

Научный журнал «Костюмология» / Journal of Clothing Science <https://kostumologiya.ru>

2024, Том 9, № 1 / 2024, Vol. 9, Iss. 1 <https://kostumologiya.ru/issue-1-2024.html>

URL статьи: <https://kostumologiya.ru/PDF/15TLKL124.pdf>

2.6.16. Технология производства изделий текстильной и легкой промышленности (технические науки);

Ссылка для цитирования этой статьи:

Буцанец, Е. В. Функциональная модель проектирования женского комплекта из трех предметов одежды для мелкосерийного производства / Е. В. Буцанец, А. А. Буцанец // Костюмология. — 2024. — Т. 9. — № 1. —

URL: <https://kostumologiya.ru/PDF/15TLKL124.pdf>

For citation:

Butsanets E.V., Butsanets A.A. Functional model for designing a women's three-piece clothing set for small-batch production. *Journal of Clothing Science*. 2024; 9(1): 15TLKL124. Available at:

<https://kostumologiya.ru/PDF/15TLKL124.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

УДК 378

Буцанец Елена Васильевна

ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»,
Санкт-Петербург, Россия
Преподаватель
E-mail: buc37@yandex.ru

Буцанец Артем Александрович

ФГБОУ ВО «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»,
Санкт-Петербург, Россия
Начальник отдела
Кандидат технических наук
E-mail: butsanetsaa@gumrf.ru
РИНЦ: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=742270

**Функциональная модель проектирования
женского комплекта из трех предметов одежды
для мелкосерийного производства**

Аннотация. Организация мелкосерийного или единичного производства является сложной задачей. Некоторым молодым специалистам или проектным командам важно найти простой и понятный инструментарий, использование которого сможет упростить планирование и организацию единичного или мелкосерийного швейного производства. Молодым специалистам требуются глубокие знания и профессионализм в решении задач организации собственного производства, необходимые для изготовления одежды. В открытой печати такого инструментария авторами не выявлено. Поэтому, целью данной статьи стала разработка функциональной модели для проектирования комплекта одежды и его мелкосерийного производства. В статье под функциональной моделью понимается графическое и текстовое представление процессов, выстроенных в логической последовательности. Процесс состоит из семи основных этапов. Первым предложено назначить разработку технического задания, включающий: наименование и назначение проектируемого изделия; требования к изделию и материалам. Вторым этапом предлагается разработка технического предложения, включающая выбор направления моды; анализ моделей — аналогов; определение характеристик и анализ моделей-предложений; описание внешнего вида проектируемого комплекта, и выбор и обоснование материалов для изделия. Третьим — разработка технического проекта, включающая: систему конструирования; исходные данные для построения чертежа конструкции; разработка конструкции. Четвертым этапом является разработка рабочего

проекта, а пятым — выбор технологии производства. Шестым стала организация производства, расчет и анализ потока. Заключительным — технико-экономические расчеты. Более детально рассмотрены первые три этапа модели. В качестве примера и апробации был взят женский комплект из трех предметов одежды. Результатом статьи стала разработка концептуальной схемы создания функциональной модели, рассмотрена её часть и апробирована на конкретном примере.

Ключевые слова: функциональная модель; проектирование; женский комплект одежды; мелкосерийное производство; инструментарий; организация производства; техническое задание; технический проект

Введение

Условия рыночной среды вынуждают искать различные подходы для организации производства продукции и путей её реализации покупателю [1]. Организация мелкосерийного или единичного производства является сложной задачей по многим причинам. Однако, молодые специалисты даже сильно с ограниченным бюджетом способны организовать единичное или мелкосерийное производство и реализовывать свою продукцию. Сопутствующей проблемой для единичного производства является сложность выхода в магазины масс-маркета. Это является одним из факторов, что существуют меры государственной поддержки для легкой промышленности. В качестве примера, такими организациями являются: Минпромторг России, Фонд развития промышленности, Российский экспортный центр и другие. Тем не менее в легкой промышленности существует ряд проблем, требующих поиска решений [2–5].

Технологии швейной промышленности обладают широкими возможностями благодаря станкам, сопутствующему оборудованию и профессиональному программному обеспечению (системам автоматизированного проектирования (САПР)). Все это способствует увеличению объемов производства, расширению ассортимента, совершенствованию организации и повышению эффективности производства, и ускорению реализации готовых изделий, что является главными задачами данной промышленности.

От отраслевых специалистов требуются глубокие знания и профессионализм в решении задач производства, необходимые для изготовления одежды высокого качества. Активное развитие производства одежды в Азии с привлечением дешевой рабочей силы, например Индонезии, Индии и других странах позволило многим западными фирмам перенести свои мощности по производству одежды из Северной Америки и странам Европы [6; 7]. На территории Российской Федерации единичное и мелкосерийное производство одежды в современных рыночных условиях развивается на небольших частных предприятиях, которые занимаются производством изделий по индивидуальным заказам чаще всего на уникальную фигуру или авторские коллекции. С помощью ателье выполняется изготовление мелкой партии одежды для специализированных магазинов, например рабочей спецодежды или корпоративных деловых костюмов [8; 9].

Специалисты, при планировании и организации единичного и мелкосерийного швейного производства нуждаются в простом и понятном инструментарии, использование которого может упростить работу специалистов. В открытой печати такого инструментария авторами не было найдено. Таким образом целью данной статьи является разработка функциональной модели проектирования женского комплекта из трех предметов одежды для мелкосерийного производства. Задачами статьи стала разработка концептуальной схемы создания функциональной модели, уточнения её части и апробация на конкретном примере.

Методы и материалы

В рамках данной статьи под функциональной моделью понимается графическое или текстовое представление процессов, выстроенных в логической последовательности [10; 11]. В данной работе для построения функциональной модели для организации мелкосерийного или единичного производства первым этапом предлагается назначить разработку технического задания (ТЗ) на изделие. Разработкой ТЗ занимается заказчик и производитель, как совместно, так и раздельно. Предлагается в такое ТЗ обязательно включать наименование и назначение проектируемого изделия, требования к изделию и материалам. От глубины проработки ТЗ зависят все последующие этапы организации производства и качества готового изделия.

Вторым этапом предлагается разработка технического предложения (ТП). Согласно п. 1.1. Межгосударственного стандарта 2.118-73 «Единая система конструкторской документации. Техническое предложение»: техническое предложение разрабатывается в случае, если это предусмотрено техническим заданием. Техническое предложение разрабатывается с целью выявления дополнительных или уточненных требований к изделию (технических характеристик, показателей качества и др.), которые не могли быть указаны в техническом задании, и это целесообразно сделать на основе предварительной конструкторской проработки и анализа различных вариантов изделия.

Для изделий легкой промышленности, в частности при разработке новых моделей одежды, ТП часто является неотъемлемой частью. По усмотрению сторон (заказчика и производителя) в ТП рекомендуется включать: выбор направления моды, поиск и анализ моделей-аналогов, разработку моделей предложений, дополнение их описанием внешнего вида проектируемого комплекта. Завершить второй этап допустимо обоснованием выбора материалов для изделия, включающим: описание технологических свойства материалов, выборов режимов обработки материалов, выбором режимов влажно-тепловой обработки.

После проработки ТП следует разработка технического проекта. Для конструирования одежды в условиях производства допускается использовать методику конструирования одежды стран-членов Совета экономической взаимопомощи (ЕМКО СЭВ) [10–14].

В методике систематизированы и научно обоснованы конструктивные прибавки к участкам конструкции, структура формул и последовательность построения чертежей конструкций одежды для различных половозрастных групп населения, правила технического черчения, терминология и обозначения конструктивных точек, использованы результаты антропометрических исследований, принципы градации деталей одежды. Для построения чертежей по методике ЕМКО СЭВ используются 28 размерных признаков (22 из них — основные, 6 — дополнительные), что позволяет достигнуть достаточного качества посадки изделий. Измерения фигуры производят по системе основных антропометрических точек. Методика ЕМКО СЭВ содержит универсальные приемы построения криволинейных элементов базовой конструкции. Последовательными пунктам этапа разработки технического проекта станет выбор системы конструирования, обработка исходных данных от предыдущих этапов проектирования, выбор размерных характеристик и прибавок. Далее следует расчёт конструкции и техническое моделирование. На основании изложенного выше была построена Расширенная функциональная модель первых трёх этапов создания изделия для организации производства.

Поскольку научная статья ограничена задачами разработки концептуальной схемы создания функциональной модели, уточнения её части и апробация на конкретном примере, последующие этапы (на рис. 1 этапы 4–7) будут рассмотрены в дальнейших публикациях.

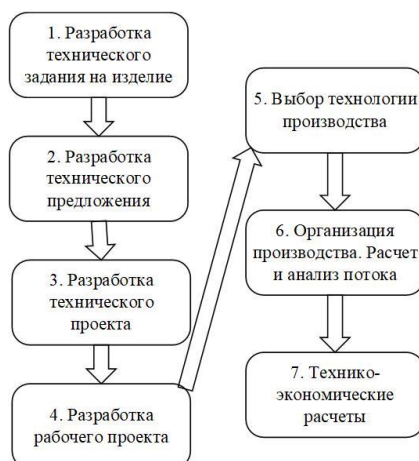


Рисунок 1. Функциональная модель основных этапов создания изделия для организации производства (разработано авторами)

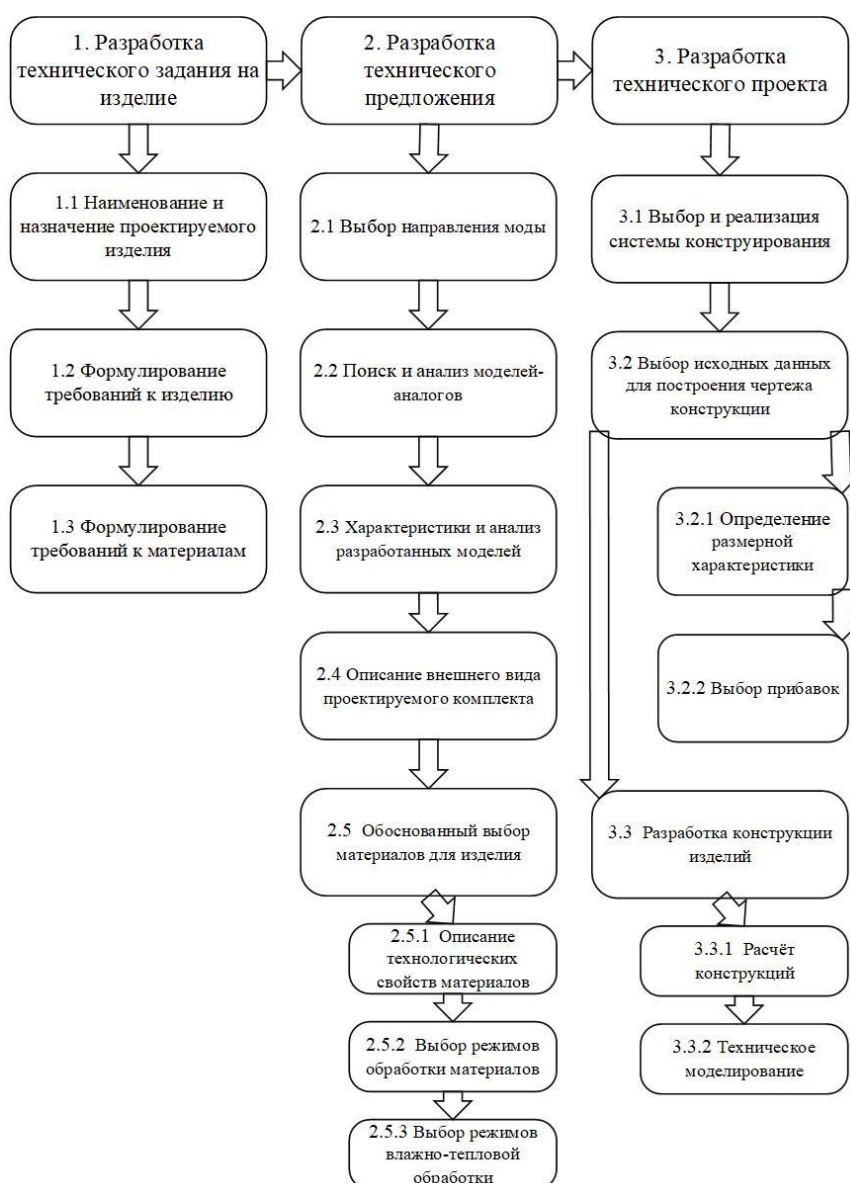


Рисунок 2. Расширенная функциональная модель первых трёх этапов создания изделия для организации производства (разработано авторами)

Результаты и их обсуждение

Этап 1. Разработка технического задания к изделию

Пункт 1.1 Наименование и назначение проектируемого изделия

Женский комплект, состоящий из жакета, жилета, рубашки и брюк для младшей возрастной группы. Предназначен для деловых встреч и выхода на мероприятия. Срок носки: 3–4 года.

Способ производства: малосерийное производство.

Рекомендованные размеры: 80–92 см.

Рекомендованные роста: 164–170 см.

Полнотная группа: 3-я полнотная группа.

Пункт 1.2 Требования к изделию

Женский комплект состоит из жакета, жилета, рубашки и брюк. Он должен удовлетворять эстетические потребности потребителя, соответствовать современным модным тенденциям, выбранному стилевому решению (форма, силуэт изделия, цветовая гамма).

Жакет и жилет на подкладке должны обеспечивать комфортные условия эксплуатации, за счет подобранной конструкции и материалов, обладающих хорошей воздухопроницаемостью и проветриваемостью. Внутренние слои должны быть гигроскопичными и легко высыхать. Комплект не должен вызвать перегревания человека.

Пункт 1.3 Требования к материалам

Основные материалы костюма могут быть одного цвета или разных и сочетающихся между собой оттенков. Ткань может быть матовой без рисунка или с неярко-выраженным рисунком, высокой воздухопроницаемостью и паропроницаемостью, низкой пылепроницаемостью и электризуемостью. Важна высокая износостойкость и долговечность. Подкладочный материал должен обладать гигроскопичностью и высокой воздухопроницаемостью. Прокладочные материалы не должны создавать дополнительный объем и не придавали мятого вида.

Этап 2. Техническое предложение

Пункт 2.1 Выбор Направление моды

Женские брючные костюмы традиционно лидирующие позиции в сфере деловой одежды. Дизайнеры предлагают разнообразные виды кроя и цветовых сочетаний. Мягкие материалы и свободный крой, не стесняющий движений, позволяют чувствовать себя уверенно и расслабленно в условиях большого города. Все это смешивается с элементами мужского кроя, например — четкая расширенная линия плеч. Костюм тройка — это комплект из трёх предметов. Классический костюм подразумевает, что это будут брюки, жилетка и пиджак. Женский костюм-тройку в традиционном исполнении мы видели на показе Kiton. Этот вариант подойдет девушкам, которые предпочитают мужской стиль в одежде и восхищаются образами Марлен Дитрих.

Пункт 2.2 Анализ моделей — аналогов

Модель-аналог 1. Женский комплект, состоящий из жакета, жилета и брюк, выполненных из одной ткани и белой блузы в повседневно-деловом стиле. Свободный крой позволяет сочетать костюм с элегантной обувью на каблуке. Комплект можно сочетать с золотыми украшениями, также в качестве аксессуаров можно использовать кожаные сумки в деловом стиле или портфелями. В осеннее время сочетать с теплыми водолазками.

Модель-аналог 2. Женские комплекты, состоящий из жакета, жилета, брюк, отлично подходящий для современной городской девушки, желающей подчеркнуть свою индивидуальность. Особенности данных комплектов являются разнообразие тканей, подчеркивающая стильность моделей. Разработан достаточно свободный крой. Главные тенденции в моде на женские костюмы и комплекты 2023 года — новинки с европейских показов. Недели моды: «Pre-Fall 2022», «Fall 2022 Ready-to-Wear», «Resort 2023», «Spring 2023».

Модель-аналог 3. Легкий женский комплект, состоящий из жакета, жилета и брюк, который изысканно дополнят блузы контрастного цвета, предназначенный для носки в весенне-летний период. Данный комплект является подходящим вариантом для целевых мероприятий или фотосессий.

Пункт 2.3 Характеристика и анализ моделей-предложений

Модели предложения разрабатываются на одной конструктивной основе. С помощью комбинаций цвета, рисунка ткани, фактуры, длины изделия, используя различные отделочные детали (карманы, пояса, рюши, клапаны) и членения — можно создать огромное количество моделей, созданных на одной конструктивной основе.

Общие черты моделей-предложений. Комплект женский состоящий из жакета, жилета, брюк и рубашки для младшей возрастной группы. Жакет полуприлегающего силуэта. Перед с талиевыми вытачками. Спинка со средним швом и плечевыми вытачками. В конструкции запроектован бочок. Втачные рукава с верхней и нижней частью. Жилет полуприлегающего силуэта. Перед с талиевыми вытачками, спинка из подкладки со сборкой на хлястик. Брюки прямого силуэта со стрелками и притачным поясом. Передние половины брюк с двумя защипами по талии, задние половины с 4 защипами. Рубашка прямого силуэта. Рукава рубашечного покроя.

Модель-предложение 1. (Рис. 3). Жакет длиной до бедер. Перед со смещенной застежкой на 2 петли и пуговицы, и 2 декоративные пуговицы, с прорезными карманами с клапанами. Стояче-отложной воротник с лацканом, на лацкане декоративная петля. Отделочные строчки по воротнику, лацкану и борту. Жилет длиной ниже талии со смещенной застежкой на 2 петли и пуговицы, и 2 декоративные пуговицы. Отделочные строчки по краю борта и горловине. Брюки длиной до колен. Рубашка с накладными карманами на уровне груди и стояче-отложным воротником, отделочные строчки по воротнику.

Модель-предложение 2. (Рис. 4). Жакет длиной ниже бедер со смещенной застежкой на 2 петли и пуговицы, и 2 декоративные пуговицы. Перед с накладными карманами и стояче-отложным воротником с лацканом. На лацканах декоративные петли. Отделочные строчки по воротнику, лацкану и борту. Спинка со шлицей в среднем шве. Жилет длиной до талии с центральной застежкой на 5 обметанных петель и пуговиц. Декоративные кокетки на плечах. Отделочные строчки по борту и горловине. Рубашка с центральной застежкой на 4 пуговицы и воротником-стойкой. Накладные карманы на уровне груди.

Итоговое количество предложений может быть различным и зависит технического задания.



Рисунок 3. Модель-предложение 1
(разработано авторами)



Рисунок 4. Модель-предложение 2
(разработано авторами)

Пункт 2.4 Описание внешнего вида проектируемого комплекта

Комплект, состоящий из жакета, жилетки и брюк для женщин младшей возрастной группы. Комплект из шерстяной ткани и на вискозной подкладке, полуприлегающего силуэта (рис. 5).

Жакет полуприлегающего силуэта длиной до бедер. Перед со смещенной бортовой застежкой на 4 обметанные петли и пуговицы, талиевыми вытачками и бочком. Прорезные карманы с листочками с втачными концами. Стояче-отложной воротник с лацканом. Спинка со средним швом и плечевыми вытачками. Рукава втачные двухшовные с верхней и нижней частью.

Жилет полуприлегающего силуэта длиной выше бедер. Перед с центральной застежкой на 4 обметанные петли и пуговицы и талиевыми вытачками. Спинка выполнена из подкладочной ткани со сборкой на шлевки.

Классические брюки прямого кроя со стрелками и со складками. Перед с боковыми карманами. Притачной пояс и застежка на гульфик.

Рубашка прямого силуэта, длиной до бедер. Центральная застежка на 4 обметанные петли и пуговицы и стояче-отложной воротник. Рукава рубашечного кроя с притачными манжетами (рис. 6).

Рекомендуемые размеры: 80–92 см.

Рекомендуемые роста: 164–170 см.

Полнотная группа: 3-я полнотная группа.



Рисунок 5. Проектируемый комплект
(разработано авторами)



Рисунок 6. Проектируемый комплект без жакета
(разработано авторами)

Пункт 2.5 Выбор и обоснование материалов для изделия

Для комплекта необходимо выбирать материалы высокого качества и с натуральными составами, поэтому для данного комплекта были подобраны материалы, отвечающие всем техническим и эстетическим требованиям. Для тканей верха комплекта была подобрана костюмная ткань из натуральной шерсти. Для подкладки изделия был выбран подкладочный материал из вискозы с добавлением синтетических нитей.

Пункт 2.5.1 Технологические свойства материалов

Знание технологических свойств позволяет технологу улучшать качество изделия, так как правильный подбор основных, подкладочных и клеевых материалов влияет на процесс изготовления и конечный результат. Технологические свойства тканей характеризуют их способность в процессе обработки принимать требуемые форму и внешний вид, изменять свойства в определенном направлении. К ним относятся: пластичность, сопротивление резанию, проколу иглой, нитей к сдвигу, осыпаемость, чувствительность к растяжению, усадка, жесткость, трение и сцепление тканей, теплоемкость и др.

В таблице 1 представлен пример заполнения технических свойств материалов.

Таблица 1

Технологические свойства материалов

Наименование материалов	Страна производитель, артикул	Ширина с учётом кромки	Розничная цена за метр	Степень		Степень усадки, % основа / уток	Примечание (расцветка, переплетение, состав, поверхностная плотность)
				скольжения / осыпаемости / повреждения при строчке	раздвижки нитей в швах		
Ткань костюмная	Италия	148	700	Низкое / Средняя / Низкая	Средняя	3,5/3,5	Гладкокрашенная, серый цвет
Подкладочная ткань	Италия	148	350	Высокая / Средняя / Средняя	Средняя	3/2,5	Переплетение мелкозорчатое
Ткань Х/Б	Турция	150	350	Среднее / Средняя / Высокое	Среднее	3,5/3	Отбеленная, простое полотняное переплетение

Разработано авторами

Пункт 2.5.2 Режимы обработки материалов на машинах

На основании выбранных материалов и оборудования для проектируемых моделей составляются режимы обработки на машинах (пример представлен в таблице 2).

Таблица 2

Режимы обработки материалов на машине

Наименование материала	Класс машины	№ игл	Номер ниток		Ширина шва, мм	Количество строчек в 10 мм
			х/б	армированные		
Ткань костюмная	212 Кл ф. «Дюркопп»	90–100	60	45ЛЛ	10	3,5–4
Ткань подкладочная	933 Кл ф. «Дюркопп»	75–80	60	35ЛЛ	10	2,5–3
Ткань Х/Б	212 Кл ф. «Дюркопп»	75–80	50	35	10	2,5–3

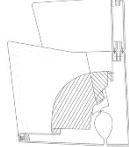
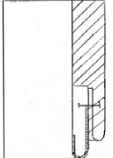
Разработано авторами

Пункт 2.5.3 Режимы влажно-тепловой обработки

В таблице 3 представлены режимы влажно-тепловой обработки (ВТО) для правильной обработки изделия. Влажно-тепловая обработка является важной составляющей качественного изготовления изделия (табл. 3).

Таблица 3

Режимы ВТО

Узел обработки	Материал	Температура гладильной поверхности, °С		Время выдержки, с		Давление, кПа		Влажность, %
		утюг	пресс	утюг	пресс	утюг	пресс	
Приутюживание воротника жакета 	Основная ткань: 4 слоя Прокладочный клеевой материал: 4 слоя	160–180	—	10–40	—	1–10	—	20–30
Приутюживание низа рукава 	Основной материал: 2 слоя Прокладочный клеевой материал: 2 слоя Подкладочный материал: 2 слоя	150–180	—	10–40	—	1–10	—	20–30

Разработано авторами

Этап 3. ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

Пункт 3.1 Система конструирования

Для решения задачи графического построения чертежей широко используются приемы радиусографии (пройма, горловина спинки и переда, окат рукава), способ определения положения конструктивных точек засечками дуг (плечевая точка, вершина горловины переда и др.).

Пункт 3.2 Исходные данные для построения чертежа конструкции

Пункт 3.2.1 Размерная характеристика

В таблице 4 представлен пример размерных характеристика, используемая для построения конструкции.

Таблица 4

Размерная характеристика

Номер по ГОСТу	Наименование РП	Буквенное обозначение	Величина РП
T1	Рост	Р	164,0
T7	Высота линии талии	Влт	102,9
T9	Высота коленной точки	Вк	47,0
T12	Высота подъягодичной складки	Впс	75,1
...

Разработано авторами

Пункт 3.2.2 Выбор прибавок

В таблице 5 представлены прибавки, которые используются для расчета конструкции, а также влияющие на силуэт изделия и степень прилегания. Также величина прибавок влияет на свободу движения.

Таблица 5

Прибавки

Условное обозначение	Наименование прибавки	Абсолютная величина, см
Жакет		
Пг	Прибавка к ширине изделия по линии груди	5,00
Пт	Прибавка к ширине изделия по линии талии	4,00
....		
Брюки		
Пб	Прибавка к ширине изделия по линии бедер	4,00
....		
Жилет		
Пг	Прибавка к ширине изделия по линии груди	4,00
Пт	Прибавка к ширине изделия по линии талии	3,00
....		
Рубашка		
Пг	Прибавка к ширине изделия по линии груди	4,00
...		

Разработано авторами

Пункт 3.3 Разработка конструкции

Пункт 3.3.1 Расчёт конструкции

В данном подразделе выполняются и сводятся в табличную форму результаты расчетов:

1. Расчет конструкции жакета.
2. Расчёт базовой конструкции жакета.
3. Расчет конструкции втачного рукава жакета.
4. Расчет конструкции втачного рукава.
5. Расчет посадки рукава.
6. Расчет конструкции жилета.
7. Расчёт конструкции брюк.
8. Расчет конструкции рубашки.
9. Расчет конструкции рубашечного рукава.

Пункт 3.3.2 Техническое моделирование

На основе базовых конструкций выполняется техническое моделирование, согласно эскизу:

- а) Жакет:
 1. Нагрудную вытачку переводим в плечо.
 2. Проектируем бочок.
 3. Намечаем месторасположение кармана.
 4. Проектируем край борта.

5. Намечаем уровень первой петли.
 6. Проектируем воротник.
 7. Оформляем линию лацкана.
- б) Жилет:
1. Нагрудную вытачку переводим в пройму.
 2. Плечевую вытачку переводим в пройму.
 3. Проектируем вытачки.
 4. Сокращаем длину плеча до 10 см.
 5. Проектируем край борта и фигурный низ.
 6. Проектируем новую линию проймы.
- в) Брюки:
1. Проектируем складки на переднем и заднем полотнище брюк.
 2. Проектируем гульфик.
- г) Рубашка:
1. Переводим половину нагрудной вытачки и плечевую вытачку в пройму.
 2. Закрываем нагрудную вытачку.
 3. Поднимаем плечо в сторону переда на 1 см.
 4. Продлеваем линию плеча на 4 см.
 5. Проектируем планку.
 6. Проектируем воротник.
 7. Проектируем рубашечный рукав.

На рисунке 7 представлен пример чертежа базовых конструкций комплекта.

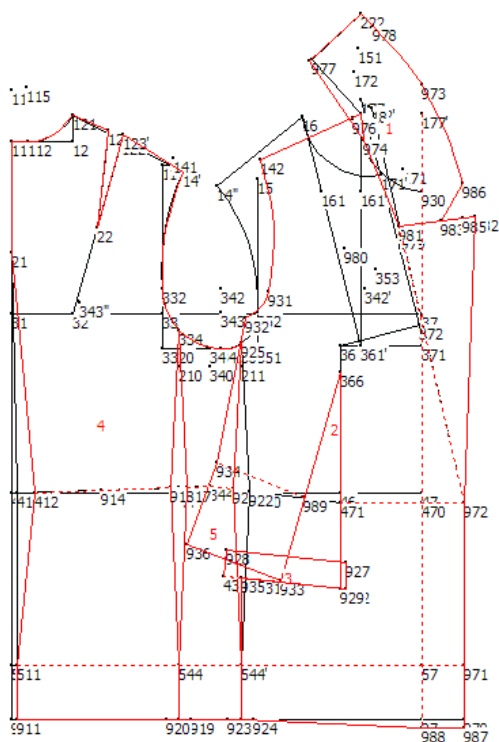


Рисунок 7. Конструкция жакета (разработано авторами)

Заключение

Целью данной статьи являлась разработка функциональной модели проектирования женского комплекта из трех предметов одежды для мелкосерийного производства. Была предложена концептуальная схема создания функциональной модели проектирования женского комплекта из трех предметов одежды для мелкосерийного или единичного производства, содержащая 7 этапов: (1) Разработка технического задания на изделие; (2) Разработка технического предложения; (3) Разработка технического проекта; (4) Разработка рабочего проекта; (5) Выбор технологии производства; (6) Организация производства. Расчет и анализ потока; (7) Техничко-экономические расчеты. Выполнена детализация первых трёх этапов модели и кратко представлена апробация на конкретном примере. В дальнейших работах планируется завершить описание данной модели. Следование данной функциональной модели поможет специалистам спланировать швейное производство.

ЛИТЕРАТУРА

1. Типнер, Л.М. Проблемы организации в условиях единичного и мелкосерийного производства / Л.М. Типнер, Н.Р. Исхакова // Экономика и бизнес: теория и практика. — 2019. — № 5-3. — С. 97–102. — DOI 10.24411/2411-0450-2019-10733.
2. Кудрявцева Т.Ю., Кожина К.С. Государственные меры поддержки легкой промышленности России // Естественно-гуманитарные исследования. — 2021. — № 4(36). — С. 144–147.
3. Гомелько Т.В., Бортник Ю.А., Овсянникова М.А. Проблемы развития легкой промышленности в современной России // Экономика и управление. — 2020. — Т. 26. — № 1(171). — С. 69–73.
4. Филатов В.В. и др. Современные проблемы управления изменениями в проекте стратегии развития легкой промышленности в российской федерации на период до 2025 года // Известия высших учебных заведений. Технология текстильной промышленности. — 2023. — № 1(403). — С. 12.
5. Гетманцева В.В. и др. Этапы проектирования персонифицированного сценического костюма // Костюмология. — 2020. — Т. 5. — № 1. — С. 12.
6. Мочалова А.В. Анализ швейного производства // Инструменты, механизмы и технологии современного инновационного развития: сборник статей Международной научно-практической конференции (07 апреля 2023 г, г. Тюмень). — Уфа: OMEGA SCIENCE, — 2023. — С. 112–114.
7. Вершинина, И.В. Вопросы моделирования и проектирования процессов швейного производства / И.В. Вершинина, Л.О. Понамарева // Технологии и техника: пути инновационного развития: сборник научных статей Международной научно-технической конференции, Воронеж, 09 июня 2023 года. — Воронеж: Воронежский государственный технический университет, 2023. — С. 165–168.
8. Денисова О.И. Разработка теоретической модели проектирования корпоративной униформы исходя из анализа ее назначения // Костюмология. — 2019. — Т. 4. — № 2. — С. 14.
9. Пеша А.В. Фирменный стиль как один из инструментов формирования корпоративной культуры организаций сферы обслуживания // Костюмология. — 2017. — Т. 2. — № 1. — С. 9.

10. Благодатская А.А., Благодатский П.В. Разработка организационно-функциональной модели компании в процессе планирования ее деятельности // Экономика и предпринимательство. — 2020. — № 11. — С. 1164–1167.
11. Попова Ю.А. Сотрудничество стран СЭВ в области моды // Инновации и технологии к развитию теории современной моды, "Мода (Материалы. Одежда. Дизайн. Аксессуары)", посвящённая Фёдору Максимовичу Пармону. — 2022. — С. 339–343.
12. Пушкарева Е.Ю., Чаленко Е.А. Анализ методик конструирования детской одежды // Фундаментальные и прикладные научные исследования в области инклюзивного дизайна и технологий: опыт, практика и перспективы. — 2022. — С. 113.
13. Пирязева Т.В. Разработка методики конструирования и конструктивного моделирования женских платьев на типовые фигуры // Современные информационные технологии в образовании, науке и промышленности. — 2016. — С. 153–155.
14. Сичкарь Т.В., Морозова Л.В. Сравнительный анализ исходной информации проектирования одежды из трикотажа по различным методикам конструирования // М.: НОУ ВПО «РосНОУ» журнал «Вестник Российского нового университета», серия «Человек и общество. — 2015. — № 1. — С. 116–121.

Butsanets Elena Vasilievna

Saint Petersburg State University of Industrial Technologies and Design, Saint-Petersburg, Russia
E-mail: buc37@yandex.ru

Butsanets Artem Alexandrovich

Admiral Makarov State University of Maritime and Inland Shipping, Saint-Petersburg, Russia
E-mail: butsanetsaa@gumrf.ru
RSCI: https://elibrary.ru/author_profile.asp?id=742270

Functional model for designing a women's three-piece clothing set for small-batch production

Abstract. Organizing small-scale or one-off production is a complex task. For some young professionals or project teams, it is important to find simple and understandable tools, the use of which can simplify the planning and organization of single or small-scale sewing production. Young specialists require deep knowledge and professionalism in solving the problems of organizing their own production, necessary for the manufacture of clothing. The authors have not identified such tools in the open press. Therefore, the purpose of this article was to develop a functional model for designing a set of clothing and its small-scale production. In the article, a functional model is understood as a graphic and textual representation of processes arranged in a logical sequence. The process consists of seven main stages. The first was asked to assign the development of technical specifications, including: the name and purpose of the designed product; requirements for the product and materials. The second stage proposes the development of a technical proposal, including the choice of fashion direction; analysis of analogue models; characterization and analysis of proposal models; description of the appearance of the designed kit, and the selection and justification of materials for the product. The third is the development of a technical project, including: a design system; initial data for constructing a design drawing; design development. The fourth stage is the development of a detailed design, and the fifth is the choice of production technology. The sixth was the organization of production, calculation and analysis of flow. The final stage is technical and economic calculations. The first three stages of the model are considered in more detail. A women's set of three pieces of clothing was taken as an example and testing. The result of the article was the development of a conceptual scheme for creating a functional model, part of it was examined and tested on a specific example.

Keywords: functional model; design; women's clothing set; small-scale production; tools; organization of production; terms of reference; technical design