Конструирование костюма I

Лекция №5

Тема: Предварительный расчет элементов конструкции. Расчет и построение базисной сетки чертежа

План:

1. Этапы построения основ конструкций женской плечевой одежды.
2. Исходная информация для построения чертежа конструкции женской плечевой одежды.
3. Предварительный расчет сетки чертежа конструкции, определение габаритных размеров и построение горизонтальных и вертикальных линий сетки чертежа.

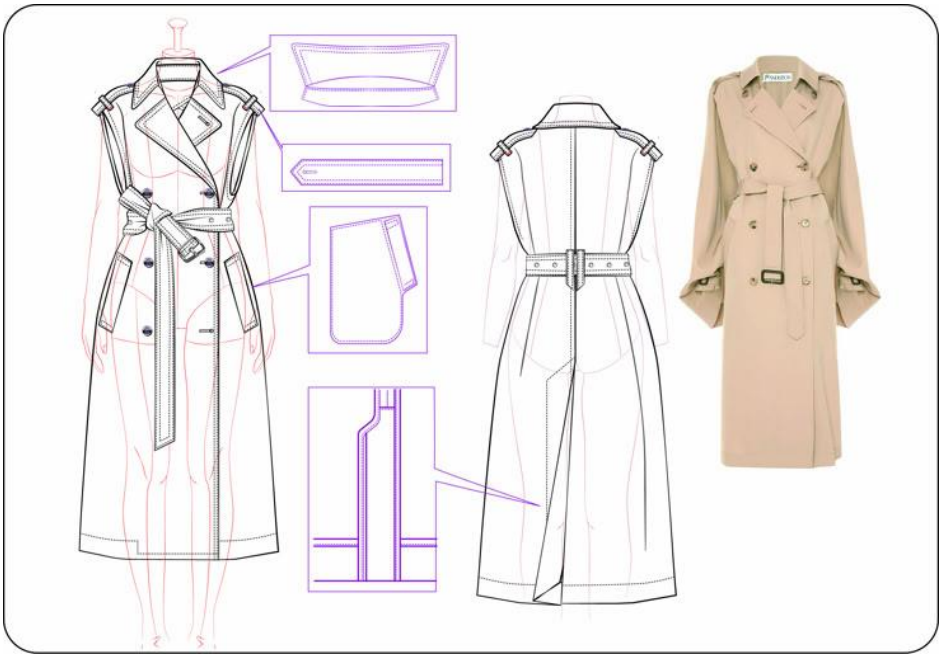
Этапы проектирования одежды

Этап 1- художник-модельер работает над композиционным решением костюма, выполняет эскиз модели, подбирает материал к ней.

Этап 2 – модельер конструктор разрабатывает чертежи первичных, базовых и модельных конструкций эскизного проекта, учитывая при этом особенности телосложения фигуры заказчика, внешний вид модели, свойства материалов и технологичность производства.

Этап 3- закройщики и портные раскраивают, примеряют, уточняют и шьют изделие разработанной конструкции.

Этап 4 – конструкторы готовят техническую документацию для новой модели, разрабатывают основные и вспомогательные лекала. Если модель для конкретного человека – сдают заказчику.



Подбор моделей-аналогов

Модели-аналоги - модели одежды одного вида, типа, назначения, имеющие сходную конструктивную основу (одинаковые конструктивные элементы, членение, силуэт, покрой), но отличающиеся декоративными элементами, материалом и т. д.

Выбор методики подбора и анализа моделей-аналогов определяется заданным способом проектирования. В соответствии с методикой анализ моделей-аналогов осуществляют в три этапа: подбор моделей-аналогов, их оценка и анализ результатов выполненной работы.

Различают типовое и нетиповое проектирование. При подборе моделей-аналогов необходимо учесть:

- при нетиповом проектировании модели-аналоги подбирают по признакам назначения, т.е. свобода подбора моделей по внешней форме, покрою и композиционному решению практически не ограничена;
- для типового проектирования серию моделей-аналогов подбирают с учетом не только признаков назначения, но и признаков конструктивного решения;

• количество моделей - аналогов зависит от ассортимента изделий; - модели-аналоги необходимо подбирать с учетом срока их разработки: верхней одежды - не более чем за 2 последних года, легкий ассортимент - только за последний год.

Цель анализа моделей-аналогов - это выявление положительных свойств изделия, которые следует учесть и развить при проектировании новых моделей. Анализ проводится параллельно по всем моделям-аналогам, что позволяет сопоставить все положительные и отрицательные стороны конструкций изделий. При оценке моделей-аналогов необходимо воспользоваться иерархической структурной схемой показателей качества.

Таким образом, целью анализа моделей-аналогов является сбор материала для выявления основных конструктивных, технологических, экономических, эксплуатационных свойств изделий заданного ассортимента, необходимых для создания новых моделей, превосходящих по показателям старые. Из-за отсутствия единых методов количественной оценки этих показателей проводится их качественная оценка. В качестве источников информации используются журналы мод, каталоги моделей одежды, технические описания, образцы готовых изделий, которые выпускают и продают на рынке одежды дорогие фирменные магазины, бутики.



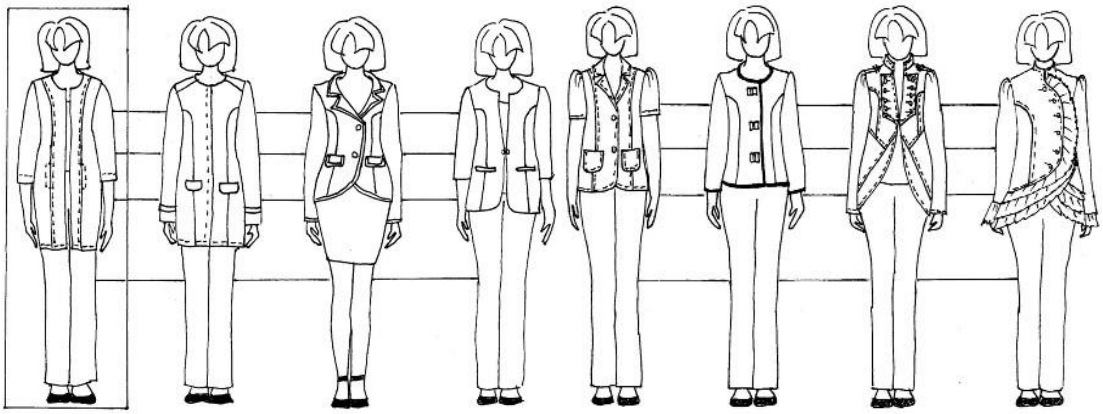
Фотоколлаж моделей-аналогов

Анализ моделей-аналогов

Анализ формы моделей-аналогов предполагает структуры моделей по эскизам эталонного ряда и описание каждой модели-аналога, где подробно характеризуются с элементы формы. На основе данных, полученных в результате исследования модных тенденций, составлен ряд моделей-аналогов проектируемого изделия.

Пример:

Модели-аналоги проектируемого изделия



Модель 1. Жакет женский повседневный из костюмной ткани для женщин младшей возрастной группы полуприлегаюзего силуэта, базового покроя без застежки с распахнутами полами, удлиненный.

Полочка с рельефами, выходящими из плечевого шва и боковыми карманами в швах рельефов.

Спинка со средним швом и рельефами, выходящими из плечевых швов.

Рукав втачной двушовный три четверти.

Без воротника, горловина обработана обтачкой.

Жакет без подкладки.

По низу изделия, рельефам, среднему шву спинки проложены отделочные строчки.

Модель 2. Жакет женский повседневный из костюмной ткани для женщин младшей возрастной группы полуприлегающего силуэта, базового покроя с центральной однобортной застежкой на молнии скрытой цельнокроеной планкой, удлиненный.

Полочка с рельефами, выходящими из проймы, прорезными карманами с клапаном.

Спинка с рельефами, выходящими из проймы.

Рукав втачной двушовный длинный с декоративными притачными манжетами.

Без воротника, горловина обработана обтачкой.

Жакет без подкладки

По низу изделия проложена отделочная строчка.

И далее описание всех подобранных моделей-аналогов.

Эскизный проект - это совокупность конструкторских документов, которые должны содержать принципиальные конструктивные решения, дающее общее представление об изделии, а также данные, определяющие назначение, основные параметры и габаритные размеры изделия. Эскизный проект разрабатывается для принятия художественного и конструктивного решения, характеризующих эстетические свойства изделия в соответствии с его назначением.

Раздел выполняется на основе данных о направлении моды, с учетом свойств исходных основных, отделочных и скрепляющих материалов. Эскизный проект включает анализ свойств выбранных материалов, композиционную и эскизную проработки проектируемого изделия.

В швейной промышленности объем работ на стадии разработки новых моделей отличается от объема работ, предусмотренного ЕСКД при выполнении эскизного проекта. В промышленных условиях эскиз разрабатывается на ранее выбранный вариант изделия. По эскизу внешнего вида модели определяется при конструкции новой модели, выбирается материал, осуществляется его раскрой, изготовляется образец и модель утверждается на художественно-техническом совете.

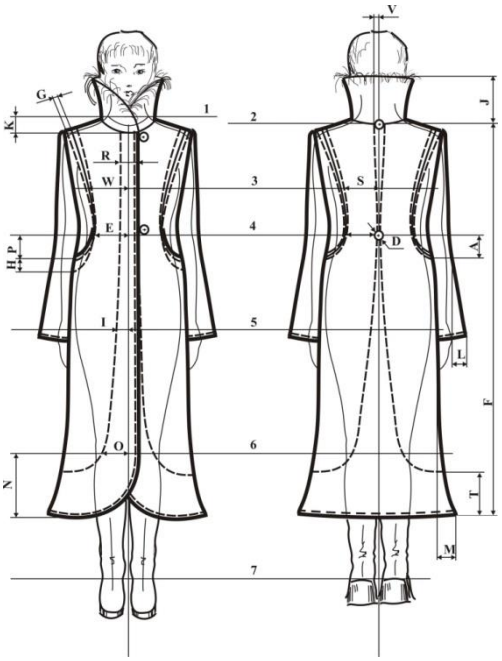
В эскизный проект, в соответствие ЕСКД входит:

-разработка вариантов возможных решений модели, их особенностей, основных частей, их конструктивная проработка;

-изготовление и испытание макетов;

-разработка и обоснование различных технических решений;

-оценка изделия на технологичность, по показателям стандартизации;



-установление вида упаковки и транспортировки изделия;

-оформление конструкторской документации.

Точность подачи эскиза модели от силуэта до фасонных особенностей является своеобразным критерием оценки эстетических достоинств и конструктивного строения новой модели.

Анализ конструктивного решения модели.

При работе с графическим изображением модели необходимо прежде всего определить его масштаб. При этом следует иметь в виду, что некоторое подобие в размерах эскиза или фотографии и образца изделия существует только во фронтальной плоскости, все остальные участки имеют перспективные искажения, что не позволяет использовать для них закономерности геометрического подобия. Рекомендуется определять два

масштаба: продольный и поперечный. Это связано с особенностями графической подачи моделей, например некоторой вытянутостью фигур на рисунках. Для установления продольного масштаба можно использовать размер высоты головы; поперечный масштаб удобно определять через стандартные размеры деталей (например, ширину плеча, длину кармана листочки).

Расчеты производятся по формулам:

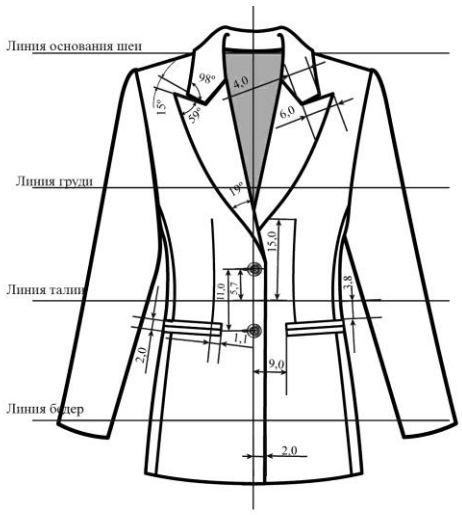
М = Рн/Рр; Рн= Рр*М,

где М — переходной масштаб, или коэффициент подобия;

Рн — номинальный размер детали в натуральную величину (на чертеже или в лекалах);

Рр — размер детали на рисунке модели.

Анализ композиционного решения модели



Из рисунка трудно извлечь достаточно полную информацию о модели, поэтому определение истинных размеров будущего изделия не имеет однозначного решения и зависит от квалификации конструктора. Начинающим конструкторам рекомендуется предварительно переводить изображение модели на кальку или бумагу. На рисунок модели наносят ряд вспомогательных линий: продольную линию симметрии и основные горизонтальные линии (груди, талии, бедер, уровня центров коленных чашечек). При определении уровня линии талии на рисунке можно ориентироваться на положение локтевой точки руки.

При работе с рисунком модели объектами изучения являются: линии борта, лацкана, уровень линий талии и низа изделия, расположение петель и пуговиц, карманов, хлястиков, пат, рукавов, воротников и т. д. Определение композиционных припусков и их распределение по ширине изделия можно выполнить лишь ориентировочно по органолептической оценке зарисовки с учетом принятого модного направления и средних значений припусков для изделия данного силуэта. Для правильного воспроизведения формы модели следует внимательно продумать ее конструктивное решение и восстановить плохо заметные швы и вытачки с учетом модного членения формы.

Размеры и расположение конструктивных элементов на рисунке модели определяют, ориентируясь на положение вспомогательных линий, измерения вспомогательной масштабной линейкой или используя вычисленный масштаб зарисовки. Для более надежного определения искомых величин их рекомендуется устанавливать от разных начальных точек и в разных направлениях, сопоставлять между собой и с размерами типовых конструкций. Например, положение бокового кармана можно определять относительно края борта или вертикальной касательной к передней части проймы.

Этап изучения модели считается законченным после определения всех данных, необходимых для разработки конструкции новой модели: значений композиционных припусков по линиям груди, талии, бедер, размеров, формы и положения основных конструктивных швов и других новых модных элементов конструкции.

Этапы построения основ конструкций женской плечевой одежды

1. *Разработка технического эскиза и описание внешнего вида модели.*
2. *Определение исходных данных: выбор методики конструирования, измерения фигуры человека, выбор прибавок на свободное облегание.*
3. *Предварительный расчет чертежа и построение чертежа основы.*
4. *Нанесение модельных особенностей на чертеж конструкции в соответствии с моделью.*

Разработка технического эскиза и описание внешнего вида модели



Тренч женский демисезонный, для младшей и средней возрастной группы, прямого силуэта, длины миди, выполнен из смесовой ткани бежевого цвета.

Тренч со смещенной, двубортной застежкой на 4 пуговицы и 4 обмётанные петли на правой полочке и на 1 пуговицу и 1 обмётанную петлю на левой полочке. Ширина борта 8 см. расстояние между пуговицами 10 см. Вдоль рельефного шва расположен ряд из 4-х отделочных пуговиц.

Полочка с рельефными швами, выходящими из плечевого шва до низа изделия. Имеются прорезные карманы с листочкой в форме клапана с настрочными концами, расположены на уровне бёдер. Длина входа в карман 16 см, ширина листочки 5 см. На обеих частях полочки отлетная кокетка. Длина кокетки 39 см.

Спинка со средним швом, с отлетной кокеткой. Длина кокетки 38 см. Средний шов заканчивается шлицей. Длина изделия 112 см.

Рукава втачные рубашечного покроя, двухшовные, по низу рукавов хлястик, продернутый в шлевки, концы хлястика застегиваются на пуговицу и обметанную петлю. Ширина хлястика 3,5 см. По плечевому шву погон, один конец которого настрочен на шов втачивания рукава, другой – застегивается на пуговицу и обметанную петлю Ширина погона 4 см.. Длина плечевого шва 21 см, длина рукава от шва 48 см.

Воротник втачной отложной с отрезной стойкой. Ширина воротника 8 см, ширина стойки 3 см.

Тренч со съемным поясом, концы которого застегиваются на пряжку. Пояс продернут в 2 шлёвки, расположенные по боковым швам. Посередине пояса расположена декоративная деталь, соединённая с поясом на концах 2 пуговицами и 2 обмётанными петлями. Ширина пояса 4 см, ширина шлёвки 2 см.

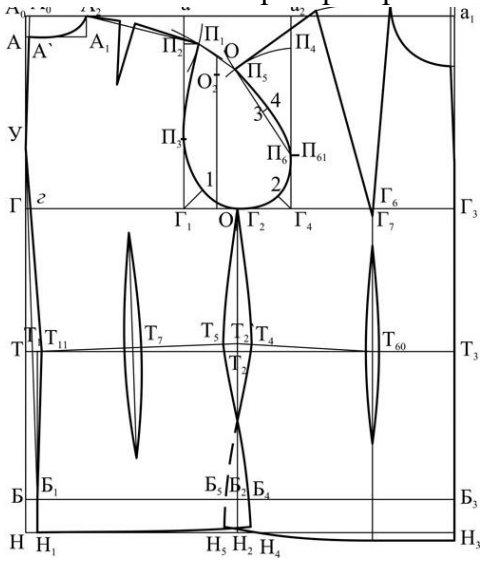
По рельефным швам спинки и полочки, по рельефным швам рукава, по воротнику, борту, кокетке полочки и спинки, листочкам, погонам, хлястикам, шлёвкам пояса и поясу проложены отделочные строчки шириной 0,6 см.

Подкладка притачная по низу изделия.

Рекомендуемый размер и рост: 170-88-92.

Выбор методики конструирования

Наибольшее распространение получила ЕМКО ЦОТШЛ (единая методика конструирования одежды Центральной опытно-технологической швейной лаборатории) для создания одежды индивидуального назначения. Так как индивидуальный пошив предполагает примерки, был предложен упрощенный способ построения первичного чертежа.



Этот метод чаще всего используется для изготовления одежды на индивидуального заказчика.

Для метода характерно двух этапное построение чертежей: построение Базовой конструкции (БК), затем модельной конструкции (МК).

По одному и тому же принципу строятся конструкции на мужскую, женскую и детскую одежду.

В расчете участков конструкции (например, средний срез спинки, величина горловины, растворы вытачек и др.) предусмотрена возможность учета особенностей телосложения фигуры заказчика. В методе также даны

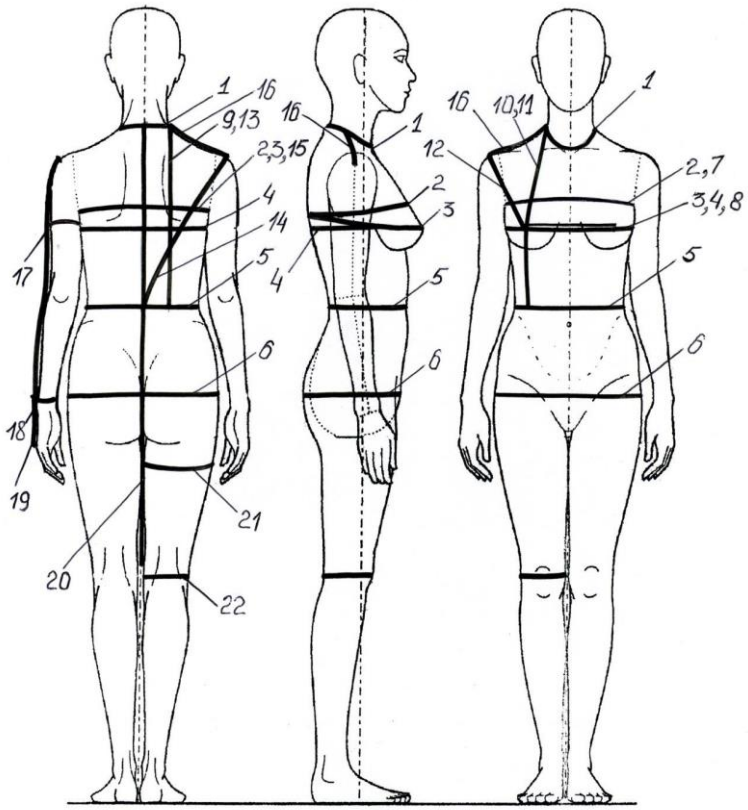
рекомендации по учету свойств тканей.

При построении чертежа конструкций одежды используется 16-18 измерений.

Чертежи конструкций строят без припусков на швы и подгибку низа деталей.

Расчеты ориентированы на типовую, условно-пропорциональную фигуру, но допускается использовать измерения индивидуальной фигуры. ЦОТШЛ разработала классификации фигур по телосложению с учетом мышц и жироотложений, и характером его распределения, а также классификация женских фигур в поясной части.

В методе для построения чертежа используются графические приемы: лекальные кривые (например, оформление проймы), определение положения конструктивных точек засечками дуг (плечевая точка). Нагрудная вытачка в БК женской плечевой одежде от наивысшей точки плечевого шва (от основания шеи). Отличительной чертой данного метода является наличие предварительного расчета конструкции, сущность которого заключается в определении ширины проймы и сравнении ее с минимальными табличными значениями. С учетом современных моделей одежды с очень плотным прилеганием к телу и малыми объемами, а также наличие эластановых волокон в тканях, это не всегда удобно и нужно грамотно распределять прибавки.



Исходными данными для разработки основы конструкций деталей одежды являются размерные признаки, которые снимаются непосредственно с фигуры заказчика либо применяются Абсолютные величины размерных признаков женской типовой фигуры (ГОСТ 17522–72 «Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды»; ГОСТ 31396–2009 «Классификация типовых фигур женщин по ростам, размерам и полнотным группам для проектирования одежды»; ГОСТ 31397–2009 «Классификация типовых фигур женщин особо больших размеров»).

Измерения типовой либо конкретной фигуры заносят в таблицу, где для наглядности можно указать оба.

Величины прибавок на свободное облегание изделия

Исходными данными для построения чертежа конструкции изделия являются не только размерные признаки, но и прибавки на свободное облегание.

Прибавки на свободное облегание — это расстояние между внутренней стороной изделия и телом человека. Они обеспечивают свободу движений и комфортное ношение одежды.

Конструктивная прибавка – составная часть конструктивного отрезка, которая увеличивает или уменьшает размерный признак с учетом физиолого-гигиенических требований, толщины пакета, свободы облегания в зависимости от назначения одежды, модного направления, силуэта, влияет на размеры готового изделия (таблица 1-5).

Прибавка на усадку при влажно-тепловой обработке (припуск на уработку) – прибавка, учитывающая технологическую обработку изделия. От выбора прибавок на свободное облегание зависит точность создания конструкции проектируемой формы. Они бывают общего назначения – к ширине всего изделия или частного – к участкам (деталям) изделия.

Таблица 1 - Прибавки на свободное облегание по линии груди, талии, бедер

Вид изделия	Объем изделия	Величина прибавок на свободное облегание, см, по силуэтам											
		прилегающий			**полуприлегающий**			**прямой**			**расширенный**		
		Пг	Пт	Пб	Пг	Пт	Пб	Пг	Пт	Пб	Пг	Пт	Пб
Платье	Малый	3,5-4	1-2	1,5-2	4-4,5	-	1,5-2	4,5-5,5	-	1-1,5	3-4	-	-
	Умеренный	5-7	1-5	3-6	5,57	-	2,5-5	6-7	-	2-2,5	5-7	-	-
	Большой	8-10	1-5	7 и более	8-10	-	6-7	8-9	-	3-3,5	8-13	-	-
Жакет	Малый	4-5	2-3	3-4	4,5-5,5	-	3-4	5-6,5	-	3-3,5	4-5	-	-
	Умеренный	6-7	2-5	4-5	6-7	-	4-5	7-8	-	3,,5-4	6-7	-	-
	Большой	8-9	2-5	8 и более	8-9	-	4-5	9-10	-	4-4,5	8-9	-	-
Пальто	Малый	5-6	3-4	5,5-6,5	5,5-6,5	-	4,5-5	6-7	-	4-5	6-7	-	-
	Умеренный	7-9	3-6	7-9	7-8	-	5-6	8-9	-	5,5-6,5	8-9	-	-
	Большой	10-12	3-6	10 и более	9-10	-	7-9	10-13	-	7-9	10-13	-	-

Таблица 2 - Прибавки на свободное облегание на участках спинки и переда

Вид изделия	Объем изделия	Величина прибавок на свободное облегание, см, по силуэтам							
		прилегающий		**полуприлегающий**		**прямой**		**расширенный**	
		Пшс	**Пшп**	**Пшс**	**Пшп**	**Пшс**	**Пшп**	**Пшс**	**Пшп**
Платье	Малый	0,5-1	0-0,5	1-1,1	0-0,5	1	0-0,5	0,5-0,7	0
	Умеренный	1-1,2	0,5	1-1,2	0,5	1	0,5	0,5-1	0-0,5
	Большой	1,5-2	1-1,5	1,5-2	1-1,5	1-1,5	0,5-1	1,5-2	1-1,5
Жакет	Малый	0,8-1	0	1	0	0,7-1	0-0,5	0,6-1	0
	Умеренный	1-1,2	0,5	1-1,2	0,5	1,2-1,5	0,5-1	1-1,2	0,5
	Большой	1,5-2	1-1,5	1,5-2	1-1,5	1,5-2	0,5-1,5	1,5-2	1-1,5
Пальто	Малый	0,7-1	0-0,5	1-1,2	0-0,5	1-1,2	0-0,5	0,5-1	0
	Умеренный	1-1,5	0-1	1-1,5	0,5-1	1-1,5	0,5	1-1,5	1-2
	Большой	1,5-2	1-2	1,5-2,5	1-2	1,5-2,5	1-2	1,5-2,5	1-2

* Поп => Пг

** Пдтп = Пдтс + Пур

где Пур = 0,5 см — для платья с застежкой спереди;

Пур = 1,0... 1,5 см — для жакетов;

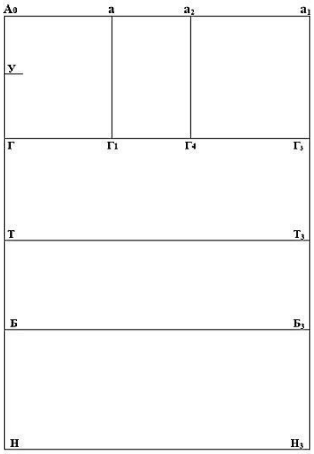
Пур = 1,5... 2,0 см — для демисезонных пальто;

Пур = 2,0... 2,5 см — для зимних пальто.

*** Пвпк = Пдтс + Ппн + Псут,

где Ппн (прибавка плечевой накладки "наплечник") = 0,5-1,0 см.

При выполнении построения выбирают прибавки в зависимости от проектируемой модели одежды. Значения прибавок указываются в пустой колонке пустой колонке (таблица 2).



Первый этап построения основной схемы чертежа конструкции женской плечевой одежды с втачным рукавом по методу ЦОТШЛ включает в себя расчет и построение базисной сетки чертежа, которая определяет основные габаритные размеры будущего изделия.

Базисная сетка - совокупность вспомогательных вертикальных и горизонтальных линий, определяющих общие размеры изделия по линии груди и размеры его основных частей (спинки, полочки, проймы).

По сути это развертка основных вертикалей и горизонталей, половины человеческой фигуры, от середины спины до середины переда.

Что бы было проще вообразить, что же такое базисная сетка, это прямоугольник равный по длине желаемой длине изделия, и по ширине равный сумме половины обхвата груди и половине прибавки на свободу дыхания и движения. Этот прямоугольник, разделен горизонтальными линиями, которые определяют уровень груди, талии и бедер, верхний уровень разделен на более мелкие прямоугольники которые соответствуют по параметрам, половине ширины спинки, ширине проймы, половине ширины переда.

В общем, это прямоугольник в который вписана половина фигуры человека.

Предварительный расчет конструкции модели производился с учетом силуэтных и декоративно-конструктивных особенностей и прибавок.

Расчет оформляется в табличной форме. Значение размерных признаков фигуры берутся из измерений индивидуальной фигуры либо из таблицы 1 - Абсолютные величины измерений типовых фигур женщин второй полнотной группы, в см.

№	Участок чертежа	Обозначение на чертеже	Распределение Сг3	Распределение Пг	Сг3+Пг
1	2	3	4	5	6
1	Ширина спинки	$А_0\ а$	Шс	Пшс	Шс + Пшс
2	Ширина полочки	$а_1\ а_2$	Шпол = Шг + (СгII - СгI)	Пшп	Шпол + Пшп
3	Ширина проймы	$а\ а_2$	Шпр = Сгш – Шс - Шпол	Пшпр	Шпр + Пшпр
4	Ширина изделия под проймой	$А_0а_1$	Сгш	Пг	Сгш + Пг

Пример

№	Участок чертежа	Обозначение на чертеже	Распределение Сг3	Распределение Пг	Сг3+Пг
1	2	3	4	5	6
1	Ширина спинки	$А_0\ а$	17,3	0,8	18,1
2	Ширина полочки	$а_1\ а_2$	Шпол = 167+(46,4-44,9) = 18,2	0,2	18,4
3	Ширина проймы	$а\ а_2$	Шпр = 44 – 17,3 – 18,2 = 8,5	3,0	11,5
	Ширина изделия под проймой	$А_0а_1$	44,0	4,0	48,0

******После предварительного расчета чертежа конструкции, необходимо сравнить полученный результат Ширина проймы = Шпр+Пшпр с табличным значением из Таблицы 6 - Минимальная ширина проймы для изделий с втачным рукавом.

Ширина проймы не должна быть меньше минимальной (за исключением изделий без рукавов).

Если ширина проймы получится меньше табличного значения, то ее ширину увеличивают за счет сокращения Пшс и Пшпол (прибавок к ширине спинки и полочки), либо за счет увеличения Пг (прибавки по линии груди).

Изделие	Огз													
	84	88	92	96	100	104	108	112	116	120	124	128	132	136
Платье	10,9	11,5	12,1	12,7	13,3	13,9	14,2	14,7	15,2	15,7	15,9	16,4	15,9	17,4
Жакет	11,6	12,2	12,8	13,4	14	14,6	14,9	15,4	15,9	16,4	16,6	17,1	17,6	18,1
Пальто д/с	12,3	12,9	13,5	14,1	14,7	15,3	15,6	16,1	16,6	17,1	17,3	17,8	18,3	18,8
Пальто зимнее														
Утепляющая прокладка в 1 слой	13,1	13,7	14,3	14,9	15,5	16,1	16,4	16,9	17,4	17,9	18,1	18,6	19,1	19,6
Утепляющая прокладка в 2 слоя	13,9	14,5	15,1	15,7	16,3	16,9	17,2	17,7	18,2	18,7	18,9	19,4	19,9	20,4

Построение чертежей плечевых изделий начинают с выполнения чертежа базисной сетки, а затем чертежей спинки и полочки. Чертежи рукава и воротника строят позднее, увязывая их форму и размеры с формой и размерами соответствующих участков полочки и спинки. Чертежи полочки и спинки строят на одной базисной сетке.

Вопросы для самостоятельной работы:

1. Что разрабатывает художник-модельер?
2. Что разрабатывает модельер конструктор?
3. Что разрабатывает конструктор?
4. Что такое модели-аналоги?
5. Как называется передняя деталь изделия, разрезанная до низа на две части?

Рекомендуемая литература: 1, 2, 3.