледі. Оны тыныс алу еркіндігі  $P_0$  мен  $P_\phi$  ауа киім қабатының қалыңдығына сәйкес анықтайды:

$$P_{min} = P_\phi + P_0 \quad (2)$$

мұнда:  $P_{min}$  – киімнің еркін қимыл-қозғалысына минималды қажетті қосымша, см;  $P_\phi$  – физиология-гигиеналық көрсеткішіне берілген қосымша, см;  $P_0$  – динамикалық кейіпке берілген қосымша, см.

Қызмет көрсетуде орындалатын жұмыс түріне қарай, аспазшылардың динамикалық кейіптегі қимыл-қозғалыстағы белсенділігінің сипаттамасы қарастырылды (1-кесте). Талдау негізінде, арнайы аспазшы киімінің эргономикалық сұлбасында, киім бөлшектеріне үйкеліс әсеріне қарай конструктивтік өлшемдердің мәндері және еркіндікке берілген қосымшалары дәйектелді. Қимыл-қозғалыстың әртүрлі фазаларында өлшемдік белгілерді дәйекті өлшеу кезінде бастапқы нүктедегі сантиметрлік таспа жабысқақ таспамен, ал аралық нүктелерде блоктармен бекітілді [11]. Жоғарыда айтылған өлшемдік мәндерді толығымен негізге ала отырып, жұмыстың мақсаты – динамикадағы кейіптердің түрлерін қарастыру, қимыл-қозғалыс барысында өзгеріске ұшырайтын өлшемдік белгілерді анықтау және эргономикалық талаптарды зерттеу негізінде, аспазшыларға арналған киім жиынтығын аралас фактуралы материалдардан дайындау.

Аспазшы киім жиынтығын құрастыруда негізгі қимыл-қозғалыстардың антропометрикалық көрсеткіштері талданды, арнайы киім жиынтығын жобалау кезеңіндегі негізгі эргономикалық талаптары және өлшемдік мәндері анықталды. Динамикалық кейіптерде антропометриялық нүктелердің негізгі өлшемдері мен орналасуын, адам дене құрылысының сегменттерінің бетін, оларды есепке алу тұрғысынан сипаттайтын өлшемдік белгілерінің мәндері аспазшы киім жиынтығын жобалау кезінде енгізілді (2-кесте).

Кесте 2

Еркін қонымдылыққа берілген қосымша

№	Өлшем атаулары мен белгілері	Статистикалық өлшем белгілерінің мәні, см	Динамикадағы өлшемдік белгілердің мәні, см					Еркін қонымдылыққа берілетін қосымша, см
			1 кейіп	2 кейіп	3 кейіп	4 кейіп	5 кейіп	
1	2	3	1 кейіп	2 кейіп	3 кейіп	4 кейіп	5 кейіп	4
1	$O_{гш}$	96,0	97,2	96,7	96,7	96,8	96,2	9,5
2	$Ш_r$	35,4	36,3	35,7	35,9	36,1	36,0	3
3	$Ш_c$	40,0	43,2	41,2	40,2	40,8	41,1	4
4	$O_n$	31,0	33,9	31,2	31,5	31,5	31,3	6
5	$D_{гп}$	43,2	43,2	42,7	42,9	41,3	43,2	5
6	$D_{тс}$	44,4	45,2	44,5	45,0	44,7	45,1	3

**Зерттеу нәтижелері.** Динамикада жасаған аспазшылардың қимыл-қозғалыстар кезінде өзгеріске ұшыраған антропометриялық өлшемдік белгілер мен статикада алынған өшемдік белгілердің айырмашылығы динамикалық әсер деп атайды [7]. Динамикалық  $d_i$  әсердегі алынған мәндерінің көрсеткішін негізгі статистикалық өлшем бірлігі көрсеткіштерімен салыстыруға ыңғайлы болу үшін, проценттік % қатынаста келесі формуламен есептеледі.

$$d_i = \frac{X_i^d - X_i^s}{X_i^s} * 100\% \quad (3)$$

мұнда:  $d_i$  – статикалық және динамикалық белгілер арасындағы айырмашылық, %;  $X_i^s$  – статикалық кейіпте алынған өшемдік белгілер, см;  $X_i^d$  – динамикалық кейіпте алынған өлшемдік белгілер, см.

Аспазшы киім жиынтығының конструкциясын құрастыру өлшем мәндеріне әсер ететін қимыл-қозғалыс процесінде динамикалық кейіпте өзгеріске ұшырайтын маңызды өлшемдік белгілер анықталды. Динамикалық кейіпте антропометриялық өлшемдік белгілерін өңдеудің нәтижесінде, аспазшының әртүрлі қимыл-қозғалыстарындағы киім бөлшектерінің өлшемдік мәндері анықталды. Арнайы аспазшылар киім жиынтығының конструкциясын құрастыруда өлшемдік мәндерін анықтау үшін, қызмет көрсету саласындағы неғұрлым толық динамикалық кейіптегі іс-әрекеттеріне еркіндікке берілген қосымшалар қолданылады. Эргономикалық кейіптерді орындау кезінде статикадағы және динамикалық белгілер арасындағы айырмашылық проценттік % қатынаста есептеледі (3-кесте).

Кесте 3

Статикадағы мәні және динамикалық эффект

№	Өлшем мән-дері	Статикадағы мәні, $X_i^s$ см	Эргономикалық кейіптерді орындау кезінде өлшем белгісіне динамикалық эффект, $X_i^d$ см									
			1 кейіп		2 кейіп		3 кейіп		4 кейіп		5 кейіп	
			$X_d$ см	$d_i$ %	$X_d$ см	$d_i$ %	$X_d$ см	$d_i$ %	$X_d$ см	$d_i$ %	$X_d$ см	$d_i$ %
1	О <sub>гз</sub>	96,0	96,4	0,41	96,1	0,15	96,7	0,72	96,8	0,83	96,2	0,20
2	Ш <sub>г</sub>	35,4	35,3	1,12	35,7	0,84	35,9	1,41	36,1	0,97	36,0	1,69
3	Ш <sub>с</sub>	40,0	40,2	2,0	41,2	3,0	40,2	2,0	40,8	0,82	41,1	2,67
4	О <sub>п</sub>	31,0	30,9	2,9	31,2	0,64	31,5	1,61	31,5	1,61	31,3	0,31
5	Д <sub>гп</sub>	40,2	40,2	2,4	42,7	6,22	40,9	1,74	40,3	3,4	40,2	2,4
6	Д <sub>гс</sub>	44,4	44,2	0,89	44,5	0,67	45,0	1,35	44,7	1,41	45,1	2,74

Динамикалық кейіпте антропометриялық өлшемдік мәндерін есептеу кезінде, дененің статикадағы өлшемі мен динамикадағы қимыл-қозғалыстарындағы физикалық өлшемдері анықталды. Алынған мәліметтердің арасындағы айырмашылық динамикалық эффект мәндері статикалық өлшем белгілеріне сәйкес мәндері пайызбен есептелініп, өлшем мәндері енгізілді. Динамикалық қосымша аспазшы киімінде әртүрлі қозғалыстарының кедергісіз болғанын қамтамасыз етеді [8].

Зерттеу әдістерін қолдана отырып, биомеханикалық зерттеулер арқылы алынған мәліметтерді, арнайы мақсаттағы аспазшы киім жиынтығын жобалауда конструктивтік өлшем мәндерінің динамикалық өсуі формуламен есептелді (3-кесте). Динамикалық өсу нәтижелері, аспазшы киім

жиынтығының конструкциясын құрастыруда, еркіндікке берілген қосымша мәндерін анықтауда қолданылды.

**Ғылыми нәтижелерлі талқылау.** Арнайы аспазшыларға арналған киім жиынтығы жакет, шалбар, бөлек өңделген алмалы-салмалы жең және алжапқыштан тұрады (1-сурет). Арнайы аспазшыларға арналған киім жиынтығын дайындауға аралас фактуралы материалдар қолданылды. Негізгі мата ретінде ақ түсті панацея матасы (арт. 18012) таңдалды, гигиеналық қасиетінде оның айрықша ерекшелігі – ауа өткізгіштігі мен су сіңіруінің және ылғалды булауының жоғары болуы, денеге матаның жабыспауы, тозуға төзімділігі стандарттық көрсеткіштерге толығымен жауап береді. Аспазшылар жакеті 1 ассиметриялы өңірлі, жоғарыға дейін сыдырма-түймелікпен 2 және екі түйме мен ілгекке түймеленеді, қызғылт сары түсті лидер (арт. 10407) сәндік материалымен өңір қиығы су 3 салып жиектелген. Аспазшылар жакетінде сол жақ жеңінде жапсырмалы қалта 4 өңделді және жұмыс кезінде керек заттарын салуға оң жақ алдыңғы бойында сыдырмалы түймелікті әдіпті жармалы қалта 5, еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында қалта бөлшектері қызғылт сары түсті лидер сәндік материалынан дайындалды. Аспазшылар киім жиынтығында қондырма қысқа жеңге 6, арнайы трикотаж матасынан (арт. 18104) дайындалған бөлек өңделген жеңнің төменгі бөлігі 7 алынып-салынады, жеңнің төменгі бөлігі тамақ әзірлеу кезінде қолды ыстық су, май және будан сақтайды.

Шалбардың алдыңғы бөлігінде 8 жапсырмалы жан қалта 9 өңделді, ол еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында қызғылт сары түсті лидер сәндік материалынан дайындалды. Қосып тігілген белдік арасында бау өткізілген, ловерс 10 арқылы байланады және артқы белдікте эластикалық таспа өткізілген, соңы жан қиығына қосып тігіледі. Шалбардың бөлек өңделген төменгі бөлігі 11 ажырамалы сыдырма-түймеліктен алынғанда, жаз кезінде шолақ шалбарға айналады.



Сурет 1. Арнайы аспазшылар киім жиынтығы

Алжапқыш арнайы аспазшылардың киімінің алдыңғы бөлігін 12 ластанудан және тозудан сақтайды, қызмет көрсету мен ас әзірлеу кезінде әртүрлі еңбек қауіпсіздігі факторларынан қорғайды. Бөлек өңделген алжапқыш қара түсті антистатикалық (арт. 01208) легион матасынан дайындалды және қызғылт сары түсті лидер сәндік материалдан алдыңғы

бөлігінде екі жапсырма қалта 13 өңделді, қосып тігілген белдікпен 14 белге байланады.

Талдау нәтижесінде, аспазшылардың сұраныстарына сай түрленетін, көпфункционалды, аралас фактуралы материалдардан эргономикалық талаптарды қанағаттандыратын аспазшы киім жиынтығы дайындалды.

**Қорытынды.** Зерттеуде аспазшылар жұмыс уақытында орындалған қимыл-қозғалыстары талданды, ең жиі кездесетін бес түрлі динамикалық кейіптері, қызмет көрсетуде жиі кездесетін ең типтік болып таңдалды. Динамикалық кейіпте антропометриялық өлшемдік белгілерін өңдеудің нәтижесінде, аспазшының әртүрлі қимыл-қозғалыстарындағы киім бөлшектерінің өлшемдік мәндері анықталды. Талдау негізінде, арнайы аспазшы киімінің эргономикалық сұлбасында, киім бөлшектеріне үйкеліс әсеріне қарай конструктивтік өлшемдерді және еркіндікке берілген қосымшалары анықталды. Арнайы аспазшыларға арналған киім жиынтығына гигиеналық талапқа сай материалдар таңдалды және материалдың түстік шешімі мен бөлшектердің композициялық безендіру заңдылықтарында киім жиынтығы дайындалды. Зерттеу нәтижесінде, аралас фактуралы материалдардан дайындалған көпфункционалды арнайы аспазшыларға арналған киім жиынтығы жакет, шалбар, бөлек өңделген алмалы-салмалы жең және алжапқыштан құралды. Аспазшы киім жиынтығының функционалдық мүмкіндіктері кеңейтілді, оңтайлы қызмет көрсетуге ыңғайлы, қызметтегі еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз етеді және заманауи киім жиынтығының бәсекеге қабілеттілігі жоғарылады.

#### Әдебиеттер тізімі

1. Усов, В.В. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания [Текст]: учеб. пособие / В.В. Усов. – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
2. Расулова, М.К. Разработка технологии изготовления спецодежды с улучшенными эксплуатационными свойствами [Текст]: монография / М.К. Расулова, С.Ш. Ташпулатов, И.В. Черунова. – Курск: Издательство ЗАО «Университетская книга», 2020.
3. Конопальцева, Н.М. Антропометрия индивидуального потребителя. Основы прикладной антропологии и биомеханики [Текст]: Лабораторный практикум / Н.М. Конопальцева, Е.Ю. Волкова, И.Ю. Крылова. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006.
4. Абдуллаева, Г.Ш. Изучение динамической антропометрии и возможности её применения для изготовления одежды различного назначения [Текст] / Г.Ш. Абдуллаева // Молодой ученый. – 2014. – № 2 (61).
5. Шершнева, Л.П. Конструирование одежды: Теория и практика [Текст]: учебное пособие / Л.П. Шершнева, Л.В. Ларькина. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018.
6. Шершнева, Л.П. Конструктивное моделирование одежды в терминах, эскизах и чертежах [текст/Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Л.П. Шершнева, Е.А. Дубоносова, С.Г. Сунаева. – М.: "ФОРУМ", ИНФРА-М, 2019.
7. Саидова, Ш.А. Обзор современных методов проектирования эргономичной одежды [Текст] / Ш.А. Саидова, И.А. Петросова, Е.Г. Андреева // Современные проблемы науки и образования. – 2014, – №4 (54).
8. Петросова, И.А. Исследование антропометрических характеристик детей для проектирования эргономичной одежды [Текст] / И.А. Петросова, М.А. Гусева, Ш.А. Саидова, Г.П. Зарецкая // Дизайн и технологии. – 2015, – № 48 (90). – С. 33-40.
9. Гусева, М.А. Исследование взаимосвязи модельных особенностей и эргономических свойств в одежде [Текст] / М.А. Гусева, И.А. Петросова, Е.Г.

- Андреева, З.Б. Бахадурова, Д.А. Айкян, Г.П. Зарецкая // «Universum: Технические науки: электрон. научн.журн. – 2016. – № 6 (27). – С. 9.
10. Шершнева, Л.П. Основы прикладной антропологии и биомеханики [Текст]: учебное пособие/ Л.П. Шершнева, Л.В. Ларькина, Т.В. Пирязева. – М.: ИД «ФОРУМ», ИНФРА-М, 2020.
11. Смирнова, Н.И. Проектирование конструкций швейных изделий для индивидуального потребителя [Текст] / Н.И. Смирнова, Н.М. Конопальцева. – М.: Форум, Инфра-М, 2016. – 432 с.

*Материал редакцияға 19.02.24 түсті.*

**К.Ж. Кучарбаева<sup>1</sup>, А.А. Алимжанова<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Алматинский технологический университет, Алматы, Казахстан*

#### **РАЗРАБОТКА КОМПЛЕКТА ОДЕЖДЫ ДЛЯ ПОВАРОВ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ЭРГОНОМИЧЕСКИХ ТРЕБОВАНИЙ**

**Аннотация.** В статье рассмотрены эргономические требования к специальной одежде поваров и проанализированы классификация движений поваров во время работы. Был проанализирован предложенный образ специальной одежды повара, на основе которого были определены основные размерные признаки тела человека, которые изменяются в процессе движения, влияющие на конструкцию одежды. В целях улучшения качества комплекта специальной одежды повара необходимо установить конструктивные прибавки на свободное облегание с учетом особенностей телодвижения поваров. В ходе исследования были рассмотрены и проанализированы основные телодвижения поваров в профессиональной деятельности. В результате исследования, были выявлены пять видов движений поваров в динамике и выявлены важные размерные параметры, изменяющиеся при движении, которые необходимо учитывать при построении конструкции специальной одежды. На основе проведенных исследований, были определены конструктивные прибавки на свободное облегание. При разработке особенности конструкции многофункционального комплекта специальной одежды был применен способ отделение-присоединение, добавления и замены отдельно обработанными деталями из материалов комбинированной фактуры. Разработанный комплект специальной одежды поваров в зависимости от удобства в сфере обслуживания и погоды в окружающей среде на летний сезон, который преобразовывается в жакет с короткими рукавами и брюки-шорты.

**Ключевые слова:** повар, эргономические требования, движения, действия в динамике, антропометрия.

**K.Zh. Kucharbaeva<sup>1</sup>, A.A. Alimzhanova<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>*Almaty Technological University, Almaty, Kazakhstan*

#### **DEVELOPMENT OF A SET OF CLOTHES FOR A COOK BASED ON THE ANALYSIS OF ERGONOMIC REQUIREMENTS**

**Abstract.** In the article, the ergonomic requirements for the special clothing of cooks are considered and the classification of the movements of cooks during work is analyzed. The proposed image of a chef's special clothing is analyzed, on the basis of which the main dimensional signs of the human body are determined, which change during movement and affect the construction of clothing. In order to improve the quality of a set of special chef's



clothing, it is necessary to establish constructive allowances for a loose fit, taking into account the characteristics of the body movement of cooks. During the study, the main body movements of cooks in their professional activities were examined and analyzed. Based on the research, constructive allowances for loose fit were determined. When developing a multifunctional set of special clothing, methods of separating, adding and replacing parts from various materials were used. The developed set of special chef's clothing consists of transformable parts that transform the sleeves of the jacket and the length of the trousers for the summer season for the comfort of the cook indoors.

**Keywords:** cook, ergonomic requirements, movements, actions in dynamics, anthropometry.

#### References

1. Usov, B.B. Organizatsiya proizvodstva i obsluzhivanya na predpriyatiyakh obshchestvennogo pitaniya: textbook [Organization of production and service at public catering enterprises ]. 2014 [in Russian].
2. Rasulova, M.K., Tashbulatova, C.Sh., Cherunova, I.V. Razrabotka tekhnologii izgotovleniya spetsodezhdy s uluchshennymi ekspluatatsionnymi svoystvami: monograph [Development of technology for manufacturing workwear with improved performance properties]. 2020 [in Russian].
3. Konopaltseva, N.M., Volkova, E.IU., Krylova, I.IU. Antropometriya-individualnogo-potrebitelya. Osnovy-prikladnoj-antropologii-i-biomekhaniki: Laboratory practice [Anthropometry of the individual consumer. Fundamentals of applied anthropology and biomechanics]. 2020. [in Russian].
4. Abdullaeva, G.SH. Izuchenie dinamicheskoy antropometrii i vozmozhnosti eyo primeneniya dlya izgotovleniya odezhdyy razlichnogo naznacheniya., article [The study of dynamic anthropometry and the possibility of its application for the manufacture of clothing for various purposes]. 2014. [in Russian].
5. SHershneva, L.P., Larkina, L.V. Konstruirovaniye odezhdyy: Teoriya i praktika [ Designing clothes: Theory and practice]. 2018. [in Russian].
6. SHershneva, L.P. Konstruktivnoye modelirovaniye odezhdyy v terminah, eskizah i chertezhah \ textbook, 2019. [in Russian].
7. Saidova, SH.A., Petrosova, I.A., Andreeva, E.G. Obzor sovremennykh metodov proektirovaniya ergonomichnoy odezhdyy [The study of anthropometric characteristics of children for the design of ergonomic clothing ]. 2014. [in Russian].
8. Petrosova, I.A. Guseva, M.A. Saidova, SH.A. Zaretskaia, G.P. Issledovaniye-antropometricheskikh-harakteristik-detej-dlya-proektirovaniya-ehrgonomichnoy-odezhdy [The study of anthropometric characteristics of children for the design of ergonomic clothing]. 2015 [in Russian].
9. Guseva M.A., Petrosova I.A., Andreeva E.G., Bakhadurova Z.B., Aikian D.A., Zaretskaia G.P. Issledovaniye vzaimosvyazi model'nykh osobennostey i ergonomicheskikh svoystv v odezhdye [Investigation of the relationship between model features and ergonomic properties in clothing]. 2016. [in Russian].
10. SHershneva L.P., Larkina L.V., Piriyaeva T.V. Osnovy prikladnoi antropologii i biomekhaniki [fundamentals of applied anthropology and biomechanics]. 2018 [in Russian].
11. Smirnova N.I. Proektirovaniye konstruktsiy shvejnykh izdeliy dlya individual'nogo potrebitelya [Designing designs of sewing products for the individual consumer] 2016. [in Russian].