

O'zbekiston

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Узбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

$$D = \frac{K\lambda}{\beta \cos \theta}$$

Бу ерда, D - ўртача кристалл ўлчами; K - ўлчамсиз заррача шаклининг коэффиценти (Шеррер доимийси); λ - рентген нурланишининг тўлқин узунлиги; β - ярим максимал чўққи кенглиги (радианларда ва 2 θ бирликларида); θ - диффракция бурчаги (Брэгг бурчаги).

K коэффиценти заррачалар шаклига қараб турли қийматларни кўрсатиши мумкин.

Масалан, сферик заррачалар учун K одатда 0,9 деб қабул қилинади [7]. Шунингдек, таъкидлаш керакки, Шеррер формуласи ўлчамлари 0,1 - 0,2 мкм (100 - 200 нм) дан катта бўлган заррачалар учун қўлланилмайди ва диффракция акс эттиришининг кенгайишини ҳисобга олганлиги сабабли фақат тахминий заррача ўлчамларини аниқлаш учун жавоб беради.

Диффракция рефлексларига асосланиб, Шеррер формуласи ёрдамида аниқланган MIP@CdTe заррачаларининг ўлчамлари 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал

Шеррер формуласи ёрдамида ҳисобланган MIP@CdTe заррачалари ўлчамлари

№	Пик 2 θ (°)	d (Å)*	I/I ₁	B (FWHM)	D, нм
1	7.4776	11.81296	21	3.34280	2.49
2	8.4643	10.43798	13	2.40000	3.47
3	17.8684	4.96007	9	0.85000	9.89
4	23.9368	3.71458	100	6.32360	1.34

*Изоҳ: d – текисликлараро масофа, FWHM – ярим максимал қайтариш кенглиги

2-расм ва 1-жадвалда келтирилган маълумотлардан қуйидагича хулоса келиб чиқади: FF антибиотиғи учун олинган MIP@CdTe композит таркибида тахминан 1,34 нм ўлчамдаги зарралар устунлик қилади.

Шунингдек, ўлчами тахминан 2,49 нм бўлган зарралар 3,47 нм га яқин заррачалар улуши чўққининг нисбий интенсивлиги ($I/I_1=21$) бўйича қаралганда анча паст.

АДАБИЁТЛАР

- Li, X.; Jiao, H.F.; Shi, X.Z.; Sun, A.; Wang, X.; Chai, J.; Li, D.X.; Chen, J. Development and application of a novel fluorescent nanosensor based on FeSe quantum dots embedded silica molecularly imprinted polymer for the rapid optosensing of cyfluthrin. *Biosens. Bioelectron.* 2018, 99, 268–273, doi:10.1016/j.bios.2017.07.071.
- Turiel, E.; Martín-Esteban, A. Molecularly imprinted polymers-based microextraction techniques. *TrAC Trends Anal. Chem.* 2019, 118, 574–586.
- Sarafraz-Yazdi, A.; Razavi, N. Application of molecularly-imprinted polymers in solid-phase microextraction techniques. *TrAC Trends Anal. Chem.* 2015, 73, 81–90.
- Díaz-Álvarez, M.; Martín-Esteban, A. Molecularly Imprinted Polymer-Quantum Dot Materials in Optical Sensors: An Overview of Their Synthesis and Applications. *Biosensors*, 2021, 11, 79.
- Chen, P.; Qu, R.; Peng, W.; Wang, X.; Huang, K.; He, Y.; Zhang, X.; Meng, Y.; Liu, T.; Chen, J.; et al. Visual and dual-fluorescence homogeneous sensor for the detection of pyrophosphatase in clinical hyperthyroidism samples based on selective recognition of CdTe QDs and coordination polymerization of Ce³⁺. *J. Mater. Chem. C.* 2021, 9, 4141–4149.
- A.V.Umarov, U. Abdurakhmanov, H.E.Khamzayev, N.T. Kattaev and A.G. Tozhiboev. Synthesis and Structural Investigations of Metal-Containing Nanocomposites Based on Polyethylene // *Z. Naturforsch.* 2019; 74(3)a: 183-187.
- B.D. Cullity & S.R. Stock, *Elements of X-Ray Diffraction*, 3rd Ed., Prentice- Hall Inc, 2001. ISBN 0-201-61091-4.

УДК 675.6.04-036.744.004.12

ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ, ИСПОЛЬЗУЮЩИХСЯ В ПУШНО-МЕХОВЫХ И КОЖЕВЕННЫХ МАТЕРИАЛАХ

Сайдалиева Умидахон Рахматхановна

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

Аннотация. В данной статье представлены результаты исследований по рациональному выбору пушно-меховых полуфабрикатов и кожевенных материалов для детской жилетки и головных уборов.

Ключевые слова: пушно-меховые, кожевенные, свойства, топография, раскладка.

Введение. В настоящее время в нашей стране композиционные материалы нашли широкое применение. Из мультисоставных материалов повышается эластичность, уменьшается сменяемость [1]. Современные полимерные материалы являются многокомпонентными системами, состоящими из полимерной основы и различных материалов. Комплексные материалы в швейной промышленности различаются по способу дублирования, методу нанесения клеевого состава, по типу клея. В соответствии с заданием на раскрой кожевенные полуфабрикаты подбирают по признакам однородности: одного и того же вида, цвета, блеска, толщины и назначения. Общую площадь комплекта кож на изделие или заказ определяют исходя из площади лекал и действующих норм использования кожи. Процент полезного использования зависит от типа производства, ассортимента одежды и сорта кожи и составляет 60-70 % в массовом производстве и достигает до 50% при изготовлении изделий по индивидуальным заказам [2].

Не допускается наличие несвязанного красителя на волосяном покрове и кожаной ткани изделия из крашеного полуфабриката. Раскрой является сложным и ответственным процессом скорняжного производства. Качество пушно-меховых изделий в основном зависит от того, насколько правильно выполнен раскрой [3-4].

Вследствие природных индивидуальных особенностей животных меховые шкурки имеют очень разнообразные, геометрически неопределённые формы и площадь. В связи с тем, что меховую одежду получают путём соединения нескольких шкурок в единое целое, для изделия подбирают определённое количество шкурок примерно одной площади [5]. Эстетическое восприятие таких изделий в первую очередь зависит от метода раскройки и способа расположения шкурок в деталях изделия.

Объекты и методы исследований. В работе применены системный подход к проектированию технологических процессов раскройки, методы раскройки мехового полуфабриката. Используются программные продукты Gerber, Gemini операционная среда, Windows XP, Microsoft Excel. Основным объектом являются шкурки местных пушно-меховых зверей и детские жилетки из местного сырья.

Весь технологический процесс подготовки меха к раскрою можно рассмотреть как системный объект. Технологический процесс раскройки на меховых предприятиях представляет собой составную часть экспериментально – раскройного производства, обеспечивающая базовые основы сырьевого и информационного обеспечения процессов получения кройки [6].

Изучаемый процесс конструкторско-технологической подготовки раскройки с его информационным наполнением и связями, аналитическим анализом, выполняемым на каждом этапе можно отнести к классу сложных объектов и представить в виде объекта многопараметрической системы – МС (рис.1).

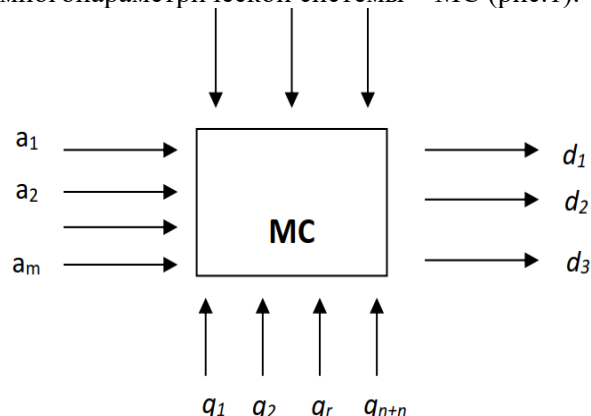


Рис.1. Модель конструкторско-технологической подготовки процессов раскройки

Множество входных параметров МС $A = \{a_1, a_2, \dots, a_n\}$ определяются количественными и качественными характеристиками мехового полуфабриката. К входным параметрам можно отнести, количество поступивших кож a_1 – определенного вида сырья и a_2 – определенного вида обработки кожаной ткани, a_3 – сорта, a_4 – площади. Поэтапное преобразование информации внутри МС и ее физическое отображение в каждом организационно-технологическом переходе зависит от контролируемых параметров $Q = \{q_1, q_2, \dots, q_r, \dots, q_{r+m}\}$, а также от случайных факторов $B = \{b_1, b_2, \dots, b_k\}$.

Результаты и их обсуждение. Результаты испытаний, проведенные с меховыми полуфабрикатами, будут прежде всего сверяться с показателями площади одномодельных раскладок приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Показатели площади использования мехового полуфабриката в одномодельных раскладках

№	Вид шапки	Площадь деталей шапки, см ²	Вид меха	Меховой полуфабрикат				Коэффициент использования п/ф, %
				№ полуфабриката	Общая площадь, см ²	Полезная площадь, см ²	Доля полезной площади, %	
1	Женская шапка Королева	1183,0	Ондатра	O1	503,36	441,45	87,7	36,3
				O2	478,18	395,12	82,6	
				O3	409,02	327,86	80,1	
				O4	467,56	367,94	78,7	
					Σ=1858,12	Σ=1532,37		70,72
			Норка	H1	1005,93	685,33	68,12	
				H2	1014,7	688,41	67,84	
				H3	996,23	690,76	69,33	
				H4	1024,67	685,63	66,91	
					Σ= 4041,53	Σ= 2750,13		
			Каракуль	K1	2505,33	1348,61	53,82	87,70
				K2	2312,7	1164,01	50,33	
				K3	2371,79	1010,49	42,60	
				K4	2435,17	1072,93	44,05	
					Σ=9624,99	Σ=4596,04		
2	Мужская шапка «Фор-мовка»	1408,88	Ондатра	O1	503,36	441,45	87,7	24,17
				O2	478,18	395,12	82,6	
				O3	409,02	327,86	80,7	
				O4	467,56	367,94	78,7	
					Σ=1858,12	Σ=1532,37		65,13
			Норка	H1	1005,93	685,33	68,12	
				H2	1014,7	688,41	67,84	
				H3	996,23	690,76	69,33	
				H4	1024,67	685,63	66,91	
					Σ=4041,53	Σ=2750,13		
			Каракуль	K1	2505,33	1348,61	53,82	85,36
				K2	2312,7	1164,01	50,33	
				K3	2371,79	1010,49	42,60	
				K4	2435,17	1072,93	44,05	
					Σ=9624,99	Σ=4596,04		
3	Мужская шапка «Ушанка»	1832,3	Ондатра	O1	503,36	441,45	87,7	50,6
				O2	478,18	395,12	82,6	
				O3	409,02	327,86	80,1	
				O4	467,56	367,94	78,7	
					Σ=3716,24	Σ=1532,37		54
			Норка	H1	1005,93	685,33	68,12	
				H2	1014,7	688,41	67,84	
				H3	996,23	690,76	69,33	
				H4	1024,67	685,63	66,91	
					Σ=4041,53	Σ=2750,13		
			Каракуль	K1	2505,33	1348,61	53,82	81,02
				K2	2312,7	1164,01	50,33	
				K3	2371,79	1010,49	42,60	
				K4	2435,17	1072,93	44,05	
					Σ=9624,99	Σ=4596,04		60,03
			Заяц	31	1493,24	902,1	60,41	
				32	1520,91	865,91	56,93	
				33	1622,26	968,3	59,68	
				34	1444	818,57	56,68	
					Σ=4636,41	Σ=3554,88		

Махмудова Ф.А., Максумова А.С. Синтез металлоорганических соединений на основе морфолина.....	254
Бозорова Н.Х., Каримова Г.Ш., Абдукаримова С.А., Тураев Э.Р. Полипропиленга хар хил қўшимчалар қўшиш орқали унинг физик-механик хоссаларини яхшилаш	256
Ахмедов О.Р., Хабибуллаев Ж.А., Шомуротов Ш.А., Тураев А.С. Получение и исследование деструкции диальдегидцеллюлозы в модельной среде	259
Хусенов А.Ш., Абдувохидова Ф.О., Абдуллаев О.Х., Рахманбердиев Г. Карбоксиметилирования инулина суспензионным способом	262
Дадажонов Г.А., Каттаев Н.Т., Акбаров Х.И. CdTe Квант нукталари иштирокида молекуляр-импринтирланган кремнезем композити синтези	265
Сайдалиева У.Р. Исследование свойств композиционных материалов, использующихся в пушно-меховых и кожевенных материалах	267
Фузайлова К.Р. Исследование свойств композиционных материалов, использующихся в раскладках пушно-меховых полуфабрикатов	270
Rasulov A.A., Raupova B.Sh., Berdimurodov E.T., Akbarov X.I. Temir (II) va temir (III) tuzlari asosida magnetik zarrachalar olish	272
Shoobidov SH.A., Mamasobirov U.M. To'g'ritishli konussimon reduktorlarni ratsional konstruksiyalash ular detallarining yeyilishbardoshligini oshirishning garovi	275
Xasanov S.M. Magnit maydonining o'zgaruvchan kuchlanishga ishlaydigan uskunalarga ta'siri	280
Абдусаттаров А., Василевич Ю.В., Мурадов А., Матназаров Ю.О. Анализ деформационных свойств текстильных композитных материалов – препрегов	281
Samandarov E.Sh., Kodamboev P.K., Normamatov A.S., Juraev A.Sh., Mukhammadaliev Kh.G., Yakubov Y.Y., Safarov A.R. Nonlinear optical (NLO) materials: bis(2-methyl-4-nitroanilinium) hexachloro-Tin(IV) monohydrate. Quantum chemical calculations. Synthesis, crystal structure, hirshfeld surface analysis, crystal voids	285
Юсупова Г.Х. Гидротозалаш катализаторини ташувчисини тайёрлашда махаллий хомашё карбонатли полигортскит фосфат кислота тизимини ўрганиш	292

7. Вести из лаборатории

Негматов Ж.Н., Эргашев Н.Э., Абдукаххаров А.А., Муродов И.И., Бозорбоев Ш.А. Современное состояние машин и механизмов транспортно-распределительных систем хлопкового комплекса и применения полимерных и композиционных материалов в их рабочих органах	295
Тургунов А.А., Негматов С.С., Абед Н.С., Негматова К.С., Абдукаххаров А.А., Икрамова М.Э., Солиев Р.Х. Изучение и анализ фазовых структур материалов на основе смесей-полимер-полимерных композиций	297
Касымова М.Н., Негматова К.С., Лапасова Ф.А., Ганиева Д.Ф. Исследование механизма окрашивания белкового волокна новыми красящими композициями	300
Муродов И.И., Эргашев Н.Э., Абдукаххаров А.А., Бозорбоев Ш.А., Негматов Ж.Н. О возможности повышения эффективности и работоспособности хлопковых машин и механизмов путем применения полимерных и композиционных материалов	301
Касымова М.Н., Негматова К.С., Лапасова Ф.А., Ганиева Д.Ф. Исследование влияние процесса кращения на структуру окрашенных волокон	303
Талипов Н.Х., Худойберганов Э.Х. Исследование влияния новых красящих композиций на физико-механические свойства окрашенных шерстяных материалов	305
Касымова М.Н., Негматова К.С., Ганиева Д.Ф., Лапасова Ф.А. Применение неорганических наполнителей в составе гидроизоляционных обмазочных смесей на основе цемента	307
Тургунов А.А., Негматов С.С., Абед Н.С., Негматова К.С., Икрамова М.Э., Солиев Р.Х. Состояние и анализ фазовых структур и физико-механические свойства композиции из смесей эпоксидных и других полимеров	308
Каттаходжаев Д.Ю., Талипов Н.Х. Формирование структуры дигидрата сульфата кальция в производстве гипскартонных листов	310
Равшанов Ж.Р., Чатаева А.Б. Анализ интенсивности предварительно приработанного инструмента, а также его надёжности, стойкости и стабильности	312
Якубов М.М., Каримова Т.П., Максудходжаева М.С., Ёкубов О.М. Опытнo-промышленные испытания снижения содержания меди в конвертерном шлаке	317
Муродов И.И., Негматов Ж.Н., Абед Н.С., Эргашев Н.Э., Бозорбоев Ш.А. Исследование влияние технологических параметров литья под давлением на физико-механических свойств композиционных полиэтиленовых полимерных материалов на основе органоминеральных наполнителей	319