

<https://kostumologiya.ru/PDF/02TLKL122.pdf>

13. Муртазина, А. Р. Программное обеспечение для векторизации чертежей // Сборник научных трудов аспирантов. Вып.20., МГУДТ, 2014. – С. 70–75

14. Муртазина, А. Р., Миронов, В. П., Разин, И. Б. Топологический алгоритм векторизации изображений. // Сборник статей Международной научно-практической конференции. Роль науки в развитии общества. – Уфа, 2015. – С. 18–23.

15. Муртазина, А. Р., Миронов, В. П., Разин, И. Б., Тихонова, К. Н. Интерполяция точек кубического сплайна методом половинного деления // Научный журнал «Дизайн и технологии». 2010. – № 16 (58). – pp. 36–39.

16. Ильюшин, С. В. Использование 3-D моделирования для получения развертки боковой поверхности колодки [Текст] / С.В. Ильюшин, В.С. Белгородский, И.И. Довнич // Естественные и технические науки. – 2014. – № 2 (70). – С. 187–190.

УДК 687.4

## НУНОФЕЛТИНГ – СПОСОБ МОКРОГО ВАЛЯНИЯ

**Рахматова Г.<sup>1</sup>, докторант,  
Ихтиярова Г.А.<sup>2</sup>, д.х.н., зав.  
кафедрой**

<sup>1</sup>Бухарский инженерно  
технологический институт,  
г. Бухара, Узбекистан

<sup>2</sup>Ташкентский государственный  
технический университет,  
г. Ташкент, Узбекистан

***Реферат.** В мировом масштабе в последние годы текстильная и легкая промышленность считается одним из важнейших направлений производства новых материалов и готовых изделий, и для развития этого направления проводится значительная работа. Увеличение потребности населения в готовых изделиях и полуфабрикатах легкой промышленности, в свою очередь, требует развития современных исследований с целью расширения ассортимента выпускаемой продукции и повышения ее качества, а также снижения себестоимости продукции. В мире легкая промышленность в настоящее время имеет стратегическое значение для развивающихся стран, на ее долю приходится 70 % экспорта одежды, и развитие этого показателя следует рассматривать как основной источник экономического роста.*

***Ключевые слова:** валяния, протыкания, панно, органаза, шерсть, техника, рукоделия.*

В связи с проводимыми в мире экономическими реформами возникает необходимость разработки научных предложений и рекомендаций по модернизации предприятий легкой промышленности и оснащению их новой техникой и технологиями, важны вопросы дальнейшего развития и финансового обеспечения предприятий и актуальность проблем, связанных с развитием предприятий легкой промышленности и их ликвидацией.

Инновационная экономика Узбекистана требует производства качественной экспортноориентированной и импортозамещающей продукции из местного сырья, локализации производства продукции за счет использования новых технологий. В последние годы

проведена масштабная работа по восстановлению и развитию этих отраслей путем создания благоприятных условий для полного использования имеющегося потенциала отрасли животноводства, являющейся одной из отраслей легкой промышленности нашей страны, и для повышения рентабельности производственных предприятий.

Валяние самая древняя техника изготовления текстиля на Земле. Археологи датируют возникновение первых валяных изделий 8000-летним возрастом. Древние люди начинали валять из найденной шерсти диких животных, и только потом они научились прясть, вязать и изготавливать ткани.

Валяние войлока – изобретение кочевников, вошедшее в общемировую культуру. Изделия из войлока (обувь, шапки, сумки, потники под седла) получили широкое распространение за пределами кочевой скотоводческой среды у оседлого земледельческого населения.

Во многих странах было налажено промышленное производство тонкого войлока (фетра), использовавшегося не только в легкой, но и в химической промышленности. В странах Европы в ремесленное производство войлока были внесены свои модификации. Так, уже с эпохи античности для уплотнения войлока стало практиковаться прокатывание его между вальцами. Кое-где использовались и частично используются до сих пор своеобразные локальные приспособления наподобие употребляемых румынскими валяльщиками больших, сколоченных из досок воронкообразных чаш, в которых шерсть уплотняется струями завихряющегося потока воды.

История валяния связана также с легендой о Великом потопе. В ней рассказывается о том, как в Ноев ковчег были согнаны разные звери, в числе которых были и овцы. Им приходилось находиться в маленьких помещениях, их шерсть падала прямо на пол, по которому они ходили. Куски шерсти то и дело попадали под копыта животным, а когда Потопу пришел конец, и овцы были выпущены, поверхность пола оказалась покрытой первым валяным ковром.

Фелтинг (от англ. felt – войлок, фильц, набивание) – валяние шерсти. Это особая техника рукоделия, в процессе которой из шерсти для валяния создается рисунок на ткани или войлоке, объёмные игрушки, панно, декоративные элементы. Она стимулирует познавательную деятельность, поскольку войлоковаляние всегда было и остается почвой для общения, неисчерпаемым источником познания истории и культуры, влияет на развитие физических, умственных, духовных и творческих качеств личности. Валяние делится на сухое и мокрое.

Сухое валяние – это техника ручного валяния с помощью игл с насечками для сцепления и спутывания волокон. Шерсть уплотняется, и получают объёмные изделия (украшения, игрушки). Мокрое валяние – способ обработки шерсти вручную с помощью специально приготовленного мыльного раствора методом трения и усадки. В такой технике обычно получают изделия плоской формы (шарфики, тапочки, сумки, одежда). В процессе валяния (фелтинга) мягкая воздушная пряжа сминается в плотный упругий материал – войлок. Фигурки, мягкие игрушки, обувь, сумки-торбы, украшения и другие объёмные вещи изготавливают техникой сухого фелтинга. Сухое валяние или фильцевание выполняют методом скручивания прядок шерсти в комок и последующего многократного протыкания получившегося клубка специальной иглой. В результате волокна шерсти спутываются, образуя войлок.

Сухое валяние применяется для создания объёмных изделий – игрушек, бижутерии, фигурок, авторских кукол, а также для нанесения рисунков и узоров на войлок, фетр и

предварительно сваланные поделки. Мокрое валяние подходит для изготовления панно, одежды, полотен, то есть плоских изделий. Для сухого и мокрого валяния применяются разные расходные материалы. Для сухого валяния необходимы специальные иглы с засечками. При втыкании такой иглы в шерсть, кусочки волокон зацепляются за засечки и спутываются друг с другом. Для мокрого валяния существуют специальные растворы, но большинство мастеров обходятся обычным или жидким мылом.

В технике мокрого валяния пряди шерсти укладывают слоями друг на друга (каждый слой перпендикулярен предыдущему). Количество слоев зависит от желаемой толщины войлока, обычно достаточно 3–4 уровней. Заготовка увлажняется сначала теплой водой, затем мыльным раствором, скручивается в рулон и прокатывается не менее 100 раз. Мокрое валяние подходит для изготовления картин, панно, плоских сумок, одежды, валенок, пледов. Модной тенденцией стали направления «шерстяная акварель» – слоистое «рисование» тонкими цветными прядями шерсти и «нунофелтинг» – изготовление картин из шерсти для валяния на натуральной тканевой основе (шёлк, лён). Что только не делают мастера в этой старинной технике. Каждый находит свою сферу деятельности, выполняют панно, шарфы, палантины, обувь, модные украшения и аксессуары – шляпы, береты, сумки, пояса, перчатки, варежки, бижутерию, заколки для волос, бусы, броши, предметы интерьера – абажуры, светильники, декоративные рамки для зеркал, подставки под горячее (рис. 1).



**Рисунок 1 — Нунофелтинг на шифоне**

Изделия из войлока поражают своей красотой, качеством и неповторимостью, богатством фактур и цветовой гаммы. Изделия отличаются изысканностью и элегантностью. В качестве основы желательна натуральная ткань – шёлк, хлопок, лён, шерсть. В технике нунофелтинг создается одежда, аксессуары, предметы интерьера. Чаще всего выполняют нунофелтинг на шифоне, эксельсиоре, туале. Техника нунофелтинг (от английского *nuno-felt*) или нуновойлок – сравнительно новый, но уже достаточно популярный вид искусства. Это процесс, в ходе которого волокна непряженой шерсти приваливаются к тканевой основе. В качестве основы, нунофелтинг подразумевает чаще всего ткани шелка. Это может быть органза, шифон, атлас, крепдешин и другие. Реже применяются льняные, хлопковые и даже кружевные основы. В зависимости от того, сколько слоев шерсти наложено на тканевую основу, будет зависеть толщина и грубость изделия, вре-

мя выполнения работы. Давая усадку в процессе валяния, шерсть начинает стягивать ткань, образуя разнообразные рельефы. Приваливание происходит при соединении двух материалов. И чем тоньше ткань, тем свободнее переплетение ее нитей, соответственно, процесс происходит гораздо легче.

Кроме того, плотность ткани влияет на мягкость готового изделия. Работа с такими тканями даст красивую текстуру и легкость изделия.

Особенности нунофелтинга Технология делает возможным:

- создание бесшовных нежных изделий;
- придание материи эффекта жатости;
- создание объёмных текстур в результате сочетания шерсти и шифона (последний благодаря усадке материала сжимается и образует эксклюзивные воланы);
- сформировать изделие (например, топ, модный блузон) можно без резинок и выточек, точно по фигуре за счёт сжимания в определённых местах материала;
- в зависимости от того, сколько слоев шерсти наложено на тканевую основу, будет зависеть толщина и грубость изделия, время выполнения работы.

Таким образом, нунофелтинг – известный способ мокрого валяния в современном прикладном искусстве и очень разнообразный. Это очень благодатная техника для экспериментов и воплощения творческой фантазии.

#### Список использованных источников

1. Митрофанова, Н. Ю. Современное текстильное искусство в поисках новых форм, смыслов и средств выразительности. Вестник Академии русского балета им. А. Я. Вагановой. – 2019. – № 1. – С. 176–190.
2. Назаров, Ю. В. Инновационный текстиль. Основные виды и области применения / Ю. В. Назаров, В. В. Попова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2016. – № 10 (52). – Режим доступа: <https://research-journal.org/archive/10-52-2016-october/innovacionnyj-tekstil-osnovnye-vidy-i-oblasti-primeneniya>. – Дата доступа: 26.08.2023. – doi: 10.18454/IRJ.2016.52.157
3. Ritu Pandey, Pintu Pandit, Amarish Dubey. Sustainable solutions for fashion & textile industry. – 2020.
4. Eleonora Trivellin, Giuseppe Lotti, Marco Marseglia, Elisa Matteucci. Textile Historical Sustainability and Innovative Textile Products. – 2020. – Vol. 1202. – P. 862–869.
5. Samiyeva, Sh. H., Asadova S. Method for mathematical planning of experiments of non-woven camel wool fabric and its physical and mechanical properties // Harvard Educational and Scientific Review. – 2022. – V. 2. – №. 2. – P. 80–85.
6. Асадова, С. С., Самиева, Ш. Х., Ихтиярова, Г. А., Шин, И. Г. Математическое моделирование физико-механических свойств нетканого полотна из верблюжьей шерсти методом планирования экспериментов // Узбекистон тукумачилик журналы – 2022, – № 4. – С.92–98