

УДК 687.1

**МЕТОД АГРЕГАТИРОВАНИЯ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ
СОВРЕМЕННОЙ ОДЕЖДЫ ИЗ ВОЙЛОКА
НА ОСНОВЕ НАРОДНОГО КРОЯ**

**METHOD OF AGGREGATION IN PRODUCTION
OF MODERN CLOTHES MADE FROM FELT
ON THE BASIS OF NATIONAL CUT**

*А.О. РУСТЕМОВА, М.А. НУРЖАСАРОВА, С.К. ЛОПАНДИНА,
Ж.Е. ДАНАДИЛОВА, З.Б. ОНГАРБАЕВА*
*A.O. RUSTEMOVA, M.A. NURZHASSAROVA, S.K. LOPANDINA,
ZH.E. DANADILOVA, Z.B. ONGARBAYEVA*

**(Алматинский технологический университет, Республика Казахстан)
(Almaty Technological University, Republic of Kazakhstan)**

E-mail: aigulya11@mail.ru

В статье рассматривается процесс проектирования современной одежды из валяльно-войлочных материалов на основе принципов агрегатирования с учетом механизации процесса изготовления.

The article discusses the process of designing modern clothes from felt-felt materials based on the principles of aggregation, taking into account the mechanization of the manufacturing process.

Ключевые слова: проектирование одежды, войлок, валяльно-войлочные материалы, агрегатирование, народная одежда, современная одежда.

Keywords: clothing design, felt, felted materials, aggregation, folk clothing, modern clothing.

Процесс проектирования одежды из валяльно-войлочных материалов в Республике Казахстан (РК) в настоящее время разработан недостаточно полно. В то же время данная тема является актуальной, так она как затрагивает проблемы переработки отечественного натурального сырья – овечьей шерсти. Кроме того, модернизация традиционного ремесла изготовления одежды из войлока в современных условиях производства имеет неразрывную связь с программой духовного возрождения нации "Рухани Жангыру" президента РК Н.А. Назарбаева.

Следует отметить, что сейчас имеются отдельные работы [1], [2], посвященные процессу изготовления войлочной одежды валяльным способом вручную, с применением разработанными авторами приспособлениями для придания объемной формы деталям. Однако проектирование одежды на основе механизации процесса изготовления войлока в данных работах не рассматривалось.

Настоящая статья посвящена проблеме проектирования и изготовления современной одежды из войлока с учетом опыта формообразования народной одежды.

Для выявления способов формообразования в современной одежде из войлока нами был проведен анализ по имеющимся образцам плечевых изделий из валяльно-войлочных материалов (основное сырье – овечья меринсовая шерсть 100%). По результатам исследования готовых изделий со станом и рукавами выявлено, что существуют три основных способа образования объемной формы одежды из войлока:

- цельноформованный, или бесшовный, при котором валяние производится по специальному шаблону, который является самым распространенным;

- комбинированный, когда стан и рукава изделия выполняются отдельно друг от друга цельнокатанными, а соединение рукава с проймой осуществляется швейным способом;

- комбинированный, с имитацией бесшовного способа, при котором детали стана и рукава изделия подготавливаются (валяются) по плоскому шаблону, а соединение деталей между собой осуществляется путем "сращивания" элементов (валяльным способом).

- швейный способ, при котором сборка изделий осуществляется из деталей, выкроенных из целого полотна войлока. Данный способ встречается довольно редко.

Первый и второй способы формообразования войлочной одежды осуществляются в процессе мокрого валяния по специальному шаблону. При третьем способе на первоначальном этапе при помощи мокрого валяния по шаблонам вырабатываются плоские детали из войлока с необработанными краями, которые накладываются внахлест с заходом одной детали на другую, и затем осуществляется дополнительная валка для соединения деталей между собой.

Наиболее рациональным при изготовлении одежды из войлока в условиях механизации рутинных работ (таких, в частности, как: чесание и формирование холста из шерсти, предварительная валка, окончательное уваливание) является швейный способ. Детали выкраиваются из полотна войлока, они могут подвергаться первоначальной обработке, а также различной отделке, после чего выполняется сборка изделия. Анализ технологии изготовления готовых изделий показал, что в качестве соединительных швов в основном используется стачной шов враз-

утюжку, накладной шов с открытыми срезами, шов встык.

В целом исследование текущего состояния производства одежды из войлока показывает, что, несмотря на стойкий потребительский спрос, она выпускается единично, кустарным способом и считается эксклюзивной (соответственно изделия имеют высокую стоимость). Очевидно, что главными факторами, сдерживающими выпуск одежды из войлока в более массовых масштабах, являются следующие:

1. Использование 100%-ного ручного труда при изготовлении изделий.

2. Отсутствие современной научной и нормативно-технической базы для процесса проектирования войлочной одежды, что препятствует переходу с уровня кустарного производства на механизированное.

В лабораторных условиях Алматинского технологического университета запущена механизированная линия по изготовлению войлоков [3]. Механизация работы позволяет получить войлоки стабильной однородной толщины и размеров, а небольшие размеры оборудования (линии по изготовлению войлока) дают возможность для запуска производства эксклюзивных моделей одежды со значительно меньшими трудозат-

ратами, чем при 100%-ной доле ручного труда.

При разработке модели проектирования одежды из войлока нами предлагается использовать известные приемы классификации, унификации и типизации элементов структуры, являющиеся неотъемлемыми частями метода агрегатирования.

Как известно, агрегатирование – это метод конструирования машин и оборудования путем применения ограниченного числа унифицированных и стандартных деталей и сборочных единиц, обладающих функциональной и геометрической взаимозаменяемостью. Метод агрегатирования используется при разработке машин, приборов и оборудования из отдельных стандартных унифицированных узлов, многократно используемых при создании различных изделий на основе геометрической и функциональной взаимозаменяемости. Варьирование простейших элементов конструкции, имеющих размеры, приведенные к определенной норме (стандарту), позволяет получить при различной комбинации этих элементов множество новых решений [4]. Принципы агрегатирования хорошо применимы и к процессу производства одежды.

Т а б л и ц а 1

№	Наименование этапа	Результаты выполнения этапа
1	Разработка системы классификации деталей одежды из войлока на основе принципов построения народной одежды	Методика расчленения изделия на детали для обработки на технологическом оборудовании
2	Разработка научных основ создания оптимальных компоновок деталей в изделиях из войлока на основе народного кроя	Стандартизация схем оптимальных компоновок деталей в зависимости от вида производства и ассортимента одежды
3	Разработка конструктивно-декоративного решения модели с учетом выполненной классификации и оптимальных сочетаний деталей	Конструктивно-декоративное решение модели, серии моделей
4	Опытно-конструкторские и экспериментальные работы по разработке новых образцов изделий, созданию новых фактур войлочных материалов, а также декоративных эффектов войлока	Рабочие чертежи, изготовление и испытание опытных образцов
5	Разработка показателей качества одежды из войлока в зависимости от ассортимента и назначения изделий	Нормативно-техническая документация на показатели качества одежды по ассортиментным группам
6	Разработка методов сменяемости элементов технологического процесса и создание оптимальных типовых технологических процессов в зависимости от вида получаемых войлоков	Методика выбора характера и степени сменяемости элементов технологического процесса и типизация технологических процессов
7	Разработка рекомендаций по созданию специализированного производства одежды из войлока	Организация производства одежды из войлока из стандартных (унифицированных) деталей и узлов

Расчленение изделий на конструктивно законченные элементы является первым этапом работы с конструкцией модели на основе метода агрегатирования, частным случаем которого является модульный метод. Обобщение частных конструктивных решений путем разработки унифицированных узлов и деталей значительно расширит возможности данного метода [5...8].

На основе анализа процесса производства изделий из шерстяного войлока существующим кустарным (ручным) способом [1], [2], способов механизации изготовления войлоков [3], а также принципов формообразования казахского традиционного костюма [9], [10] нами предложена методика агрегатирования процесса изготовления изделий из войлока, представленная в табл. 1.

Система классификации деталей позволит разрабатывать модели одежды в пределах одной или нескольких классификационных групп. Методы классификации унифицированных деталей (модулей) и основные признаки, положенные в основу классификации, могут быть различными.

Например, классификация деталей для соединения валяльно-войлочным способом должна учитывать форму детали, ее материал, габаритные размеры, характер обрабатываемых поверхностей и т. п.; классификация швейных изделий – конструкцию, габаритные размеры, материал, методы соединения, тип шва и т. п.

Большое значение имеет рациональное членение формы изделия, создание перечня деталей и сборочных единиц, полностью отвечающих требованиям производства. Так, членение конструкции изделия на основе принципов народного кроя должно быть таким, чтобы из минимального числа типоразмеров деталей можно было создавать максимальное число компоновок. Разработка схем оптимальных компоновок позволяет создавать, в зависимости от способа производства изделия, наиболее экономически целесообразные узлы и определять последовательность их обработки и монтажа в зависимости от компоновки.

На этапе опытно-конструкторских работ изготавливают макеты, происходит отработка отдельных отделочных элементов, узлов, выполняются рабочие чертежи и испытываются опытные образцы сборочных единиц и изделий.

Последний этап – разработка рекомендаций по организации специализированных производств по выпуску изделий из войлока. На этом этапе определяется потребность производства в том или ином виде оборудования и приспособлений малой механизации и дается технико-экономическое обоснование производств по выпуску одежды из войлока.

За основу определения размеров деталей нами предлагается использовать казахскую народную меру – "карыс" (определяется как расстояние от кончика большого пальца руки до кончика среднего пальца), которая традиционно использовалась при раскрое предметов одежды. Выбор такой меры позволяет гармонично увязать размеры изделия с размерами фигуры человека.



Рис. 1

На рис. 1 представлен женский жакет модульной структуры из типизированных унифицированных элементов-деталей, выполненный из полотна "нуовойлока", состоящего из нижнего слоя – меринсовая овечья шерсть и верхнего слоя – 100%-ный натуральный шелк разреженной структуры. На разработанный жакет войлочный для женщин получен патент на промышленный образец РК №13984 от 01.03.2018 года.

ВЫВОДЫ

В результате исследований нами установлено, что основными направлениями унификации в процессе проектирования одежды из войлока на основе народного кроя являются:

- разработка параметрических и типоразмерных рядов отдельных деталей и узлов изделий;
- разработка типовых изделий в целях создания унифицированных групп однородной продукции;
- разработка унифицированных технологических процессов, в зависимости от моделируемого внешнего вида изделий;
- ограничение целесообразным минимумом разрешаемых к применению материалов, вариантов конструктивного и технологического решения изделий.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Сыдыкова Ж.А.* Разработка метода проектирования и изготовления деталей одежды объемной формы из войлока: Дис. ... канд. техн. наук. – М.: МГУДТ, 2012.
2. *Бектемирова Л.С.* Разработка методов модификации деталей одежды из войлока на основе комбинаторных принципов: Дис.... канд. техн. наук. – М.: МГУДТ, 2013.
3. *Отыншиев М.Б., Ниязбеков Б.Ж., Садыкова Г.Е.* Разработка оборудования для изготовления и предварительного уплотнения основы валяльно-войлочных изделий // Вестник АТУ. –2017, №2. С.83...87.
4. Веб-ресурс <https://metro-logiya.ru/index.php?action=full&id=137> Дата обращения: 11.11.2018 г.
5. *Талгатбекова А.Ж.* Разработка методики проектирования современной одежды с использованием эвристических приемов: Дис....канд. техн. наук. – Алматы, 2010.
6. *Бондарева Ю.В.* Разработка методики проектирования современных трикотажных изделий на основе тюркских и славянских костюмов: Дис... канд. техн. наук. – Алматы, 2010.
7. *Нуржасарова М.А., Талгатбекова А.Ж., Рустемова А.О., Скарьдова В.Б.* Процесс создания конструктивных решений одежды с помощью эвристических приемов // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности.– 2015, №4. С.125...127.
8. *Рустемова А.О., Нуржасарова М.А., Талгатбекова А.Ж., Сабитова А.М., Данадилова Ж.Е.* Процесс создания конструктивных решений одежды на

основе модульного проектирования // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2016, № 5. С.314...317.

9. *Савельева И.Н.* Художественно-конструкторский анализ народного костюма стран Средней Азии // Вестник Оренбург. гос. ун-та. – 2015, № 5. С.63...67.

10. *Рустемова А.О., Нуржасарова М.А.* Исследование конструкции традиционной плечевой одежды народов Средней Азии и Казахстана // Вестник АТУ. – 2017, №2. С. 31...35.

REFERENCES

1. Sydykova Zh.A. Razrabotka metoda proektirovaniya i izgotovleniya detaley odezhdy ob'emnoy formy iz voyloka: Dis. ... kand. tekhn. nauk. – M.: MGUDT, 2012.
2. Bektemirova L.S. Razrabotka metodov modifikatsii detaley odezhdy iz voyloka na osnove kombinatornykh printsipov: Dis.... kand. tekhn. nauk. – M.: MGUDT, 2013.
3. Oтынshiev M.B., Niyazbekov B.Zh., Sadykova G.E. Razrabotka oborudovaniya dlya izgotovleniya i predvaritel'nogo uplotneniya osnovy valyal'no-voyl'ochnykh izdeliy // Vestnik ATU. –2017, №2. S.83...87.
4. Veb-resurs <https://metro-logiya.ru/index.php?action=full&id=137> Data obrashcheniya: 11.11.2018 g.
5. Talgatbekova A.Zh. Razrabotka metodiki proektirovaniya sovremennoy odezhdy s ispol'zovaniem evristicheskikh priemov: Dis....kand. tekhn. nauk. – Almaty, 2010.
6. Bondareva Yu.V. Razrabotka metodiki proektirovaniya sovremennykh trikotazhnykh izdeliy na osnove tyurkskikh i slavyanskikh kostyumov: Dis...kand. tekhn. nauk. – Almaty, 2010.
7. Nurzhasarova M.A., Talgatbekova A.Zh., Rustemova A.O., Skar'dova V.B. Protssess sozdaniya konstruktivnykh resheniy odezhdy s pomoshch'yu evristicheskikh priemov //Izv. vuzov. Tekhnologiya tekstil'noy promyshlennosti.– 2015, №4. S.125...127.
8. Rustemova A.O., Nurzhasarova M.A., Talgatbekova A.Zh., Sabitova A.M., Danadilova Zh.E. Protssess sozdaniya konstruktivnykh resheniy odezhdy na osnove modul'nogo proektirovaniya // Izv. vuzov. Tekhnologiya tekstil'noy promyshlennosti. – 2016, № 5. S.314...317.
9. Savel'eva I.N. Khudozhestvenno-konstruktorskiy analiz narodnogo kostyuma stran Sredney Azii // Vestnik Orenburg. gos. un-ta. – 2015, № 5. S.63...67.
10. Rustemova A.O., Nurzhasarova M.A. Issledovanie konstruktssii traditsionnoy plechevoy odezhdy narodov Sredney Azii i Kazakhstana // Vestnik ATU. – 2017, №2. S. 31...35.

Рекомендована Ученым советом. Поступила 02.10.18.