Содержание процессов моделирования и конструирования одежды.

Весь процесс создания новых моделей включает следующие составные части:

1.Проэктирование – разработка идеи конструкции представленные ее в виде эскиза проекта

2. моделирование – изготовление по замыслу (проекту)

3.Окончаительная – инженерная отработка конструкции

4. разработка рабочей конструкций документации

1-2 моделирование 3-4 конструирование.

Краткая история развития формы и конструкции одежды до и после возникновения промышленного производства швейных изделий.

Прямым предшественником одежды были: раскраска тела, татуировка, шкуры животных, кора деревьев, листья и т.д.

1 период – с древних времен до 5 тыс. до.н.э. Период развития прототипов одежды.

Основная функция одежды – защитная. 1 период одежды - пояс

2 период – с 5 тыс.до н.э. до 1 тыс. до н.э. Период когда одежду создавали из целого куска ткани путем обертывания вокруг тела или использования элементарного кроя (сханти, тога, гематий, хиток, сари)

Все формы древней одежды можно подразделить на 3 группы:

1.Нешитая (некроеная) из 1 куска ткани тога, сари, схенти и др.

2.шитая (рубахи и штаны) из прямоугольных кусков ткани,

3.Комбенированная или подкроенная, одежда хламида, кимано, украинских и русских рубах.

3 период – с 9 века до н.э. до начала века характеризуется кроенная одежда и развитием партновекового ремесла. В 12 веке в Европе , в Росси к 14 веку.

4 период – начало 20 века и до наших дней. Период к промышленное изготовление одежды. Появление нового типа женской одежды, быстрая сменяемость моды

Первые системы кроя появились в начале 19 века 1918г. Француз Мишель создал систему «Грети».

1831г. «масштабная система кроя» и другие расчетно – мерочные системы

1956г. ЦНИШП разработал единую методику конструирования мужского костюма

1960-1966г. Была разработана единая методика конструирования одежды ЦНИШП

1979 – 1980г. ЦНИШП 4 тома методов конструирования мужских, женских и для девочек и мальчиков.

1980 – 1988г. Единая методика конструирования одежды стран членов ЭМКОСЭВ 8 томов.

Задачи, состоящие перед швейными предприятиями, в области конструирования и моделирования, а также пути их решения (по материалам периодических изданий).

Одной из главных задач, стоящих перед швейными предприятиями, является расширение ассортимента выпускаемой продукции и резкое улучшение ее качества при одновременном повышении рентабельности производства. Основой для проектирования швейного производства является техническое задание, в котором представлены следующие исходные данные: ассортимент швейных изделий; объемы производства; затраты времени на изготовление изделий; площади всех основных участков – подготовительного, раскройного, швейного, склада готовой продукции; ассортимент материалов.

При разработке технологических процессов необходимо комплексно решать вопросы промышленного моделирования, конструирования, подбора материалов, входящих в

пакет изделия, и комплектующих, а также выбора рациональных способов обработки изделий. Для предприятий, рекомендуется разрабатывать единую промышленную коллекцию моделей на определенный период года (сезон).

При создании промышленной коллекции необходимо учитывать следующие требования: ассортиментный состав моделей должен соответствовать направлению моды и корректироваться с учетом потребительского спроса; модели коллекции должны быть объединены единым эстетическим и техническим замыслом; распределение ассортиментных групп должно быть выдержано по возрастам, полноте, размерам; при создании моделей необходимо максимально обеспечить их конструктивно-технологическую однородность, которая достигается за счет использования унифицированных деталей и узлов и типовых методов их обработки.

Применение прогрессивных форм организации производств, наряду с использованием передовой техники и технологии, имеет большое значение для роста производительности труда и улучшения качества продукции.

Роль моделирования и конструирования одежды в повышении качества и расширении ассортимента швейных изделий.

Конструирование – важнейшая часть проектирования изделий, слогается из двх последовательных этапов: принципиального, творческого, к которому относится выбор метода конструирования и разработки чертежей изделия в объеме эскизного проекта, и технического, включающего разработку чертежей деталей и узлов, а также другой рабочей документации.

Конструирование одежды – прикладная наука, занимающаяся вопросами рационального проектирования конструкции одежды для массового производства. При этом предпологается использование научные достижения и многолетний опыт практики конструирования одежды, а также достижения смежных дисцыплин: прикладной антропологии, материаловедения, технологии и гигиены одежды, организации и экономики швейного производства, квалиметрии.

Главная роль конструирования и моделирования одежды – это придание деталям наивыгоднейших форм и размеров в соответствии со строением и размерами тела человека, гигиеническим требованиям, свойствами материалов, технологичностью обработки одежды в процесах швейного производства.

Организация работ по проектированию одежды в Украине и за рубежом.

При проектировании одежды должны быть максимально использованы последние достижения науки, техники и прикладного искусства, выбраны оптимальные композиционные и конструктивные решения.

Наиболее выгодным для швейной промышленност Украины и зарубежных производителей является автоматизированное проектирование (САПР). Позволяющих из большого числа возможных вариантов решений выбрать оптимальный.

Целью развития и внедрения современной автоматизированной системы управления производством является повышение эффективности управления проектированием новых изделий, подготовкой производства, производством, снабжением и сбытом на основе логически единого информационного потока предприятия в корпоративной сети, реорганизации и структурирования информации подразделений, получения необходимой плановой и учетной информации на каждом уровне управления.

Основные этапы и виды работ в процессе проектирования новых моделей одежды.

Процесс проектирования новых моделей одежды представляет собой четко структурированную систему, регламентируемую Единой системой конструкторской документации. При этом существует два принципиально различных подхода: проектирование модели с “нуля” и проектирование моделей по базовым основам. При первом подходе исходным данным на проектирование является наименование изделия, назначение, размерно-ростовочный ассортимент и полнотная группа. Целью проектирования в этом случае является выбор нового конструктивно-технического решения, разработка нового эскизного проекта и новых методов обработки изделия на основе анализа моделей-аналогов и модных тенденций на перспективный период. При втором подходе исходным данным на проектирование является эскиз или фотография модели. Цель проектирования – разработка конструктивно-технического решения модели адекватного художественно-эстетическому решению, выбор материала и выбор методов обработки на основе использования прогрессивной технологии.

1. выполнить анализ модели;

2. зарисовать технический рисунок модели;

3. выбрать соответствующую базовую основу и указать критерии ее выбора;

4. рассчитать масштабный коэффициент;

5. уточнить базовую основу с учетом масштабного коэффициента;

6. выполнить преобразования базовой основы, используя методы технического моделирования;

7. проверить соответствие проектного решения эскизу

Основные функции современной одежды.

Современный костюм человека многофункционален. Функции современной одежды делятся на 2 обобщенные функции: утилитарная и информационно – эстетическая. Утилитарная функция включает на следующем уровне защитные и физиологические функции. Информационно – эстетические функции подразделяются на информационные и собственно эстетические. Так, защитные функции сводятся к защите организма от неблагоприятных воздействий климатической среды (холода, ветра, дождя, солнечной радиации), механических повреждений (травм) и не благоприятных воздействий производственной среды (загрязнений, агрессивных сред, излишков тепла, холода и т.д.). Физиолого – гигиенические функции определяют удобство одежды (степень приспособленности одежды к человеку) в статике и динамике и комфорт (комфортные условия микроклимата под одёжного воздуха, состояние нервной системы и т.д.). Информационные функции дают информацию о человеке (его вкусах, культуре и т.д.) и об одежде (назначении, современности, новизне). Собственно эстетические функции определяются соответствием одежды образу человека, Совершенством композиции изделия, а также уровнем его изготовления и отделки (товарным видом).

Функции спортивного костюма значительно отличаются от функций всех остальных видов одежды. Выявлены следующие функции спортивной одежды: утилитарная, защитная, обозначительная, уравнительная, традиционная и эстетическая. Эти функции в разных соотношениях представлены во всех вида спортивной одежды. В костюме для одних видов спорта

(например, футбола, баскетбола, волейбола, хоккея) ведущими является защитная и обозначительная функции, для других (фигурное катание) – эстетическая и обозначительная,

для третьих (фехтование, конный спорт) – традиционная и т.д. Ведущая функция спортивного костюма в основном и доопределяет его форму.

Характеристика ассортимента одежды. Классификация одежды по назначению.

Классификацию одежды по назначению можно разделить на 3 класса: 1 класс бытовой одежды; 2 класс спортивной; 3 класс производственной. Бытовая одежда предназначена для защиты организма человека от неблагоприятных воздействий климатической среды; спортивная – ля защиты тела спортсмена от травм, она должна также способствовать достижению высоких спортивных результатов; производственная одежда обеспечивает защиту человека от неблагоприятных

воздействий не только климатических, но и производственной среды.

Каждый класс одежды, исходя из практики специализации промышленности и торговли, делят по условиям эксплуатации и по более узкому назначению на подклассы, виды, группы и подгруппы.

Класс бытовой одежды наиболее многочисленный, его в свою очередь подразделяют на следующие подклассы: бельевые изделия, костюмно – платьевые, верхней одежды (пальтовые), корсетные изделия, головные уборы, перчатки и рукавицы.

Каждый подкласс одежды делится на виды. Например, подкласс костюмно–платьевые изделий может быть подразделен на следующие виды: пиджаки, жакеты, куртки, жилеты, брюки, сюртуки, смокинги, платья, платья – костюмы, юбки.

По половозрастному признаку одежда делится на группы: мужская, женская, детская. Детская одежда в свою очередь подразделяется на одежду для новорождённых , для детей ясельного возраста, для дошкольников, для младших школьников, старших школьников и одежду для подростков.

В зависимости от времени года и климатических зон группы одежды делятся на подгруппы: весенне – осенняя, летняя, зимняя, внесезонная. К внесезонной относится одежда, используемая в течение всех времен года.

Классификация может дополнена дальнейшим подразделение подразделением бытовой одежды в зависимости от использования ее в конкретной обстановке на повседневную

(рабочий костюм и для улицы), домашнюю, торжественную и т.д. При этом следует иметь в виду, что конкретное назначение определяется в зависимости от вида одежды, например, мужской костюм может быть повседневным, нарядным, а также нетрадиционным, а женское платье – повседневным, нарядным, эстрадным, для дома , для отдыха и т.п.

Класс спортивной одежды подразделяют на подклассы по видам спорта, группы –по половозрастному признаку.

Класс производственной одежды в зависимости от выполняемых функций подразделяют на три подкласса: подкласс специальной одежды, ведомственной одежды, технологической одежды (санитарно – гигиенической)

Специальная одежда предназначена для защиты человека от опасных, вредных и других факторов производственной среды, обеспечивая безопасных условий труда и сохранения работоспособности человека. Она относится к числу наиболее широко применяемых средств индивидуальной защиты.

Специальная одежда, так же как и бытовая, по условиям эксплуатации и по более узкому назначению делится на виды. К ним относятся: куртки, брюки, блузы, комбинезоны, полукомбинезоны, плащи и т.д. При выборе видов специальной одежды

руководствуются условия труда для конкретного производства.

Подкласс ведомственной одежды включает форменную одежду для военнослужащих, работников морского и речного флота, железнодорожников, связистов, учащихся профессионально – технических училищ и т.п. Основные виды ведомственной одежды: шинель, пальто, китель, платье, белье и головные уборы.

Технологическая одежда предназначена для защиты от человека предметов труда на высокоточных производствах, в медицине и др.

По половозрастному признаку производственная одежда делится на группы: мужская и женская. В зависимости от условий эксплуатации на подгруппы: летняя, зимняя, внесезонная.

Основные положения квалиметрии.

Квалиметрия (от лат. qualis - какой по качеству - плюс metreo измерение) - наука, занимающаяся разработкой научно обоснованной методологии измерения и количественной оценки качества продукции.

Основные положения квалиметрии:

· качество - единое динамичное сочетание различных свойств; система, образующая иерархическую структуру (дерево свойств);

· каждое свойство (как единичное, так и комплексное) можно измерить, поскольку качество есть еще непознанное количество.

[redacted]

Алгоритм комплексной количественной оценки уровня качества одежды

1-я операция Определение номенклатуры единичных и комплексных показателей, необходимых

2-я операция Определение коэффициентов изменчивости m

3-я операция Определение диапазона изменения показателей качества (P_{max} – P_{min})

4-я операция Установление (на каждом уровне рассмотрения) базовых значений показателей Р

5-я операция. Определение вида зависимостей между показателями качества Р и показателями К.

6-я операция Измерение единичных показателей качества или их экспертная балльная оценка.

7-я операция Вычисление оценок отдельных единичных и комплексных показателей К

8-я операция Выбор метода сведения воедино оценок отдельных показателей для получения ко

9-я операция Вычисление общей комплексной оценки уровня качества одежды К

10-я операция Анализ комплексных оценок и общей оценки качества и принятие решения.

Характеристика основных потребительских требований и показателей качества,

определяющих общественную и индивидуальную ценность одежды для человека.

Потребительский уровень качества может быть представлен пятью классами ПКП,

определяющими непосредственную общественную и индивидуальную ценность для

человека-потребителя (схема 2): социальными К11, функциональными К21

эстетическими К31, эргономическими К41, эксплуатационными К51

Социальные показатели характеризуют соответствие изделий общественным

потребностям, обусловливающим целесообразность их производства и сбыта.

Функциональные показатели определяют степень соответствия одежды основной

целевой функции (назначению), внешнему облику и психологическим особенностям

потребителей.

Эстетические показатели занимают особое место при оценке качества одежды как

предмета личного потребления. Эстетические требования к промышленным изделиям -

это требования эстетической целесообразности формы изделия и её органичной

взаимосвязи с функциональным содержанием изделия, а также требования

художественной выразительности, гармонии стилевого единства со средой.

Эргономические показатели характеризуют степень приспособленности изделия к

человеку и основаны на эргономических свойствах системы "человек - изделие - среда".

Эксплуатационные показатели (надежность). Надежность - важнейшая

эксплуатационная характеристика большинства промышленных изделий, в том числе и

одежды. Показатели надежности определяют степень стабильности сохранения

качества одежды в процессе эксплуатации. Надежность определяет безотказность,

долговечность, ремонтопригодность изделия.

Характеристика основных технико-экономических требований и показателей

качества, определяющих соответствие условиям промышленного производства.

Технико – экономические показатели качества одежды определяют степень

технического совершенства конструкции, методов проектирования и технологии одежды

с учетом затрат на ее производство и потребление; на втором уровне структурной схем

ы они могут быть охарактеризованы тремя классами показателей.

Стандартизация и унификация, определяющих степень конструктивной и

технологической преемственности проектируемой конструкции одежды,К12.

Технологичности, определяющие степень прогрессивности конструкции и технологии,

степень механизации и автоматизации, трудоемкость и материалоемкость изделия, К 22;

Экономичности, характеризующих затраты на проектирование, технологическую

подготовку и промышленное производство одежды, а также потребительские расходы

на ее эксплуатацию,К32

Основные морфологические признаки, определяющие внешнюю форму тела

человека.

К основным морфологическим признакам, лежащим в основе определения внешней

формы тела человека, относятся: тотальные, или общие признаки, пропорции тела,

телосложение и осанка.

Любому морфологическому признаку тела человека свойственна изменчивость. Форма,

степень выраженности и направление изменчивости у разных признаков неодинаковы и

зависят от таких факторов, как возраст, пол, социальная среда, особенности

протекания биохимических процессов в организме человека.

Важное значение придается изучению физического развития человека, т.е. Процессу

изменения размеров, форм тела и функций организма человека на протяжении его

жизни. В физическом развитии человека в зависимости от возраста можно выделить

ряд последовательных периодов. В период становления орг

анизма наблюдается нарастание

всех признаков физического развития. Период зрелости характеризуется

стабилизацией большинства морфологических признаков. С началом старения ряд

признаков регрессирует (уменьшается).

В текущем столетии отмечается ускорение темпов физического развития детей и

подростков – акцелераций. Она провялятся, в частности в том, что по сравнению со

средними значениями прошлого века современный новорожденный имеет большую

массу и длину тела, отмечаются большие размеры детей и подростков всех возрастов, а

также и взрослых, более раннее половое созревание, более ранняя стабилизация роста,

более поздние сроки старения и большая продолжительность жизни.

Определение «физическое развитие человека» и влияние на него процесса

акселерации.

Физическое развитие — комплекс морфофункциональных показателей, которые тесно

связаны с физической работоспособностью и уровнем биологического состояния

индивидуума в данный конкретный момент времени.

Физическое развитие отражает процессы роста и развития организма на отдельных

этапах индивидуального развития. Особенности физического развития и телосложения

человека

в значительной мере зависят от его

конституции

.

В основе оценки физического развития лежат параметры роста, массы тела, пропорции

развития отдельных частей тела, а также степень развития функциональных

способностей его организма, которые зависят от дифференцировки и зрелости

клеточных элементов органов и тканей, функциональных способностей нервной системы

и эндокринного аппарата.

Акселерация — ускоренное развитие живого организма. Обычно используется для

описания ускоренного физиологического развити

я человека, наблюдаемого в последние 150 лет.

Характеристики, которые изменяются в результате акселерации:

- на 1-3 года раньше происходят физические и морфофункциональные

изменения, которые антропологами принимаются за признаки наступления зрелого

возраста (смена зубов, окостенение скелета, формирование вторичных половых

признаков);

- увеличение среднего роста;

- удлинение репродуктивного периода у женщин и у мужчин, как за счёт более

раннего наступления половой зрелости так и позднего наступления.

Характеристика тотальных морфологических признаков и изменчивости,

свойственной тотальным признакам.

К тотальным морфологическим признакам относятся длина тела(рост), периметр

(обхват) груди и масса тела. Длина тела (рост) является одним из наиболее важных

признаков, определяющих внешний облик человека, форму его тела. Длина тела зависит

от пола, возраста человека, а также может меняться и в течение дня: утром длина тела

наибольшая, а к вечеру она уменьшается на 1,5—3 см.

Периметр (обхват) груди определяет размер фигуры человека. Обхват груди для

прикладных целей измеряют на уровне наиболее выступающих точек грудных желез у

женщин и сосковых точек у мужчин.

Масса тела является третьим основным морфологическим признаком тела человека.

Масса тела в значительной степени зависит от других морфологических признаков,

изменчивость которых влияет и на показатели массы тела. Так, для людей высокого

роста, с большим обхватом груди, как правило, характерно увеличение массы. На

показатель массы тела активно влияют и другие факторы: возраст человека, условия

его жизни, характер питания, состояние организма. Масса тела считается

патологической, если

она меньше 45 и больше 90 кг.

Основные типы пропорций тела человека (по В.В.Бунаку).

Пропорциями тела человека называют соотношением размеров отдельных его частей

(имеются в виду так называемые проекционные размеры тела). Пропорции изменяются

в зависимости от возраста, пола; они различны у людей даже в пределах одной

половозрастной группы.

В.В. Бунак выделяет три основных пропорций тела, достаточно часто встречающиеся

как среди мужчин, так и женщин: долихоморфный – с относительной длинными

конечностями и узким коротким туловищем, Брахиморфный – с относительно короткими

конечностями и длинным широким туловищем; мезоморфный (средний) – занимает

промежуточное положение между долихоморфным

и брахиморфным типами.

Разница в длине тела между людьми в основном зависит от длины нижних конечностей.

Поэтому долихоморфный тип более характерен для людей высокого роста,

брахиморфный - низкого роста.

Пропорции тела человека существенно изменяются в зависимости от возраста.

Изменения происходят в основном за счет уменьшения относительных размеров головы

и туловища и увеличения относительной длинны конечностей. Изменение пропорций

отдельных размеров тела детей в процессе роста происходит неравномерно по годам.

Поэтому одежда для детей по своим размерам не может быть не уменьшенной копией

одежды для взрослых, ни быть одинаковой по своим пропорциям с одеждой для детей

различных возрастов.

Основные признаки, определяющие телосложение. Типы телосложения мужчин (по

В.В.Бунаку).

Телосложение определяется сочетанием ряда внешних признаков и прежде всего

степени развития мускулатуры и жироотложений, изменчивость которых влечет за

собой изменение других признаков телосложения: формы грудной клетки, живота

спины. Различают следующие варианты этих признаков.

Развитие мускулатуры: слабое, среднее, сильное.

Развитие жироотложений: слабое, среднее, обильное, у женщин подкожный жировой

слой располагается прежде преимущественно в области грудных желез, в верхнем

отделе, бедер, на ягодицах и в плечевой области, у мужчин типичное место

отложение жира – нижний отдел передней брюшной

стенки;

Форма грудной клетки: плоская, цилиндрическая, коническая (напоминающая

усеченный, конус, обращенный большим основанием вниз);

Формой живота: впалая, прямая, округло – выполненная;

Форма спины: нормальная (с умеренными изгибами всех отделов позвоночника), сутулая

(с увеличенным грудным кифозом) и прямая (со сглаженными небольшими изгибами

всех отделов позвоночника).

Различные сочетания этих признаков образуют различную внешнюю форму человека.

Соответственно этому выделяют различные типы телосложения. Одни из них

применимы главным образом к форме тела мужчин, другие - тела женщин, третьи –

тела детей.

Типы положения телосложения мужчин по В. В. Бунаку: 7 типов телосложения, 3

основных и 4 промежуточные.

1)Грудной

2)Мускульный

3)Брюшной

Основные признаки, определяющие телосложение. Типы телосложения женщин

(по Б.Шкерли).

Основные морфологические признаки формы тела человека: тотальные или общие;

пропорции; телосложение; осанка.

Телосложение характеризуется рядом признаков: степень развития мускулатуры;

величина и распределение жироотложений; форма грудной клетки и грудной области;

форма живота; форма спины.

Некоторые исследователи строят схемы типов телосложения женщин только на

основании характеристики степени развития и распределения жироотложений на

отдельных участках тела, без учета изменчивости остальных признаков телосложения.

Такова,например, схема типов телосложения, предложенная югославс-ким

исследователем Б.Шкерли. Он выделяет три основных и одну дополнительную группы

телосложения:

1-я группа — с равномерным распределением жироотложений по всему телу. Степень

жироотложений может быть слабой, сред-ней и обильной. В соответствии с этим

выделяются три типа (ва-рианта) телосложения: лептозомный (тон-кий), нормальный, р

убенсовский;

2-я группа — с неравномерным распределением жироотложе-ний. Она включает два

типа: верхний характеризующийся повышенным жироотложением в вер-хней части тела

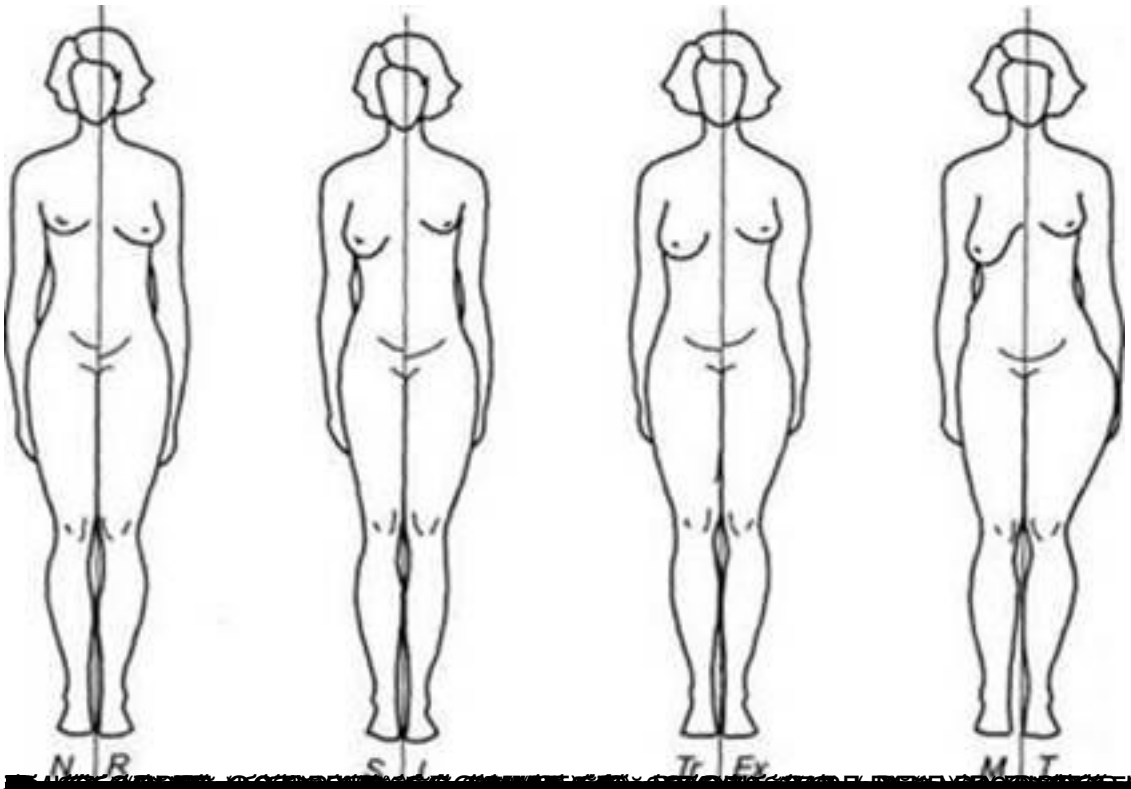
(выше талии), и нижний характеризующийся повышенным жироотложением в ниж-ней

части тела;

3-я группа — также с неравномерным распределением жиро-отложений,

преимущественно на туловище или конечностях. При повышенном жироотложении на

туловище выделяют тип *Тг* , при повышенном жироотложении на конечностях — тип *Ex*;



[redacted]

обозначают $x_i^{(s)}$ [redacted] $x_i^{(d)}$ [redacted]

Разницу эффектов движения тела динамическим и статическим эффектом называют [redacted] $d_i = x_i^{(d)} - x_i^{(s)}$,

где

d_i - собственный динамический эффект у лица i-го $(i = 1, 2, \ldots, n)$; $x_i^{(s)}$ - значение статического признака у лица; $x_i^{(d)}$ - значение динамицеского признака у i-го [redacted]

$$\bar{d} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} d_i,$$

[redacted]

Динамический эффект (при измерении) рассматривать с помощью $\alpha \cdot 100\%$-ного квантиля этого распределения $(0 < \alpha < 1)$ [redacted]

Межростовая разница по длине швейных изделий

Вид одежды	Длина изделия, см	Межростовая разница, см
Жилет короткий	До 40	1
Блузка	41—60	1,5
Пиджак, жакет	61—80	2
Платье и пальто короткие	81—100	3
Брюки, платье и пальто удлиненные	101—125	4
Шинель, платье, пальто длинное	126—150	5

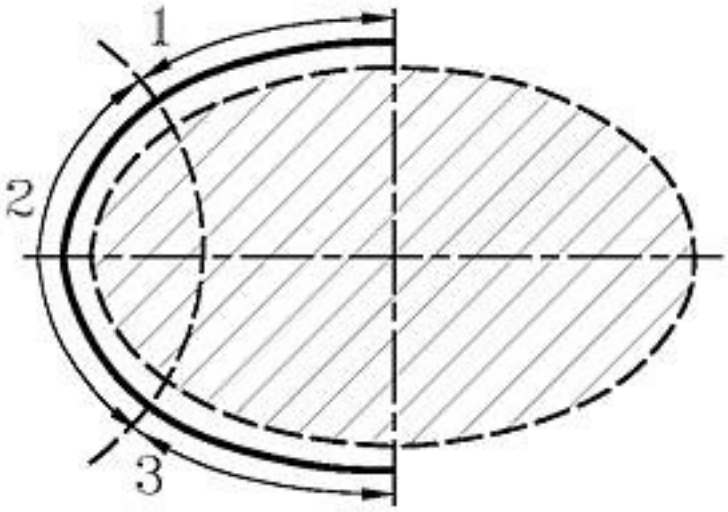
[redacted]

для мужчин $x_1 = a + bx_1 + cx_{16} + dx_{18}$,

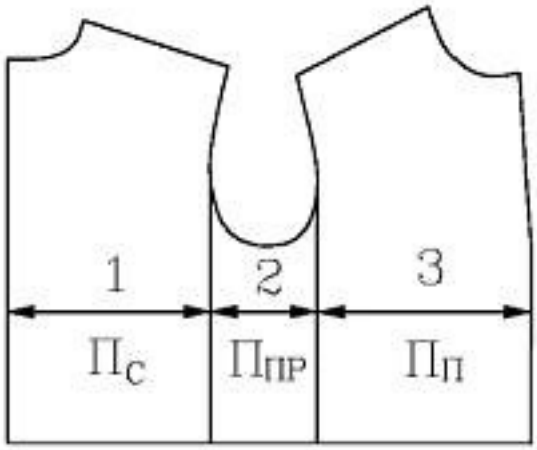
для женщин $x_1 = a + bx_1 + cx_{16} + dx_{19}$

ОСТ 17-325—86 устанавливает для производства мужско одежды 172 типа фигур, ОСТ 17-326—81 для производства женско одежды — 137 типов.

[redacted]



а



б

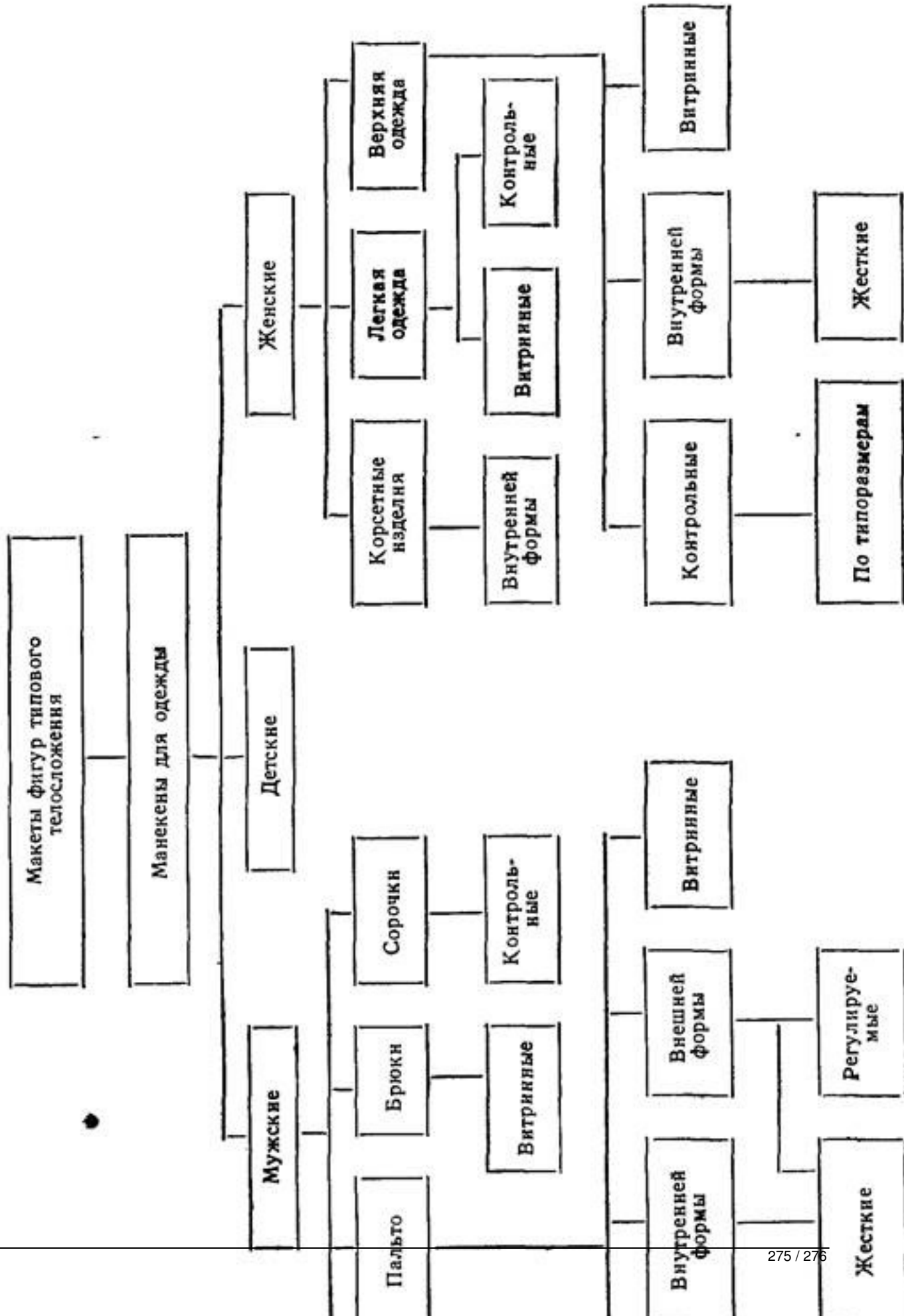
[redacted]

Виды антропологических измерений тела человека
Линейные
Дуговые
Измерения в антропометрических плоскостях
Измерения по поверхности тела человека
Проекционные
Прямые
Продольные
Поперечные
Высоты В
Глубины Г
Диаметры перпендикулярные $d_{п.п}$
Диаметры поперечные $d_п$
Диаметры поперечные $d_п$
Диаметры вертикальные $d_в$
Длины Д
Расстояния Р
Дуги Д
Высоты В
Периметры (обхваты груди) О
Ширины Ш
Дуги Д

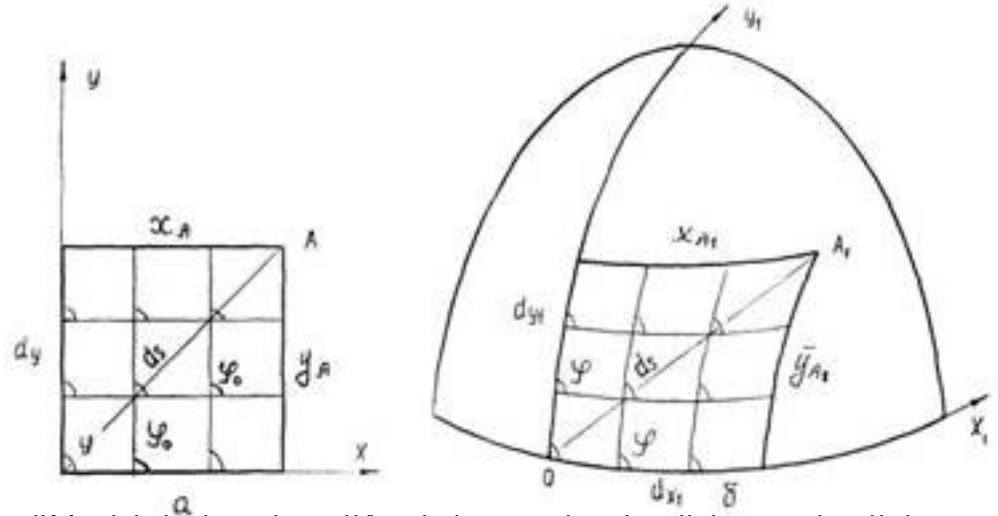
[redacted]

Схема 1.10

манекенов для одежды различного назначения



[redacted]



[redacted]