

and transverse forces symmetrically distributed in the middle plane, and also as a result of temperature heating characterize stressed-deformed state of plate. Graphical analysis indicates the nonlinear nature of their distribution.

REFERENCES

1. Baimukhametov A.A., Koksarov K.K., Veksler Ju.A. The problems of lithospheric geodynamics//News of the National Academy of Sciences of the Republic Kazakhstan. Series of geology and technical sciences. – 2019. – Volume 5. - Number 437. - P. 91-98.
2. Baimukhametov A.A., Martynov N.I., Ramazanova M.A., Tanirbergenov A.G. Applied aspects of researches of mathematical modelling of salt diapirism in oil and gas business// News of the National Academy of Sciences of the Republic of Kazakhstan. Series of geology and technical sciences. - 2017. - Volume 2. - Number 422. - P. 185 – 193.
3. Baimukhametov A.A., Martynov N.I., Tanirbergenov A.G. Mathematical modeling of the formation of salt domes in the Earth's crust (monograph). - Almaty, Gylmordasy. – 2017. - 242 p. [In Russian].
4. Turekhodzhaev A.N., Mamatova G.U., Rystygulova V.B. Complex bending of elastic non-uniform plate in uneven temperature field//Journal of Karaganda University. Series Mathematics. - 2014. - № 2 (74). – P.135-140. [In Russian].

ӘОЖ 677.075:687.13

FTAXP 64.31.29

БАЛАЛАРҒА АРНАЛҒАН СПОРТТЫҚ КИІМДЕРДЕ ҚОЛДАНЫЛАТЫН ТРИКОТАЖ МАТАЛАРЫНЫҢ ҚАСИЕТТЕРІН ТАЛДАУ

А.Ж. ТАЛҒАТБЕКОВА¹, Ж.С. КЕНЕСБЕК¹

(¹Алматы технологиялық университеті, Алматы, Қазақстан)

E-mail: akma.leo@mail.ru; kenesbek_zhadyra@mail.ru

Мақалада балаларға арналған спорттық киімдерде қолданылатын трикотаж маталарының қасиеттері қарастырылған. Жұмыста трикотаж жаймаларының тозуға төзімділік, ауа өткізгіштік және созылу қасиеттерін зерттеу ұсынылды. Механикалық қасиеттерді зерттеу балалар спорттық киімінің ассортиментін әзірлеу үшін қажет "футер" трикотаж матасын таңдауға мүмкіндік берді.

Негізгі сөздер: трикотаж, мата ассортименті, футер, спорттық киім, ауа өткізгіштік.

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ТРИКОТАЖНЫХ ПОЛОТЕН, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ДЕТСКОЙ СПОРТИВНОЙ ОДЕЖДЫ

А.Ж. ТАЛҒАТБЕКОВА¹, Ж.С. КЕНЕСБЕК¹

(¹Алматынский технологический университеті, Алматы, Қазақстан)

E-mail: akma.leo@mail.ru; kenesbek_zhadyra@mail.ru

В статье рассматриваются свойства трикотажных тканей, применяемых в детской спортивной одежде. Представлено исследование свойств трикотажного полотна на истирание, воздухопроницаемость и растяжимость. Исследование механических свойств позволило выбрать трикотажное полотно «футер», которое в дальнейшем можно использовать для разработки ассортимента детской спортивной одежды.

Ключевые слова: трикотаж, ассортимент ткани, футер, спортивная одежда, воздухопроницаемость.

RESEARCH OF PROPERTIES OF KNITTED FABRICS USED FOR CHILDREN'S SPORTSWEAR

A.ZH. TALGATBEKOVA¹, ZH.S. KENESBEK¹

(¹Almaty Technological University, Kazakhstan, Almaty)

E-mail: akma.leo@mail.ru; kenesbek_zhadyra@mail.ru

The article discusses the properties of knitted fabrics used in children's sportswear. The study of properties of knitted fabric on abrasion, breathability and extensibility is presented. Research of mechanical properties allowed to choose knitted fabric "footer" which can be used for further development of the range of children's sportswear.

Key words: knitwear, assortment of fabric, footer, sportswear, breathability.

Kіpіcne

Тігін өнеркәсібі жеңіл өнеркәсіптің ең ірі салаларының бірі болып табылады. Басты міндет – халықтың жоғары сапалы және әр түрлі киім-кешек қажеттілігін қанағаттандыру. Қазіргі уақытта киім тігу үшін трикотаж маталар кеңінен қолданылады, олар сол талшықтардан алынған маталармен салыстырғанда бірқатар оң сипаттамаларға ие. Балалар киімі өзінің конструкциясы және материалының физикалық гигиеналық көрсеткіші бойынша жас мөлшерінің анатомиялық-физиологиялық ерекшелігіне, іс-әрекеттің түріне және метеорологиялық жағдайға сәйкес болуы керек, және оңай киіліп, оңай шешілетін, бала тәрбиесінде эстетикалық таным қалыптастыруға жағдай жасауы керек.

Балалар киімінің заманауи саласы жалпы әлемдік сәнді индустриясының маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Бұл ретте оның тәрбиелік мәні зор. Ыңғайлы және әдемі киім жақсы көңіл-күй жасауға мүмкіндік береді, ерте жастан бастап баланың көркемдік-эстетикалық талғамын дамытады, оны тазалық және ұқыптылыққа үйретеді. Бұл балаға болашақта өзіне деген сенімділікті, өзін-өзі дұрыс бағалауын және басқа адамдарды жақсы түсінуін қалыптастыруға көмектеседі.

Қазіргі уақытта балаларға арналған спорттық киімдерде көбінесе синтетикалық, аралас жіптерден алынған трикотаж жаймалар жиі қолданылады, олар бұйымдарды пайдалану кезіндегі қолайлылығы мен сенімділігімен ерекшеленеді. Трикотаж өндірісінің дамуы спорттық киімге жаңа көзқарас енгізді. Трикотаж ыңғайлы, еркін, қолайлы болғандықтан спорттық стильдегі киімдерге қазіргі таңда көптеп қолданылуда.

Жұмыстың мақсаты балаларға арналған спорттық киімді тігуге арналған бұйымдарға

қойылатын талаптарға барынша толық жауап беретін, бұйымның мақсатына сәйкес келетін, пайдалануға ыңғайлы және қозғалысқа ыңғайлы болуын қамтамасыз ететін трикотаж маталарын таңдау.

Зерттеу нысандары мен әдістері

Зерттеу нысаны балаларға арналған спорттық киімге қолданылатын трикотаж матасының физико-механикалық қасиеттері болып табылады. Балаларға арналған спорттық киімдердің физико-механикалық қасиеттері, арнайы МеМСТ талаптарына толығымен жауап беруі тиісті. Трикотаж матасының тозуға тұрақтылығы МеМСТ 12739-85, ауа өткізгіштік қасиеті МеМСТ-8844, созылу коэффициенті МеМСТ 8847-85 талаптарына байланысты зерттеліп қарастырылады. Балалар киімінің қазіргі заманғы өндірісі көптеген анимацияларды ескереді - түсі психологиялық қабылдаудан жас анатомия ерекшеліктеріне дейін. Киім сәнді емес, ыңғайлы болуы керек, себебі сән әрдайым жайлы болмайды. Ол баланың физикалық дамуына кедергі болмауы керек және эргономика талаптарына сай болуы керек. Сондықтан балаларға арналған киім әзірлеу кезінде функционалдық элементтердің орналасуын фигуралардың пропорциясымен және балалардың физикалық сипаттамасымен өлшеу ұсынылады және балаларға арналған спорттық киімдерде баланың денесіне жағымды, ыңғайлы мата қолдану өте маңызды. Сонымен, балаларға арналған спорттық киімдерде трикотаж матасы кеңінен қолданылуда. Трикотаж - бұл ілмектерден тұратын, бойлай және көлденең бағытта өзара айқасқан, бір немесе бірнеше жіптерден іліп тоқылған тоқыма бұйымы немесе жайма.

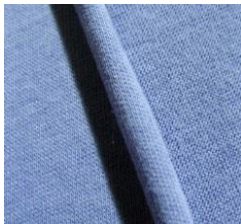
Нәтижелер мен оларды талқылау

Балалар киімінің кез келген түрлерін үлгілеуде оның негізгі ережесі ескеріледі: си-

луэтін, киім нысанының және дене бітімінің жас ерекшеліктерінің өзара байланысы. Киімнің ұзындығын, пішіні мен сұлбасын анықтаудағы маңызды дене, қол және аяқ ұзындығының арақатынасы және бел сызығының табиғи орналасуын анықтау дәрежесі болып табылады.

Мата үлгілеріне зерттеу жүргізу үшін, ең алдымен қазіргі таңда балаларға арналған спорттық киімдерді дайындауда кең дәрежеде қолданылатын трикотаж маталарының ассортименті таңдалып, оларға сипаттама келтірілді (кесте 1).

Кесте 1 - Трикотаж маталарының салыстырмалы сипаттамалары

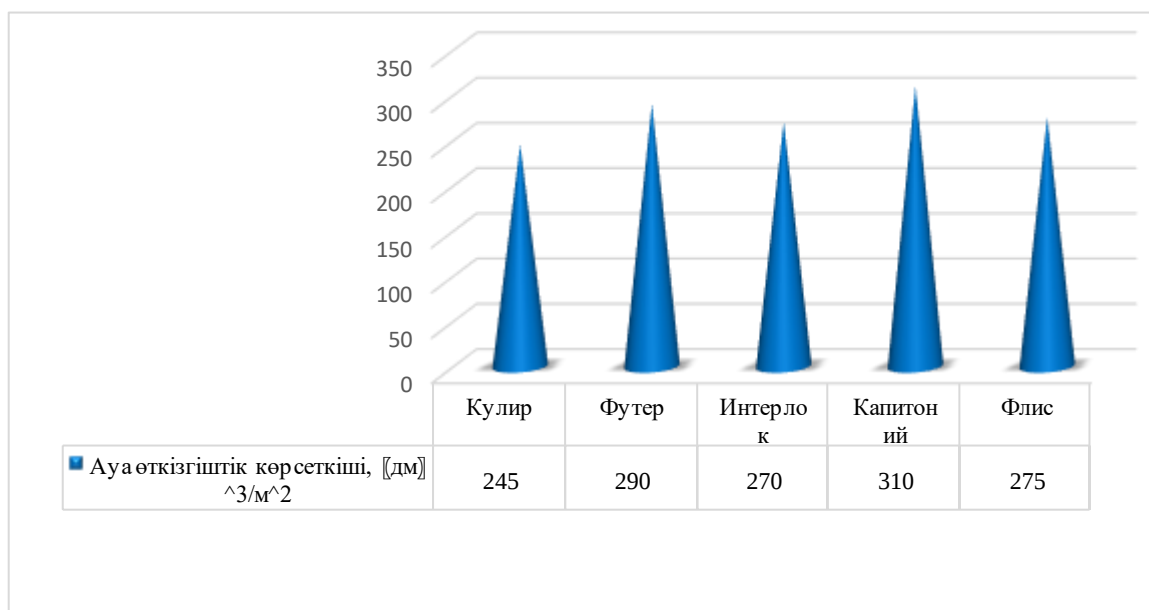
№	Аталуы	Сыртқы түрі	Құрылымы	Беттік тығыздығы, г/м ²	Ауа өткізгіштік, дм ³ /м ²
1	Кулир		көлденең тоқылған бір қабатты трикотаж мата, 100% мақта, лайкра және полиэстер қосылған мақта	145	245
2	Футер		таза мақтадан бірегей технология бойынша дайындалады, полиэстер қосылған мақта	180	261
3	Интерлок		"Резинка" текстурасы бар өте тығыз мата, бет жағынан да, терісжағынан да тегіс, мақта және полиэстер	240	270
4	Капитоний		матаның бірнеше қабатынан тұратын жылытқыш трикотаждың ерекше түрі	220	310
5	Флис		жылуды жақсы ұстайтын жұмсақ және нәзік трикотаж мата	190	290

Әртүрлі киімдерді өңдеуге арналаған маталардың, ауа өткізгіштігі әртүрлі болады. Мысалы, салқын ауадан сақтану үшін күз және қыс киімдерінің сыртқы қабатының ауа өткізгіштігі төмен болуы керек [1].

Балаларға арналған спорттық киім ыңғайлы және қарапайым болып келеді, сондықтан ол бірте-бірте спорттық тағайындалудан күнделікті киетін киімге көшеді. Бұл костюм негізі табиғи талшықтар мен мақта маталары бар жоғары сапалы материалдардан, ұзын немесе қысқа спорттық шалбардан, және кеудешелерден тұрады [2,3].

Спорттық киімге арналған трикотаж маталарының тиімді нұсқасын таңдау мақсатында МемСТ 12088-77 сәйкес, Метротекс 160 құрылғысында мата үлгілерінің ауа өткізгіштік дәрежесі, созылу коэффициенті және тозуға тұрақтылық дәрежесі анықталды. Зерттеу нәтижелері диаграмма түрінде келтірілген (сурет 1,2,3). Нәтижесінде, тиімді трикотаж матасы таңдалып алынды.

Балаларға арналған спорттық киімдерді зерттеу барысында ең маңыздысы бұйымға таңдалып алынған матаның қасиеттеріне баса назар аударылады.



Сурет 2. Трикотаж маталарының ауа өткізгіштігін салыстыру диаграммасы

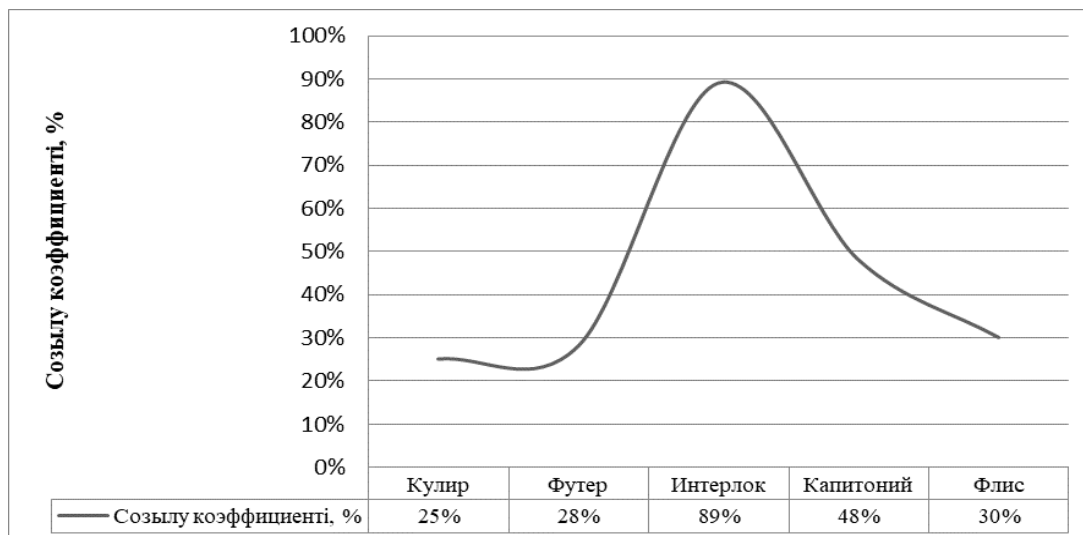
Қазіргі уақытта трикотаждың бірнеше түрі бар. Футер солардың ішіндегі ең сапалы түрлерінің бірі болып саналады. Бұл мақтадан жасалған өте жұмсақ материал. Жоғарыда айтылғандай, бұл материалдың негізгі құрамы табиғи мақта болып табылады. Бұл оның бірегей ерекшеліктерін анықтайды. Біріншіден, бұл мақтадан жасалған, ауа өткізгіштігі жоғары, сондықтан денеге өте ыңғайлы және киюге жағымды. Екіншіден, бұл мата гигроскопиялық қасиетпен ерекшеленеді. Басқа трикотаж түрлеріне қарағанда жылу сақтағыштық қасиеті өте жақсы. Осы қасиеттердің арқасында материалдың бұл түрінен тұрмыстық және балалар заттарын тігу өте ыңғайлы [4].

Футер жиі қолданылатын тағы бір сала - спорттық киімді тігу, соның ішінде балаларға арналған спорттық киімдер. Футердің арнайы құрылымы матаның тоқуында екі түрлі

жіп қолданылғандығына байланысты: қарапайым тегіс, құрылымы мықты, бос, жұмсақ, сәл бұралған төсем. Кейде синтетикалық талшықтар мақта талшықтарына (мысалы, лайкра) қосылады - бұл матаның беріктігін арттырады және оны үнемі илеуге мүмкіндік бермейді.

Мата үлгілерінің созылу коэффициентін анықтау TF143 - Материалдың икемділігін (созылуын) анықтауға арналған аспапта орындалды.

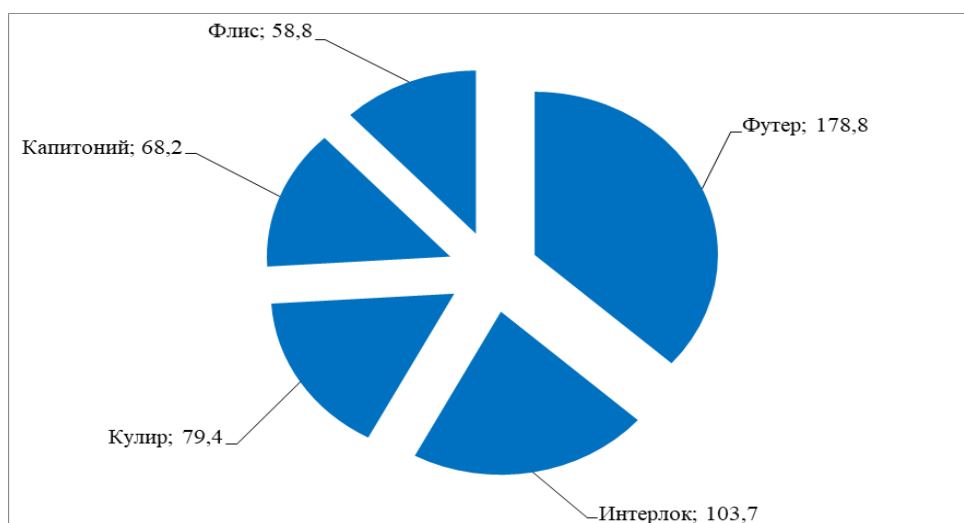
Материалдың икемділігін анықтауға арналған қарапайым және үнемді аспап трикотаж, беймата және материалдардың созылуын және қалпына келтірілуін анықтауға мүмкіндік береді. Аспап жүктемелі рамадан және бұрылмалы созығыш құралдан, 3 кг екі гирьден және үлгілерді кесуге арналған лекалолардан тұрады[5].



Сурет 3. Мата үлгілерінің созылу коэффициентін анықтау

Трикотаждың тозуға төзімділігі – ол пайдалану жағдайында әсер ететін факторлар жиынтығының әсеріне қарсы тұру қабілеті. Трикотаж маталарының тозуға тұрақтылығы қарапайым үлгінің сыртқы түрі өзгеріске ұшырағанға дейін аспап бастиектерінің ай-

налым санымен сипатталады. Үлгілерді сынау МемСТ 18976-73, МемСТ 1596-70, МемСТ 29104.17-91 бойынша, МТ 194 материалдардың тозуға тұрақтылығын анықтауға арналған құрылғысында жүргізілді.



Сурет 4. Трикотаж маталарының тозуға тұрақтылық көрсеткіштері (цикл).

Жүргізілген зерттеулер нәтижесінде тиімді нұсқа ретінде: ауа өткізгіштігі – $290 \text{ дм}^3/\text{м}^2$, созылу коэффициенті – 28%, тозуға тұрақтылығы – 178,8 цикл көрсеткіштерін көрсеткен №2 футер матасы таңдалды. Себебі, аталған трикотаж матасының физико-механикалық қасиеттері баллаларға арналған спорттық киімге қойылатын талаптарға неғұрлым көбірек жауап береді.

Қорытынды

Балаларға арналған спорттық киімдерді тігуде, бұйымға қойылатын талаптарға барынша толық жауап беретін, бұйымның мақсатына сәйкес келетін, пайдалануға ыңғайлы және қозғалысқа ыңғайлы болуын қамтамасыз ететін трикотаж матасының ассортименті ұсынылды.

Балаларға арналған спорттық киімдерге қолданылатын әр түрлі трикотаж маталары-

ның үлгілеріне зерттеулер жүргізіліп, зерттеу нәтижелерін талдау барысында ең тиімді нұсқа яғни, ауа өткізгіштігі – $290 \text{ дм}^3/\text{м}^2$, созылу коэффициенті – 28%, тозуға тұрақтылығы – 178,8 цикл көрсеткіштерін көрсеткен №2 үлгі (футер) таңдалды. Себебі, аталған трикотаж матасының физико-механикалық қасиеттері баллаларға арналған спорттық киімге қойылатын талаптарға неғұрлым көбірек жауап береді.

ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Файзрахманова А.Л. Конструирование и моделирование детской одежды. Учебно-методи-

ческое пособие // Елабуга: Изд-во филиала КФУ в г.Елабуга, 2012. – 92 с.

2. Бескоровайная Г.П., Куренова С.В. Проектирование детской одежды. М.: Академия, 2002. - 96 с.

3. Ткань для детского спортивного костюма [Интернет ресурс]. Кіру режимі: <http://vibormoi.ru/dress/1579-sportivnij-kostum-dlya-rebenka-iz-kakoi-tkani-vibrat.html>. Кіру мерзімі: 19.09.2019.

4. Базаралдина Г.Р. Модели детской одежды. -Алма-Ата: Казгосиздат, 1963. - 255с.

5. Конопальцева Н.М., Крюкова Н.А., Морозова Л.В. Новые технологии в производстве специальной и спортивной одежды. Учебное пособие.- М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2013. - 240 с.

УДК 639.222
МРНТИ 69.51.03

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЫБ СЕМЕЙСТВА ОКУНЕВЫХ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА

Ж.Б. КАЗАНГЕЛЬДИНА¹, Р.А. ИЗТЕЛИЕВА¹, Л.К. БАЙБОЛОВА¹, С.С. АЛЬБЕРТО², Б.А. РСКЕЛДИЕВ¹

(Алматинский технологический университет, Алматы, Казахстан)¹

(Университет Сантьяго-де-Компостела, г.Луго, Испания)²

E-mail: zhanna_kb@mail.ru

В статье приведены результаты микробиологических, физико-химических исследований и качества безопасности рыб семейства окуневых. Анализ экспериментальных данных показывает, что в белке мяса окуня и судака присутствуют лимитирующие аминокислоты триптофан и метионин. К тому же, в мясе судака выявили высокое содержание лизина и лейцина, в мясе окуня – валина, лейцина и лизина. В липидах мяса как окуня, так и судака преобладают мононенасыщенные жирные кислоты – 57,79% и 48,51% от суммы жирных кислот, что доказывает об идеальном подходе их мяса для здорового и диетического питания, являющегося легкой и питательной пищей.

Ключевые слова: пищевая ценность, рыбы семейства окуневых, микробиологические показатели, безопасность, аминокислоты, жирные кислоты.

АЛАБҰҒА ТҰҚЫМДАС БАЛЫҚТАРДЫҢ САПАЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІН АНЫҚТАУ ЖӘНЕ ОЛАРДЫҢ СИПАТТАМАСЫ

Ж.Б. КАЗАНГЕЛЬДИНА¹, Р.А. ИЗТЕЛИЕВА¹, Л.К. БАЙБОЛОВА¹, С.С. АЛЬБЕРТО², Б.А. РСКЕЛДИЕВ¹

(Алматы технологиялық университеті, Алматы, Қазақстан)¹

(Сантьяго-де-Компостела университеті, Луго қ., Испания)²

E-mail: zhanna_kb@mail.ru

Мақалада алабұға тұқымдас балықтардың микробиологиялық, физика-химиялық зерттеулерінің және қауіпсіздігінің нәтижелері келтірілген. Тәжірибелік талдау алабұға және көксерке етінің ақуызында лимиттелген триптофан мен метионин аминқышқылдарының бар екенін көрсетті. Сонымен қатар, көксерке етінде лизин мен лейциннің, алабұға етінде валин, лейцин және лизиннің жоғары көрсеткіштері анықталды. Алабұға және көксерке етінің липидтерінде май қышқылдары сомасының - 57,79% және 48,51%-ы болатын