

1404 cm^{-1} (крива 2 рис. 3).

При нагріванні поліалюмосилоксану до температури 923 К смуга поглинання в інтервалі 1000-1105 cm^{-1} зміщується до 1052 cm^{-1} , а смуги поглинання Si-C₆H₅ зв'язків (422, 609, 792, 828, 1260 cm^{-1}) зменшуються, що і вказує на його деструкцію (крива 3 рис. 3).

При температурі нагрівання 1073 К на ІЧ-спектрі присутні смуги поглинання в області хвильових чисел 480, 798, 1079, 1260 cm^{-1} , що відповідають зв'язкам Si-O-Si. Смуг поглинання, характерних для Si-C₆H₅ зв'язків, не виявлено.

При температурі 1273 К наявні смуги поглинання в області 481, 792 cm^{-1} , які відповідають аморфному кремнезему, а також підвищується інтенсивність смуги поглинання в області 700-900 cm^{-1} , яка належить до валентних коливань AlO₄ – тетраєдрів і смуги поглинання в області 560-640 cm^{-1} AlO₆ – октаєдрів, що підтверджує утворення в матеріалі мулітової фази, утвореної із продуктів термоокисної деструкції (крива 4 рис. 3).

Подальше нагрівання до температури 1723 К призводить до збільшення інтенсивності смуг поглинання груп [SiO₄], [AlO₄] і [AlO₆] мулітової фази. Збільшення інтенсивності смуг поглинання силоксанового зв'язку в області 1040...1120 cm^{-1} пояснюється подальшою конденсацією силанольних груп полімеру зі зростанням чисельності зв'язків Si-O-Si (крива 5 рис. 3).

Отже, методами фізико-хімічного аналізу встановлено, що при нагріванні поліалюмосилоксану до температури вище від 663 К проходить термоокисна деструкція з утворенням силіційкисневого каркасу і муліту при температурі 1273 К. Подальше нагрівання інтенсифікує процес взаємодії між продуктами деструкції. Наявність силіційкисневого каркасу, який виступає у ролі матриці, а також наявність армуючої мулітової фази позитивно впливає на фізико-механічні властивості матеріалу, тому поліалюмосилоксан можливо використовувати як зв'язку для одержання температуро- і вогнестійких захисних покриттів.

Висновок. На основі проведеного аналізу сучасного стану в області захисних покриттів визначено, що для покращення температуро- і вогнестійкості конструкційних матеріалів доцільно використовувати наповнені полімерні композиції. Встановлено, що як полімерні зв'язки ефективними є поліорганосилоксани за рахунок утворення при нагріванні силіційкисневого каркаса, який виконує функцію матриці покриття. Проведеним аналізом продуктів термоокисної деструкції поліалюмосилоксану встановлено доцільність його використання у ролі зв'язки для одержання захисних покриттів.

Література

1. Некрасов К.Д., Шейкин А.Е. Влияние нагревания на прочность тяжелого бетона // Труды НИИЖБ «Жаростойкие бетоны». – М.: Госстройиздат, 1964. – С. 57-69.
2. Юзьків Т.Б. Вплив високих температур на міцність композиційних портландцементів з механохімічною активацією // Пожежна безпека: зб. наук. пр. – Дніпропетровськ: ЛДУ БЖД, 2005. – № 6. – С. 68-70.
3. Гивлюд М.М. Вплив температури нагрівання на процеси масопереносу в зоні контакту покриття-підкладка / Гивлюд М.М., Вахула О.М., Топило Н.І // Вісн. нац. ун-ту „Львівська політехніка” „Хімія, технологія речовин та їх застосування” – 2004. – № 497. – С. 131-134.
4. Пашенко А.А., Свидерський В.А., Лавриненко С.В. Коррозионная стойкость кремнийорганических покрытий // Лакокрасочные материалы и их применение. – 1984. – № 5. – С. 31-32.
5. Ємченко І.В., Гивлюд М.М. Вплив каоліну на технологічні властивості та структуру наповнених сицілійорганічних покриттів // Вопросы химии и химической технологии. – 2008. – № 3. – С. 97-98.
6. Ємченко І.В., Гивлюд М.М. Шляхи регулювання властивостей оксидної кераміки, одержаної із наповнених сицілійорганічних композицій // Наук. журнал Донецького державного університету економіки і торгівлі ім. Туган-Барановського. Серія: технічні науки. – 2006. – № 1 (Вип. 29). – С. 148-152.
7. Аппен А. А. Температурустойчивые неорганические покрытия. – Л.: Химия, 1976. – 295с.

Надійшла 14.12.2009 р.

УДК 685.31

В.П. КОНОВАЛ, Н.М. ОМЕЛЬЧЕНКО, В.П. КЕРНЕС

Київський національний університет технологій та дизайну

АНТРОПОМЕТРИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ СТОП ДІТЕЙ 15-16 РОКІВ ПІВНІЧНОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ

В статті наведено матеріали антропометричних досліджень стоп дітей старшокласників 15-16 років Північного регіону України. Виявлено достатньо суттєві розбіжності у відповідних параметрах стоп дітей 15-16 років Центрального та Північного регіону, що потрібно враховувати при проектуванні колодок та взуття.

The artical presents anthropometrical studies feets of student at the age of 15-16 years an north of Ukraine. Considerable difference from relevant parameters of student at the age of 15-16 years an centar and northern of Ukraine are defined.

Ключові слова: антропометричні дослідження, стопа, розміри, довжина, ширина, обхват.

Вступ. Постановка проблеми.

Збереження природної анатоμο-морфологічної будови стопи, а також її правильне функціонування

можливі тоді, коли забезпечений належний догляд за стопою й її захист від шкідливих впливів середовища (травм, занадто низьких або високих температур, вологи і т.д.). Такі захисні функції взуття виконує давно. Сучасне взуття виконує також естетичні функції, а в багатьох, на жаль, випадках сприяє корегуванню відхилень і порушень у будові й функціях стопи. Взуття повинне бути раціональним, тобто таким, основні розміри й форма внутрішнього об'єму якого відповідають розмірам і формі стопи. Основою для розробки принципів виготовлення раціонального взуття є результати антропометричних досліджень стоп.

Результати антропометричних досліджень набули особливого значення після переходу до масового виробництва взуття в промислових умовах. Масове виробництво для невідомого споживача вимагає точних відомостей про розміри й будову стоп майбутніх споживачів взуття. Без таких знань важко виготовляти взуття навіть відповідних розмірів (тобто довжини й повноти). Це дозволяє робити взуття таких розмірів, на які є суспільний попит, що, у свою чергу, уможливорює правильне забезпечення ринку, а також запобігає нагромадженню взуття невідповідних розмірів. Вирішити цю проблему можливо шляхом масових обмірів стоп і групування їх на цій основі, тобто розробки розмірної типології. Кількість типорозмірів повинна бути такою, щоб, з одного боку, задовольнити все населення зручним взуттям, а з іншого – не ускладнювати організацію масового його виробництва.

Таблиця 1

Основні антропометричні параметри стоп дітей-старшокласників Північного регіону, мм

Морфометричні параметри стоп		Юнаки				Дівчата			
		M _x , мм	m _x	S _x , мм	V, %	M _x , мм	m _x	S _x , мм	V, %
1		2	3	4	5	6	7	8	9
Довжинні	Довжина стоп: (стопомір)	267,0	1,2	10,9	4,1	240,0	0,3	2,5	1,0
	по плантограмі:	269,4	1,2	11,3	4,2	242,5	1,0	11,4	4,7
	до початку відбитка	9,2	0,3	2,6	17,7	8,3	0,2	2,2	16,4
	до найширшого місця п'ятки	41,5	0,4	3,9	9,2	38,4	0,4	4,6	11,0
	до центру зовнішньої щиколотки	63,2	0,8	5,6	11,9	52,5	0,2	3,2	7,8
	до центру внутрішньої щиколотки	77,2	0,7	6,9	8,9	63,3	0,3	2,1	5,9
	до зовнішнього пучка	167,3	0,9	9,1	5,4	151	0,8	8,8	4,1
	до середини пучків	180,8	0,8	8,1	4,5	165,0	0,7	8,6	3,8
	до внутрішнього пучка	191,7	1,2	8,9	6,2	178,9	0,8	8,6	3,8
	до кінця 5-го пальця	214,8	0,9	9,1	4,2	193,2	0,9	9,6	3,9
до центра відбитка 1-го пальця	242,7	1,1	10,7	4,3	219,4	0,9	10,0	3,4	
Кут відхилення 1-го пальця		6,6	0,5	4,4	15,1	9,5	0,4	4,6	4,5
Широтні	Ширина п'ятки: (стопомір)	70,7	0,4	4,5	5,9	63,4	0,5	3,5	4,7
	по плантограмі:								
	по контуру	72,7	0,4	4,5	6,2	65,3	0,4	4,4	7,1
	по відбитку	55,2	0,4	4,0	7,3	46,3	0,3	3,7	8,2
	Ширина пучків (стопомір)	98,2	0,7	4,0	7,0	89,5	0,3	2,0	2,3
	зовнішнього пучка:								
	по контуру	102,3	0,5	5,3	5,2	92,9	0,4	4,6	4,3
	по відбитку	73,1	1,2	4,3	15,4	64,4	0,8	9,0	11,9
	середини пучків:								
	по контуру	102,6	0,5	4,9	4,7	93,9	0,4	3,0	4,4
по відбитку	83,2	0,6	5,1	6,1	73,2	0,4	4,8	5,1	
внутрішнього пучка:									
по контуру	102,8	0,5	4,9	4,7	94,4	0,4	4,9	4,5	
по відбитку	80,6	0,6	6,2	7,9	69,5	0,5	5,8	8,4	
від осі до контуру 5-го пальця	54,9	0,5	5,1	9,2	48,5	0,4	4,2	8,6	
до краю контуру 1-го пальця	36,6	0,3	2,8	7,7	33,4	0,4	4,2	12,5	
до краю відбитка 1-го пальця	28,6	0,3	3,1	10,8	25,4	0,3	3,8	14,8	
Висотні	Висота до найвищої точки:								
	першого пальця	18,3	0,4	1,5	8,4	18,2	0,1	1,9	11,0
	п'ятого пальця	10,6	0,5	1,8	17,3	11,1	0,4	2,0	11,1
	головки 1-ої плеснової кістки	31,6	0,7	2,4	7,6	31,2	0,2	2,8	9,9
	головки 5-ої плеснової кістки	20,6	0,9	3,3	14,8	20,3	0,2	6,5	10,3
до точки згину	75,7	1,4	5,1	6,7	66,5	0,4	5,7	8,7	
Обхватні	Обхват:								
	по внутрішньому пучку	249	1,1	10,1	4,1	232,8	0,5	12,3	5,7
	по середині пучків:								
	опора	250	1,0	10,2	4,1	236,1	0,1	11,0	4,4
	по зовнішньому пучку	251,0	1,1	9,9	4,1	239,4	0,9	8,0	4,7
	п'ятки/згин								
опора	343,2	2,4	13,6	6,0	322,8	0,1	11,0	4,2	
вис	339,8	2,3	12,4	6,0	317,2	0,2	10,5	4,3	

Особливо велике значення має створення раціонального взуття для ще несформованих стоп дітей. Відомо, що останні масові дослідження стоп населення даної групи проводилися в другій половині минулого століття. Тому метою наших досліджень було проведення антропометричних обмірів стоп юнаків з подальшим використанням отриманих даних для проектування колодок і взуття для вказаних груп населення.

Виклад основного матеріалу дослідження

Обміри стоп юнаків та дівчат проводилися в різних навчальних закладах Північного регіону України (м. Чернігів, м. Кролевець) за завданням Міністерства освіти України. Вік дітей становив 15-16 років. Відомо, що стопи дітей не є зменшеною копією стоп дорослих, так як вони значно відрізняються за морфофункціональними та біомеханічними характеристиками [1,2]. Під час проведення експерименту було обміряно 200 стоп юнаків та 200 стоп дівчат згідно з необхідним обсягом неповторної вибірки. При цьому по кожній стопі визначалося біля 100 параметрів (довжинних, широтних, висотних та обхватних).

Отримані дані оброблялися методами математичної статистики на ПЕОМ з використанням програми «Anthro-foot» [3] та графічним методом. По кожному параметру визначались: середнє арифметичне значення M_x , середнє квадратичне відхилення σ_x , статистична помилка середніх m_x , коефіцієнт варіації v та ін. Результати статистично-математичної обробки основних морфометричних параметрів стоп юнаків та дівчат наведені в табл. 1.

У таблиці 2 наведені результати порівняльної характеристики основних морфометричних показників стоп юнаків та дівчат з даними 1980 та з даними Центрального регіону України.

Таблиця 2

Порівняльна характеристика основних морфометричних параметрів стоп юнаків та дівчат

Морфометричні параметри стоп, мм	1980 р. Україна		Центральний регіон		Північний регіон		Відхилення (порівняння з 1980р)				Відхилення (порівняння з Центр. регіоном)				
	юнаки	дівчата	юнаки	дівчата	юнаки	дівчата	абс, мм		відн. %		абс, мм		відн. %		
							юнаки	дівчата	юнаки	дівчата	юнаки	дівчата	юнаки	дівчата	
Довжина:															
стопи	264,4	245,9	270,8	246,9	269,4	242,5	5,0	-3,4	1,9	1,4	-1,4	-4,4	0,5	1,8	
до найширшого місця п'ятки	40,8	38,7	45,9	41,0	41,5	38,4	0,7	-0,3	1,7	0,8	-4,4	-2,6	9,6	6,3	
до зовнішнього пучка	163,0	151,0	168,5	152,1	167,3	151,0	4,3	0	2,6	0	-1,2	-1,1	0,7	0,7	
до внутрішнього пучка	192,4	179,1	197,0	179,4	191,7	178,9	-0,7	-0,2	0,4	0,1	-5,3	-0,5	2,7	0,3	
Ширина:															
п'ятки (контур)	70,3	64,8	66,4	60,9	72,7	65,3	2,4	0,5	3,4	0,8	6,3	4,4	9,5	7,2	
п'ятки (відбиток)	53,8	48,4	52,1	47,1	55,2	46,3	1,4	-2,1	2,6	4,3	3,1	-0,8	6,0	1,7	
по середині пучків (контур)	97,0	88,7	97,4	89,3	102,6	93,9	5,6	5,2	5,8	5,9	5,2	4,6	5,3	5,2	
по середині пучків (відбиток)	81,0	74,3	81,4	74,4	83,2	73,2	2,2	-1,1	2,7	1,5	1,8	-1,2	2,2	1,6	
Обхвати:															
по внутрішньому пучку	238,3	225,2	250,2	228,7	249,0	232,8	10,7	7,6	4,5	3,4	-1,2	4,1	0,5	1,8	
по зовнішньому пучку	242,2	225,3	253,5	230,6	251,0	239,4	8,8	14,1	3,6	6,2	-2,5	8,8	1,1	3,8	
через п'ятку і згин	336,0	314,2	347,7	315,1	343,2	322,8	7,2	8,6	2,1	2,7	-4,5	7,7	1,3	2,4	
Висота до найвищої точки:															
першого пальця	22,9	21,2	18,9	17,1	18,3	18,2	-4,6	3,0	20,1	14,1	-0,6	1,1	3,2	6,4	
головки першої плеснової кістки	35,6	33,0	32,3	28,8	31,6	31,2	-4,0	-1,8	11,2	5,5	-0,7	2,4	2,2	8,3	
до точки згину	74,9	70,5	80,7	73,4	75,7	66,5	0,8	-4,0	1,1	5,7	-5,0	-6,9	6,2	9,4	
Кутіві параметри:															
Кут відхилення I-го пальця, град.	9,2	8,8	8,5	9,2	6,6	9,5	-2,6	0,7	28,2	8,0	-1,9	0,3	22,3	3,3	
кут m, град	-	-	15	11	12,3	11	-	-	-	-	-2,7	18,0	0	0	
кут n, град	-	-	164	164	163	167,3	-	-	-	-	-1,0	0,6	3,3	2,0	

Як видно із таблиці 2, має місце незначне зменшення довжинних параметрів стоп юнаків Північного регіону в порівнянні з Центральним регіоном на 1,4 мм (0,5 %), але при цьому, в порівнянні з 1980р. [1] вона збільшена на 5 мм (1,9 %). Ця особливість простежується в зміні положення характерних анатомічних точок, а саме: до найширшого місця п'ятки зменшення на 4,4 мм (9,6 %) в порівнянні з Центральним регіоном, аналогічно до внутрішнього пучка зменшення на 5,3 мм (2,7 %).

Як бачимо з таблиці 2, довжина стопи дівчат Північного регіону України менша, ніж у Центральному регіоні на 4,4 мм (1,8 %).

Крім цього, помічена тенденція збільшення широтних параметрів:

- ширина п'ятки по контуру збільшилась у юнаків на 6,3 мм (9,5 %) в порівнянні з Центральним регіоном, а з 1980 рр. – 2,4 мм (3,4 %); по відбитку відповідно – на 3,1 мм (6,0 %), та 1,4 мм (2,6 %);
- ширина в пучках по контуру збільшилась у юнаків на 5,2 мм (5,3 %) в порівнянні з Центральним регіоном, а з 1980 рр. – 5,6 мм (5,8 %); по відбитку відповідно – на 1,8 мм (2,2 %), та 2,2 мм (2,7 %);
- широтні параметри стоп дівчат Північного регіону (за контуром стоп) більші: у найширшому місці п'ятки на 4,4 мм (7,2 %), а по середині пучків – на 4,6 мм (5,2 %).

Але при цьому спостерігається зменшення обхватних та висотних параметрів у юнаків (висоти першого пальця, висоти головки першої плеснової кістки, точки згину) в порівнянні з Центральним регіоном та збільшення обхватних параметрів в порівнянні з 1980 рр.

Висота:

- першого пальця зменшилась у юнаків на 0,6 мм (3,2 %) в порівнянні з Центральним регіоном, а з 1980 р. – 4,6 мм (20,1 %); головки першої плеснової кістки зменшилась у юнаків на 0,7 мм (2,2 %) в порівнянні з Центральним регіоном, а з 1980 р. – 4,0 мм (11,2 %); точки згину зменшилась відповідно на 5,0 мм (6,2 %) та 0,8 мм (1,1 %);
- висота головки першої плеснової кістки у дівчат Північного регіону більша на 2,4 мм (8,3 %) за висотні параметри дівчат Центрального регіону, а з 1980 р. зменшена на 1,8 мм (5,5 %); точки згину зменшилась на 6,9 мм (9,4 %) та 4,0 мм (5,7 %);

Обхвати:

- по внутрішньому пучку зменшились у юнаків на 1,2 мм (0,5 %) в порівнянні з Центральним регіоном, а з 1980 р. збільшились на 10,7 мм (4,5 %); обхвати по зовнішньому пучку зменшились на 2,5 мм (1,1 %), а з 1980 р. збільшились на 8,8 мм (3,6 %); обхвати через п'ятку і згин стопи відповідно зменшились на 4,5 мм (1,3 %), а в порівнянні з 1980р. збільшились на 7,2 мм (2,1 %).
- по внутрішньому пучку збільшились у дівчат на 4,1 мм (1,8 %) в порівнянні з Центральним регіоном, і з 1980 р. також збільшились на 7,6 мм (3,4 %); обхвати по зовнішньому пучку збільшились на 8,8 мм (3,8 %), а з 1980 р. – на 14,1 мм (6,2 %); обхвати через п'ятку і згин стопи відповідно збільшились на 7,7 мм (2,4 %) та з 1980 р. – на 8,6 мм (2,7 %).

Перераховані вище відхилення вказують на те, що стопи юнаків та дівчат Північного регіону відносно коротші та ширші, ніж стопи юнаків та дівчат Центрального регіону. Особливо велику різницю мають обхватні параметри (майже на одну повноту у дівчат).

Крім того, суттєві відмінності мають і кути положення п'яtkової частини стоп. Різниця складає 2,7 мм (18,0 %). Кут відхилення першого пальця стопи дівчат Північного регіону складає 9,5 град, що свідчить про тенденцію появи у дівчат цього регіону деформації Hallux Valgus. Тобто стопи юнаків Північного регіону мають меншу установку на вальгус, чим у юнаків Центрального регіону. Суттєві відмінності мають і кути положення носково-пучкової частини стоп. Різниця складає 3,3 мм (2,0 %). Тобто стопи дівчат Північного регіону мають "приведені" носково-пучкові відділи.

З урахуванням вищезазначеного можна констатувати, що юнаки та дівчата старшокласники Північного регіону потребують інших колодок та взуття, ніж діти Центрального регіону.

Висновки

1. Відомо, що параметри та форма стоп (зокрема, дітей) залежать від багатьох факторів, серед яких є і географічна зона проживання людини, її національна приналежність, вплив процесу акселерації тощо. Завданням наших досліджень було проведення антропометричних досліджень стоп дітей-старшокласників Північного та Центрального регіонів України з метою встановлення можливостей використання ідентичних колодок для виготовлення відповідного взуття. Аналогічні дослідження в нашій країні до цього не проводилися, тому тема роботи є актуальною.

2. Антропометричні дослідження біля 400 стоп дітей-старшокласників в різних учбових закладах міст Чернігова та Кролевеця проводилися кафедрою КТВШ КНУТД за стандартною методикою та типовою програмою.

3. Отримані дані оброблялися методами математичної статистики на ПЕОМ з використанням програми «Anthro-foot» та графічним методом.

4. Проведений співставлений аналіз отриманих даних попередніх досліджень та досліджень стоп старшокласників Центрального та Північного регіонів України.

5. Виявлено достатньо суттєві розбіжності у відповідних параметрах стоп дітей цих регіонів, що вказує на неможливість використання одних і тих самих колодок для виготовлення взуття юнакам та дівчатам Північного та Центрального регіону України.

1. Фарниєва О.В., Нургельдієв К.Н. Совершенствование размерной стандартизации и ассортимента обуви. – А.: Блым, 1982. – 192с.
2. Кернеш В.П. Удосконалення гармонійності внутрішньої форми і конструкції юнацького і дівочого взуття: Дис. ... канд.техн.наук: 05.19.06. – К.,2007. – 218с.
3. Резнік Н.Ф., Коновал В.П., Омельченко Н.М. Розробка та використання приграми «Anthro-foot» для обробки даних антропометричних досліджень ступнів // Вісник ДАЛПУ. – 2000. – № 1. – С.11-15.

Надійшла 3.12.2009 р.

УДК 648.28: 677.027.18

І.Г. БРЮХОВА, Л.І. ТЕБЛЯШКІНА, І.О. ТКАЧЕНКО

Хмельницький національний університет

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВИДАЛЕННЯ ВОДОРОЗЧИННИХ ЗАБРУДНЕНЬ З ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ (ПОВІДОМЛЕННЯ 1)

В статті розглянуто результати досліджень, пов'язаних з видаленням танінових забруднень найбільш ефективними препаратами з різних видів текстильних матеріалів; визначені особливості процесу видалення танінових плям з трикотажних матеріалів, розроблені рекомендації щодо технології плямовиведення.

The article deals with the researches connected with the avoiding the tanine pollutions by the most effective preparations of different kinds of textile materials. Also are determined the peculiar features of the process of removing the tanine spots from wool materials and the recommendations to technologies on spot removing as well.

Ключові слова: пляма, танін, текстиль, трикотаж, плямовиведення.

Вступ. На сьогодні спостерігається позитивний рух в розвитку галузі побутового обслуговування: підвищується рівень обслуговування населення, відкриваються нові підприємства хімічного чищення виробів, вводяться нові види та форми обслуговування, підвищується якість послуг. Професійно видалити забруднення, плями і гарно випрасувати вироби можливо лише на підприємствах хімічної чистки. Тому в сучасних умовах зацікавленість у службі сервісу досить значна.

Однією з важливих стадій обробки виробів у хімічній чистці є технологічна операція плямовиведення. Можна умовно вважати її головною, оскільки якість чищення виробів визначається якістю видалення плям. Саме на цьому етапі можливе виникнення ускладнень [1].

Постановка проблеми. Як показує практичний досвід підприємств хімічної чистки досить важко видаляються з одягу водорозчинні плями танінового походження, такі як плями соків, чаю, кави, вина тощо. Причиною цього є те, що забруднюючі речовини у своєму складі містять дубильні речовини, які діють як протрава. Вони настільки міцно закріплюються на волокнах, що зруйнувати їх важко без пошкодження текстильного матеріалу. А якщо пляма знаходиться на кольоровому матеріалі, то додається ще й ризик руйнування барвника. Тому видалення цих плям потребує значної уваги і майстерності фахівця.

Огляд літературних джерел свідчить, що нині не розв'язуються проблеми виявлення факторів, які впливають на виведення танінових плям. Отже у даному дослідженні поставлено проблему виявлення факторів і визначення їх впливу на видалення плям танінового походження з текстильних матеріалів з метою розробки рекомендацій щодо технології і ефективності видалення цих плям без пошкодження тканини і втрати нею споживчої цінності.

Об'єктом дослідження в даній роботі виступає процес видалення танінових забруднень з текстильних матеріалів.

Предмет дослідження – текстильні матеріали різного походження, на які нанесені танінові забруднення.

Результати та їх обговорення. Для досягнення поставленої мети необхідно було виконати наступні завдання:

- визначити найбільш ефективні препарати для видалення танінових плям;
- визначити фактори, які впливають на видалення танінових плям з текстильних матеріалів;
- вивчити їх вплив на процес плямовиведення;
- виробити рекомендації, які дозволять якісно і повно проводити процес видалення танінових забруднень.

Практична значущість проведених досліджень полягає у можливості використання розроблених на основі досліджень рекомендацій з видалення танінових забруднень в умовах підприємств хімічного чищення одягу та в подальших наукових дослідженнях за даним напрямком.

Для проведення першого етапу роботи використовували зразки білої бавовняної тканини полотняного переплетення.

Для забруднення використовували таніновмісні забруднення, які є найбільш поширеними у практиці підприємств хімічної чистки виробів: чай, каву, соки (вишня, смородина). Для видалення