

Кузив С.Л., младший научный сотрудник художественно-творческой лаборатории Научно-исследовательского института традиционных художественных промыслов, преподаватель кафедры художественной вышивки, магистрант ФГБОУ ВО «Высшая школа народных искусств (академия)», 191186, Санкт-Петербург, набережная канала Грибоедова, д. 2., лит. А, e-mail: kuziv.s@inbox.ru

Kuziv S.L., junior researcher of the Art-creative laboratory of the Research institute of traditional artistic crafts, teacher of the department of artistic embroidery, Higher school of folk arts (academy), 196128, St. Petersburg, embankment of the Griboyedov Canal, 2., lit. A, e-mail: kuziv.s@inbox.ru

Применение современных текстильных материалов как средство формирования новых художественно-эстетических особенностей изделий с традиционной художественной вышивкой

The use of modern textile materials as a means of creating new artistic-aesthetic features of products with traditional artistic embroidery

Аннотация. В статье рассматривается возможность применения современных текстильных материалов в изделиях с традиционной художественной вышивкой. На примере деятельности современных модельеров, использующих вышитый декор, проанализированы возможности применения различных текстильных материалов в дизайне одежды. Представлен краткий обзор тенденций развития инновационных текстильных материалов. Проведен анализ современных материалов и возможностей их применения в конкретных видах традиционной художественной вышивки.

Ключевые слова: народные художественные промыслы, традиционная художественная вышивка, современные текстильные материалы, эстетические свойства текстильных материалов.

Abstract. This article considers the possibility of using modern textile materials in products with traditional artistic embroidery. On the example of modern fashion designers, who use embroidered decorations, the possibilities of using various textile materials in clothing design are analyzed. A brief review of trends in the development of innovative textile materials is presented. An analysis of modern materials and the possibility of their use in specific types of traditional artistic embroidery has been carried out.

Keywords: folk artistic crafts, traditional artistic embroidery, modern textile materials, aesthetic properties of textile materials.

В настоящее время использование современных текстильных материалов является одним из важных факторов в развитии и сохранении традиционной художественной вышивки.

Текстильные материалы являются средством самовыражения художника по вышивке, оперируя которыми он воплощает свой замысел в реальной художественной форме. От степени изученности и ясности

понимания свойств материала зависит успех его применения в процессе решения художественно-творческих задач, реализации авторского изделия [5, с. 33].

Безусловно, уровень и разнообразие технических приемов, используемых в традиционной художественной вышивке, остается важнейшим фактором создания произведений. Но относительно формообразования и эффектности подачи авторского произведения, в этом случае, следует обратить внимание на многолетний опыт домов мод, когда дизайнер, исходя из общей концепции, структуры и фактуры применяемых материалов, учета технологии производства, создает целостную пространственную организацию элементов изделия. Новые художественные эффекты достигаются путем применения самых необычных свойств материалов и разработки принципов их модификации, а также, благодаря нетрадиционным приемам формообразования.

Модельеры находят вдохновение в народных художественных промыслах, в том числе в старинных вышитых изделиях. В своих творческих работах они применяют в основном декоративные и гладьевые швы. Вышивку можно встретить в изделиях практически каждой коллекции всемирно известных домов мод, таких как: Dolce&Gabbana, Chanel, Balmain, Dior, Alexander McQueen, Ralph Lauren, Gucci, Zuhair Murad, Alberta Ferretti, Ulyana Sergeenko, Valentin Yudashkin, Guo Pei, Alessandra Rich, Yanina, Edem. Например, возрождением старинных китайских техник вышивки занимается дизайнер Guo Pei. В ее коллекциях используются ткани из волокон ананаса, муслин, лён, синтетические ткани, тонкие и блестящие ткани высокой проницаемости. Dior использует машинную вышивку на таких тканях как: органза, шифон, лён, сукно. Британский лейбл Alexander McQueen сочетает в своих изделиях кружево и вышивку контрастных оттенков. Alberta Ferretti применяет в работах одно из древнейших европейских рукоделий – ажурный пэчворк, используя шифон, атлас, шерсть и бархат. Дом моды Schiaparelli сочетает в своих коллекциях от кутюр легкие ткани с настроенными элементами бархата, золоченого металла и жемчуга. С каждым годом растет количество и разнообразие текстильных материалов, как и число экспериментов с ними в мире моды.

В настоящее время сменился взгляд российских дизайнеров на традиционные художественные промыслы и русскую культуру в целом. Изменилась картина их восприятия, из работ дизайнеров исчез налёт «сувенирности», а «народные» элементы перестали восприниматься как просто декоративные. Богатство народной культуры дает бесконечное поле для интерпретаций.

Среди российских дизайнеров, можно выделить творчество Ульяны Сергиенко, которая в коллекциях использует в виде декора элементы традиционного прикладного искусства, создаваемые в сотрудничестве с еще сохранившимися фабриками и частными мастерскими (рис. 1). В её изделиях можно встретить елецкое и вологодское кружево, крестецкую строчку,

кадомский вениз, ростовскую финифть, граненый хрусталь из Гусь-Хрустального. Модельер сочетает их с льняными и хлопчатобумажными тканями, тафтой и муаром, крепдешинном и шёлком. Модельер Валентин Юдашкин в своих коллекциях использует ткани после вторичной переработки различного сырья и смешанные ткани, в частности хлопок с шерстью, хлопок с шёлком, а также шифон, газар, муслин, шелковый тюль (рис. 2). Специалисты по вышивке модного дома Edem, беря за основу современные текстильные материалы, воссоздают в своих работах старинные азиатские и зарубежные техники декора (рис. 3).



Рис. 1. Ulyana Sergeenko
Couture.
Осень-зима 2020/2021



Рис. 2. Valentin Yudashkin
Couture. Весна-лето 2020

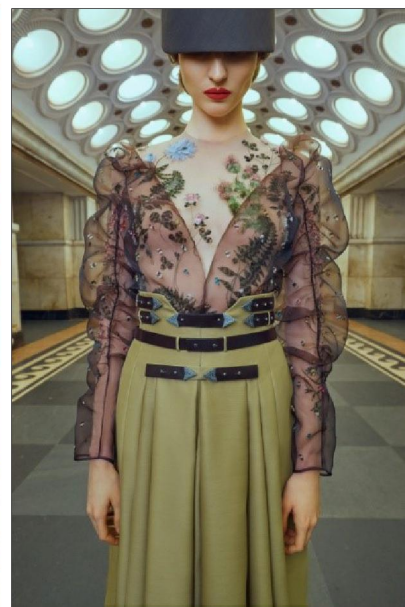


Рис. 3. Edem Couture.
Осень-зима 2020/2021

Дизайнер и создатель бренда Walk of Shame Андрей Артемов переосмысливает в коллекциях WOS традиционные вышивки национальных костюмов Башкирии, применяя при этом ткани с добавлением переработанного пластика [6].

В настоящее время многие дизайнеры занимаются поиском новых форм и фактур, применяют современные материалы и сочетают их с вышитым декором. Процесс их творчества вызывает интерес, и позволяет на примере удачного применения дизайнерами новейших текстильных материалов, выделить наиболее ценные их качества, которые могли бы художественно-эстетически обогатить изделия с традиционной художественной вышивкой.

В связи с постоянным обновлением ассортимента тканей необходимо постоянно ориентировать студентов на поиск новых текстур, структур и фактур текстильных материалов. Выпускные квалификационные работы студентов кафедры художественной вышивки ВШНИ являются удачным примером того, как с помощью применения традиционной художественной вышивки и современных материалов появляются эксклюзивные модели одежды (рис. 4-6).

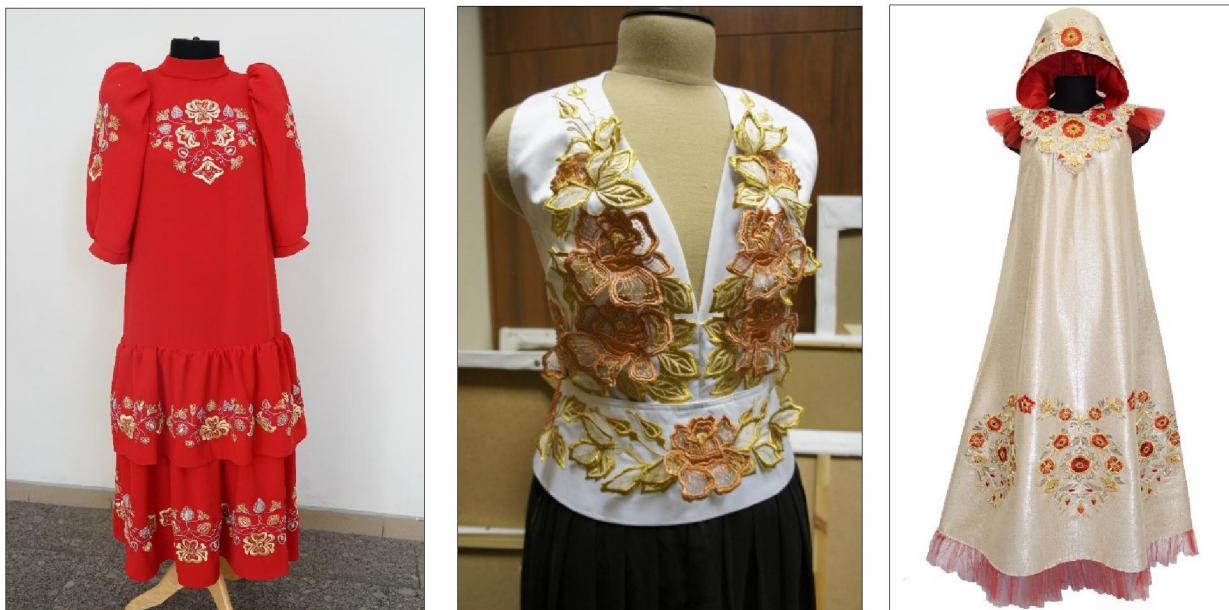


Рис. 4-6. Выпускные квалификационные работы студентов кафедры художественной вышивки Высшей школы народных искусств (академии)

Разработка новых материалов – это область, в которой в настоящее время наблюдается стремительное развитие. Самым распространённым текстильным материалом является полиэстер, который в результате обработки может приобрести фактуру камня, стекла или керамики. Из целлюлозы производят вискозу, и в зависимости от вида обработки она может быть похожа на шелк, шерсть или лён [10, с. 137-142]. Существует большое количество комбинаций натуральных и синтетических волокон. Благодаря синтетическим включениям такие ткани меньше мнутся, более износостойкие, при этом сохраняются ценные качества натуральных волокон.

На современном этапе развития технологий ткани можно создавать практически из любого материала. В текстильные изделия можно внедрять керамику, стекло, пластик, пенопласт, резину и бумагу. Материал, созданный с применением оптических или светодиодных волокон способен светиться, в результате чего орнамент меняет цвет при изменении освещения. Учёные Российского государственного университета имени А.Н. Косыгина в 2020 году разработали революционную технологию 3D-печати. В результате экспериментального исследования была получена полиуретановая ткань, которая по своим свойствам не уступает традиционному текстильному полотну [8].

В связи с мировой проблемой загрязнения природной среды больше разрабатывается тканей, которые могли бы сократить столь негативное влияние моды на окружающую среду. В современных лабораториях создается шёлк из апельсиновой кожуры и лепестков роз, водонепроницаемая ткань из водорослей, кожа из грибов, кактусов, листьев ананаса, растительный кашемир из соевого белка. Современные

производители предлагают и материалы из переработанных пластиковых бутылок – RPET ткани (R – recycle, PET – полиэтилентерефталат) [9]. Безусловно, не все разрабатываемые в настоящее время текстильные материалы можно применять для традиционной художественной вышивки, поскольку необходимо соблюдать требования, предъявляемые к изделиям, относящимся к традиционным художественным промыслам.

В результате отсутствия официальных исследований в области применения инновационных материалов в изделиях с традиционной художественной вышивкой, возникают трудности при использовании их в процессе творческой работы специалистов. Для успешного разрешения данного вопроса необходимо, в первую очередь, разобраться, какие текстильные материалы использовались традиционно, провести анализ волокнистого состава и способа переплетения, во-вторых, оценить, какие требования стоит предъявлять к материалам, исходя из технологических особенностей выполнения конкретных видов традиционной художественной вышивки.

Традиционно вышивка выполнялась с помощью тканей и нитей из натуральных волокон: льна, хлопка, шерсти и шёлка. Для счётных, свободных и строчевых швов применяли домотканые хлопчатобумажные, льняные и конопляные ткани полотняного переплетения. Для золотного шитья использовали нити из золота и серебра, дорогие полотняные ткани: тафту, парчу, атлас, бархат, а также замшу и кожу. Гладью вышивали по очень лёгким тканям (батисту, кисее, муслину, шёлку) тонкой шёлковой или хлопковой нитью.

Что же касается технологических особенностей – счетная вышивка выполняется ровными прямыми стежками по счету нитей; строчевая располагается не на поверхности ткани, а в выдернутой и обвитой предварительно сетке, которая образуется путем выдергивания части нитей утка и основы; свободные швы выполняются по ткани и сетке с разнообразными строчевыми разделками; гладьевые швы заполняют стежками плоскость узора, нанесенного на материал [4, с. 182-187].

Краткий анализ технологических особенностей выполнения конкретных видов традиционной художественной вышивки позволяет определить перечень обязательных требований к свойствам современных текстильных материалов, которые могут быть использованы в изделиях с традиционной художественной вышивкой. Для счётных, строчевых и свободных швов рекомендовано применение тканей с полотняным переплетением. Гладьевые швы практически не зависят от переплетения нитей, но ткань не должна быть эластичной, и чрезмерно фактурной, чтобы рисунок вышивки не подвергался деформации. Фактура, структура и текстура материалов должны только усиливать общий эффект от орнаментальной и технологической составляющей авторского изделия [2, с. 49].

Неразрывная связь существует между тканью и нитями, вместе они должны гармонировать в художественном изделии не только по цвету, но и по фактуре. Существует широкий спектр вышивальных нитей, ранее не применяющихся в изделиях традиционной художественной вышивкой: мулине (акриловое, вискозное, сатиновое, металлизированное, светящееся, меланжевое), вискозные, полиэстеровые, металлизированные нити различных оттенков и люминесцентные нити. Нити для вышивания также должны соответствовать ряду требований: высокий уровень светостойкости, прочности, растяжимости, равномерности поверхности и стойкости окрашивания.

Для повышения эстетических и эксплуатационных качеств изделий с художественной вышивкой уже на стадии разработки проектов должны учитываться такие свойства текстильных материалов, как эргономические (гигроскопичность, воздухопроницаемость и др.), морфологические (строение), конструктивные (переплетение), эстетические (фактура, блеск, цвет, драпируемость) [7, с. 199-200].

Результаты сравнительного анализа современных и традиционных тканей, применяемых в конкретных видах традиционной художественной вышивки, представлены в таблице 1.

Таблица 1

Сравнительный анализ современных и традиционных тканей, применяемых в конкретных видах традиционной художественной вышивки

<i>Техника вышивки</i>	<i>Традиционные материалы</i>	<i>Современные материалы</i>
Счетное шитье (ропись, наборы)	Лён, хлопчатобумажное полотно, хлопчатобумажный маркизет	Шанжан, хлопковая вискоза, поплин, вискозный лён, вискозный маркизет, искусственный лён, тенсель-лён, поликотон
Строчевые швы (горьковский гипюр, ивановская строчка, крестецкая строчка, цветная перевить)	Лён, хлопчатобумажное полотно, хлопчатобумажный маркизет	Тафта, вуаль, шифон, муслин деграде, сетка, крепдешин, крепдешин-ламе, креп-шифон, креп-жоржет, жоржет, поплин, органза, шанжан, батист с люрексом, органди, газар, искусственный лён, лён с металлизированным напылением
Свободные швы (олонецкое шитье)	Лён, хлопчатобумажное полотно	Батист с люрексом, батист (вискоза, полиэстер), искусственный лён, полулён, газар, поликотон, лён с металлизированным напылением

Гладьевые швы (белая мстерская гладь, владимирский верхошов, золотное шитье, кадомский вениз, гладь с вливанием тонов)	Муслин, батист, кисея, бархат, парча, атлас, шёлк, шерсть, тафта, кожа, замша	Сатин, вискозный атлас, твид, деним, твил, габардин, искусственный бархат, муслин деграде, креп кади, креп сатин, органза филькупе, органза с напылением, органди, тафта-ламе, шифон-ламе, жоржет, бархат с напылением из блёсток, шанжан, газар, велюр, искусственная кожа, искусственная замша, футер, батист с люрексом
--	--	---

Основные эстетические свойства тканей: цветовое решение, фактура, прозрачность, блеск, матовость, драпируемость, жесткость, сминаемость, стабильность формы и светостойкость в процессе эксплуатации [11, с. 22-25]. Уровень данных показателей оказывает влияние на формирование эстетических характеристик ткани и изготовленных из них изделий. Из многообразия представленных в таблице 1 тканей рассмотрим наиболее заслуживающие внимания и их основные характеристики:

- Шанжан – плотный и в то же время тонкий материал изготавливают из разного сырья – хлопка, шёлка, полиэстера, полиамида, вискозы. Нити основы и утка окрашены в разнообразные цвета и туго скручены, тип переплетения – полотняный. От волокнистого состава зависят свойства и характеристики шанжана, но все его виды обладают неизменными свойствами: эффект перелива, плотность, стойкость цвета.

- Поликотон – смесовая ткань из хлопка и полиэстера, в процессе эксплуатации сохраняет первоначальный внешний вид. Благодаря синтетическим волокнам ткань отличается высокая прочность, цветостойкость, небольшая сминаемость.

- Искусственный лён – льняная ткань, с более мелкими волокнами, к которым добавляют другие материалы: лавсан, хлопок, синтетические и искусственные волокна. Его основные свойства: легкость, мягкость, упругость, устойчивость к деформации, широкая цветовая палитра. С добавлением вискозы – тонкий струящийся, формоустойчивый материал с небольшой степенью сминаемости. Полиэстер позволяет значительно снизить степень усадки и сминаемости.

- Вискозный маркизет – гладкий, лёгкий, тонкий, но прочный прозрачный материал полотняного переплетения, более мягкий в отличие от аналога из хлопка. Ткань обладает лёгким блеском, прекрасно держит форму и драпируется. Отличается высокой светостойкостью.

- Муслин деграде – обладает качествами муслина: воздушность, плотность, тонкость, мягкость, отличная драпируемость. Техника деграде (плавный цветовой переход от одного, более темного тона, к другому, более светлому) придает ткани особую эффектность, невесомость и визуальный объем.

- Батист с люрексом – тонкая легкая, полупрозрачная, мнущаяся хлопковая ткань с добавлением нити из люрекса, которая позволяет добиться легкого блеска. Отлично драпируется.
- Сетка – прозрачная прочная сетчатая ткань, хорошо драпируется и отлично подходит строчевых видов вышивки.
- Жоржет – легкий, воздушный, приятный материал полотняного переплетения. Ткань отличает матовая поверхность, высокая степень драпируемости и низкий уровень сминаемости.
- Батист с металлизированным напылением – тонкая полупрозрачная, легкая и воздушная ткань с характерным металлизированным блеском, отлично драпируется.
- Газар – шелк или шерсть полотняного переплетения с высокой круткой двойных плотно скрученных нитей. Прекрасно держит форму и имеет гладкую текстуру.
- Искусственный бархат – материал из вискозного волокна отличает мягкость, эластичность, и эффектный внешний вид, свойственный для любой бархатистой материи.
- Габардин – на качества влияет волокнистый состав материала. К общим характеристикам ткани относятся: легкость, мягкость, плотность, хорошая драпируемость и эффектность.
- Органди – лёгкая, матовая полупрозрачная ткань из хлопка, шелка, вискозы и синтетических волокон повышенной крутки. Изысканный материал обладает формоустойчивостью и прекрасно драпируется.
- Вискозный атлас – плотный, мягкий, пластичный, приятный на ощупь материал с легким блеском, который отлично драпируется.
- Креп-кади – тяжелый, плотный, матовый скользящий, одновременно гибкий и струящийся, словно вода материал. Ниспадающие водопадом вниз мягкие складки ткани придают роскошный вид готовым изделиям. В силу своей фактуры обладает способностью поглощать и растворять свет. Практически не мнется и быстро восстанавливает первоначальный вид.
- Органза Филькупе – легкая, прозрачная ткань обладает легким блеском, немного шероховатая поверхность, хорошо драпируется, а металлизированные нити, входящие в состав, придают ткани мерцание.
- Шифон-ламе – легкая, тонкая, прозрачная, прекрасно драпируется, особенностью ткани являются золотистые металлизированные нити, добавляющие насыщенный блеск.
- Парча с металлизированной нитью – плотная ткань, фактура слегка шероховатая, степень сминаемости небольшая, при этом отлично держит форму. Ткань с диагональным плетением и добавлением золотых нитей, которые придают красивое мерцание и блеск [1].

К основным эстетическим свойствам нитей можно отнести: блеск, матовость, гладкость, светостойкость и стойкость окрашивания. Выделим и

рассмотрим основные качества нитей применимых для художественной вышивки:

- Вискозные нити – имеют мягкую и блестящую гладкую поверхность, богатую цветовую гамму, большой выбор толщины нитей. По своим качествам может рассматриваться как заменитель шёлка.
- Полиэстровые нити – обладают блестящей (более выраженной, чем у вискозы) или матовой гладкой поверхностью, высокой степенью стойкости окрашивания.
- Металлизированные нити – имеют характерный блеск, гладкость и широкую палитру цветов, в отличие от традиционных нитей из металла.
- Люминесцентные нити – основной особенностью является эффект свечения в темноте, гладкая поверхность, а также разнообразная цветовая гамма, светостойкость и стойкости окрашивания.
- Сатиновое мулине – гладкое, мягкое, переливающееся, словно шелк, широкая палитра цветов.
- Вискозное мулине – гладкое, мягкое, ровное, имеет стойкую окраску и блеск.
- Акриловое мулине – мягкое с ворсистой поверхностью, большое разнообразие цветов, хорошая стойкость окрашивания и светостойкость, является заменителем нитей из шерсти.

Значительное количество современных текстильных материалов никогда ранее не применялись и не рассматривались для изделий с традиционной художественной вышивкой. Проведение исследовательских работ в этой области необходимо осуществлять для углубления профессиональных знаний будущих и уже практикующих специалистов по художественной вышивке.

Проникновение новых технологий практически во все традиционные способы производства характерная черта XX – XXI вв. Во всем мире большинство культур не избежали конфронтации между традиционными техниками и активно развивающейся промышленностью. Использование инновационных материалов требует от мастера особого интеллектуального и творческого подхода, предполагающего детальное рассмотрение возможности применения инновационных материалов применительно к изделиям отдельных видов традиционной художественной вышивки. В настоящее время основной задачей художника традиционного прикладного искусства представляется поддержание неуловимого баланса между сохранением традиций и использованием современных материалов, открывающих новые эстетические возможности.

По словам В.Ф. Максимович, «сохранение высокохудожественного традиционного прикладного искусства является абсолютно необходимым, при этом очевидно, что в условиях обязательного сохранения регионально-исторических художественно-технологических традиций требуется его современное развитие» [3, с. 389]. Существующая в настоящее время система традиционных художественных промыслов должна развиваться с учетом

современных требований к изделиям, относительно их конструкции, технологичности их производства, композиции и орнамента.

Исходя из специфики деятельности в области художественной вышивки, специалистам приходится выдерживать высокий уровень конкуренции, для этого необходимо в кратчайшие сроки творчески осваивать и применять при разработке изделий с художественной вышивкой возможности новых технологий и материалов. Знание их свойств позволит более ярко раскрыть выразительность и декоративность произведений с художественной вышивкой. Это обуславливает необходимость в осуществлении опытно-экспериментального исследования по их внедрению в отдельные виды традиционной художественной вышивки.

Литература

1. Бузов Б. Материалы для одежды: Ткани: учебное пособие / Б.А. Бузов, Г.П. Румянцева. – Москва: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2012. – 224 с.
2. Гумилевская М.Н. Строчка и вышивка / М.Н. Гумилевская. – Москва: КОИЗ, 1953. – 84 с.
3. Максимович В.Ф. Теоретико-методологические основы подготовки специалистов в области традиционного прикладного искусства / В.Ф. Максимович // Научный диалог. – 2016. – № 12 (60). – С. 387-400. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoretiko-metodologicheskie-osnovy-podgotovki-spetsialistov-v-oblasti-traditsionnogo-prikladnogo-iskusstva> (дата обращения: 01.11.2021).
4. Носань Т.М. Региональные особенности русской традиционной вышивки / Т.М. Носань // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. – 2009. – С. 182-187. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnye-osobennosti-russkoy-traditsionnoy-vyshivki/viewer> (дата обращения: 01.11.2021).
5. Носань Т.М. Реновация произведений художественной вышивки: учебное пособие / Т.М. Носань, Т.Е. Лончинская; Высшая школа народных искусств (а). – Санкт-Петербург: ВШНИ, 2017. – 64 с.
6. Рукодельное искусство в новых коллекциях Ulyana Sergeenko, Yanina и Edem. – Vogue. – 2020. – URL: <https://www.vogue.ru/fashion/rukodelnoe-iskusstvo-v-novyh-kollekciyah-ulyana-sergeenko-yanina-i-edem> (дата обращения: 06.11.2021).
7. Салимова А.И. Современные текстильные материалы с комплексом новых потребительских свойств / А.И. Салимова // Вестник технологического университета. – 2015. – № 9. – С. 199-200. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tekstilnye-materialy-s-kompleksom-novyh-potrebitelskih-svoystv/viewer> (дата обращения: 06.11.2021).
8. Ученые РГУ им. А.Н. Косыгина разработали технологию проектирования одежды из 3D-материалов, 2020. – URL: <https://riamoda.ru/news/39457.html> (дата обращения: 06.11.2021).

9. Recycle ткани. Что это такое и зачем это нужно? – URL: <https://www.olds.ru/textile/about/> (дата обращения: 07.11.2021).

10. Цветкова Н.Н. Новые формы текстиля и особенности их использования в современном дизайне / Н.Н. Цветкова // Труды санкт-петербургского государственного университета культуры и искусств. – 2008. – т. 177. – С. 137-142.

11. Цветкова Н.Н. Текстильное материаловедение: учебное пособие / Н.Н. Цветкова. – Санкт-Петербург: СПбКО, 2010. – 72 с.

References

1. Buzov B. Materials for clothing: Fabrics: tutorial / B.A. Buzov, G.P. Rumyantseva. – Moscow: FORUM, INFRA-M, 2012. – 224 p.

2. Gumilevskaya M.N. Line and embroidery / M.N. Gumilyovskaya. – Moscow: KOIZ, 1953. – 84 p.

3. Maksimovich V.F. Theoretical and methodological foundations for training specialists in the field of traditional applied arts / V.F. Maksimovich // Scientific dialogue. – 2016. – No. 12 (60). – S. 387-400. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/teoretiko-metodologicheskie-osnovy-podgotovki-spetsialistov-v-oblasti-traditsionnogo-prikladnogo-iskusstva> (accessed: 11/01/2021).

4. Nosan T.M. Regional features of Russian traditional embroidery / T.M. Nosan // News of the Russian State Pedagogical University. A.I. Herzen. – 2009. P. 182-187. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/regionalnye-osobennosti-russkoy-traditsionnoy-vyshivki/viewer> (accessed: 11/1/2021).

5. Nosan T.M. Renovation of works of artistic embroidery: study guide / T.M. Nosan, T.E. Lonchinskaya; High School of Folk Arts (a). – St. Petersburg: VSHNI, 2017. – 64 p.

6. Handicraft art in the new collections of Ulyana Sergeenko, Yanina and Edem. – Vogue. – 2020. – URL: <https://www.vogue.ru/fashion/rukodelnoe-iskusstvo-v-novyh-kollekciyah-ulyana-sergeenko-yanina-i-edem> (accessed: 11/6/2021).

7. Salimova A.I. Modern textile materials with a complex of new consumer properties / A.I. Salimova // Bulletin of the Technological University. – 2015. – No. 9. – S. 199-200. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-tekstilnye-materialy-s-kompleksom-novyh-potrebitelskih-svoystv/viewer> (accessed: 11/6/2021).

8. Scientists of the Russian State University A.N. Kosygin developed a technology for designing clothes from 3D materials, 2020. – URL: <https://riamoda.ru/news/39457.html> (accessed: 11/6/2021).

9. Recycle fabrics. What is it and why is it needed? – URL: <https://www.olds.ru/textile/about/> (date of access: 07.11.2021).

10. Tsvetkova N.N. New forms of textiles and features of their use in modern design / N.N. Tsvetkova // Proceedings of the St. Petersburg State University of Culture and Arts. – 2008. – v. 177. – S. 137-142.

11. Tsvetkova N.N. Textile materials science: textbook / N.N. Tsvetkov. – St. Petersburg: SPbKO, 2010. – 72 p.