

прилегающий силуэт также может быть использован. Полуприлегающий силуэт сложнее в изготовлении, требует применения большого количества конструктивных членений.

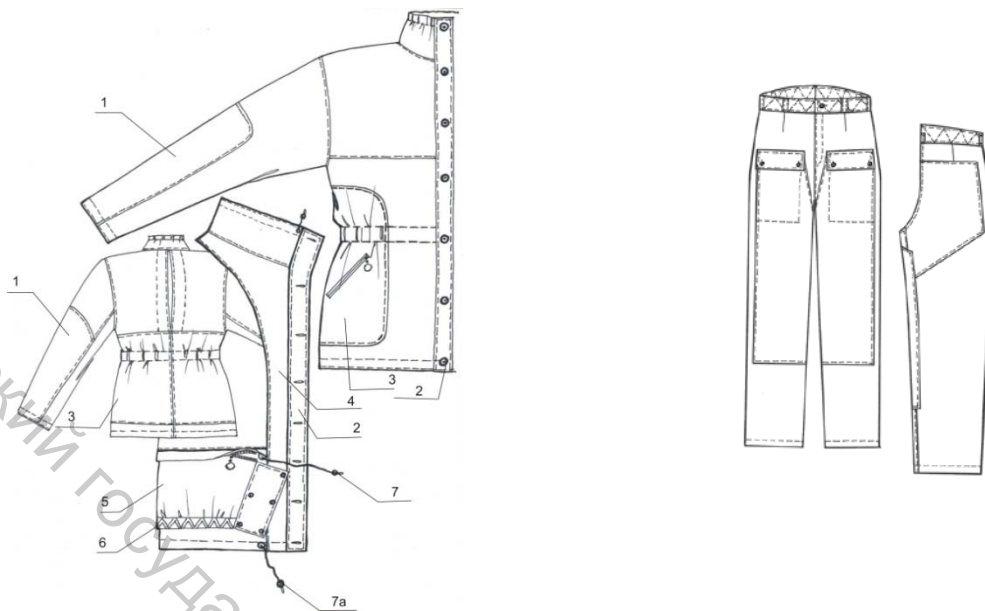


Рисунок – Комплект спецодежды для шахтеров

Помимо этого, одежда полуприлегающего силуэта стесняет движение рабочего, тем самым, создавая дискомфорт в эксплуатации.

Композиционное решение спецодежды для шахтеров исходит из исследований условий труда и проведенного анкетирования, введены основные типы моделей. На рисунке представлена одна модель, в комплект которой входят куртка и брюки.

УДК 687.02

## РАЗРАБОТКА МЕХАНИЗМА УПРАВЛЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ОБЪЕМНО-СИЛУЭТНОЙ ФОРМЫ ЖЕНСКОЙ ОДЕЖДЫ НА ЭТАПАХ ПЛОСКОСТНОГО И ВИРТУАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

*Н.А. Сахарова, доцент,  
ФГБОУ ВПО Ивановская государственная текстильная академия,  
г. Иваново, Российская Федерация*

Несмотря на большое количество изданных книг, теория формообразования с помощью прибавок до сих пор является расплывчатой. К настоящему времени отсутствуют единые научно обоснованные базы данных о конструктивных прибавках, рекомендуемых для конкретного вида одежды и желаемой **объемно-силуэтной формы (ОСФ)**. Каждый автор к выбору прибавок подходит индивидуально, руководствуясь личным опытом и практикой. Ввиду этого однозначно идентифицировать ОСФ не представляется возможным. При разном сочетании прибавок происходит искажение ОСФ. Поэтому важно обладать информацией о рациональном сочетании прибавок внутри прилегающего, полуприлегающего, прямого и трапециевидного силуэтов. В связи с этим **целью** настоящей работы является установление формализованных зависимостей между величинами силуэтных прибавок в направлении гармонизации ОСФ на примере женского демисезонного пальто и совершенствование конструкторской базы данных, достаточной для управления показателями ОСФ при плоскостном и виртуальном проектировании.

На первом этапе исследования выполнен анализ 13 известных методик конструирования пальто, установлены диапазоны изменения силуэтных прибавок внутри каждого из четырех рассматриваемых силуэтов. С использованием разработанной схемы проведена оценка 29 параметров чертежей конструкций (общее количество чертежей составило 41), с помощью которых можно управлять механизмом изменения ОСФ. Во внимание принимали параметры, для которых коэффициент вариабельности составил свыше 65 %. В качестве объекта проектирования рассматривали условно-типовую фигуру 164-92-100.

Установлено, что в рамках одного силуэта рекомендации авторов отличаются. Так, например, для полуприлегающего силуэта пальто Трутченко Л.И. задает значение  $P_t = 6.0$  см,  $P_b = 4.5$  см, Янчевская Е.А. рекомендует  $P_t = 6.4$  см,  $P_b = 6.0$  см, ЕМКО ЦОТШЛ –  $P_t = 5.0$  см,  $P_b = 6.0$  см. По методике Кочесовой Л.В. с  $P_t = 13.3$  см,  $P_b = 5.0$  см при том же значении  $P_g$  силуэт от полуприлегающего трансформируется к прямому. По методике Хануса С. прибавки следует отнести к прилегающему силуэту, когда сам автор дает эти параметры для полуприлегающего силуэта пальто (рис.1).

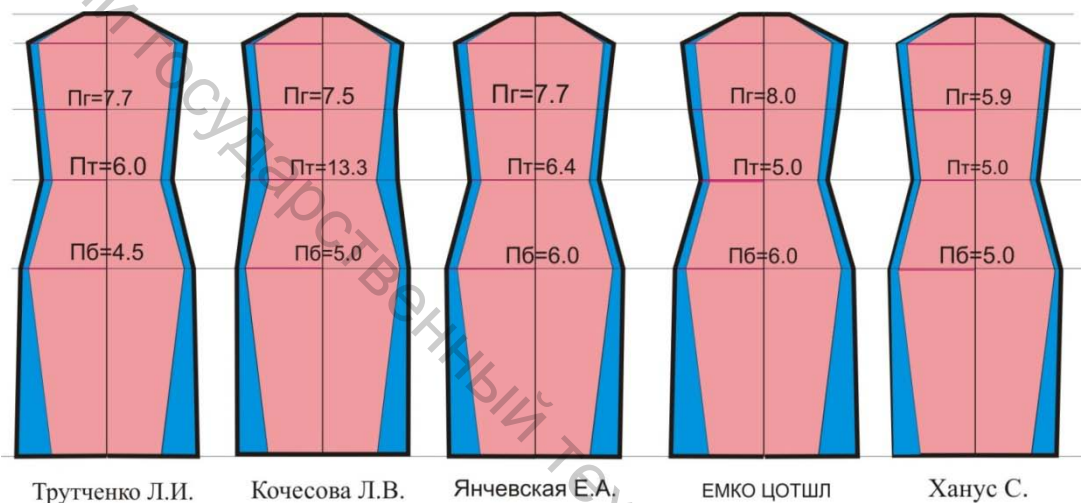


Рисунок 1 – Визуальная оценка силуэтных форм пальто полуприлегающего силуэта при разном наборе силуэтных прибавок

Таким образом, по причине отсутствия единого подхода к выбору прибавок на следующем этапе работы поставлена задача установить рациональные сочетания между ними в направлении гармонизации ОСФ пальто.

Для формализации зависимостей между прибавками использован метод корреляционного и регрессионного анализа. В табл.1 приведены полученные математические модели для расчета прибавок (фрагмент таблицы на примере пальто полуприлегающего силуэта). Аналогичные модели получены для всех рассматриваемых силуэтов.

Таблица 1 – Математические статистики регрессионных уравнений

Параметры уравнения $y=a_0+a_1x$				
у	х	$a_0$	$a_1$	Общий вид уравнения
Пшс	Пшпр	-0,05	0,49	$Пшс=-0,05+0,49*Пшпр$
Пшпол	Пшпр	-3,47	1,61	$Пшпол=-3,47+1,61*Пшпр$
ПСг3	Пшс Пшпр Пшпол	0,47	1,56 1,51 -0,01	$ПСг3=0,47+1,56*Пшс+1,51*Пшпр-0,01*Пшпол$
ПСт	ПСг3	1,37	0,74	$ПСт=1,37+0,74*ПСг3$
ПСб	ПСг3	1,41	0,53	$ПСб=1,41+0,53*ПСг3$

Примечание: отправной прибавкой является  $P_{шпр}$ .

С использованием полученных систем уравнений рассчитаны величины прибавок и параметры чертежей конструкций условно-гармоничных ОСФ женского пальто четырех силуэтов. Данный подход позволяет управлять показателями ОСФ при плоскостном проектировании.

Для управления показателями ОСФ женских пальто в 3D нами получены наборы горизонтальных и вертикальных сечений системы «фигура – пальто» и исследовано влияние конструктивных параметров на значения воздушных зазоров, расположенных на основных антропометрических уровнях груди, талии и бедер. С использованием программного продукта SPSS Statistics 19.0 рассчитаны множественные регрессионные уравнения, которые позволяют воспроизвести механизм формирования воздушных зазоров под влиянием конструктивных прибавок и получить максимально-реалистичные конструктивно-обоснованные оболочки пальто (« типовые » формы) (рис. 2).

**Практическая значимость** настоящей работы заключается в установлении рациональных сочетаний силуэтных прибавок при проектировании заданной ОСФ пальто. Полученные регрессионные модели позволяют выполнить расчет силуэтных прибавок и построить чертеж конструкции по любой методике с последующей визуализацией ОСФ на виртуальных моделях (типовых формах). Кроме этого, сформированная конструкторская база данных позволяет дизайнеру идентифицировать ОСФ по имеющемуся чертежу конструкции, выполнить ее визуальную оценку с помощью виртуальных моделей, откорректировать ОСФ в направлении гармонизации на любой размерный вариант, тем самым исключается этап проработки макета, а затем внести изменения в чертеж. Таким образом, предложен механизм управления показателями ОСФ, реализующийся на этапах плоскостного и виртуального проектирования, с переходом от 2D к 3D и обратно.

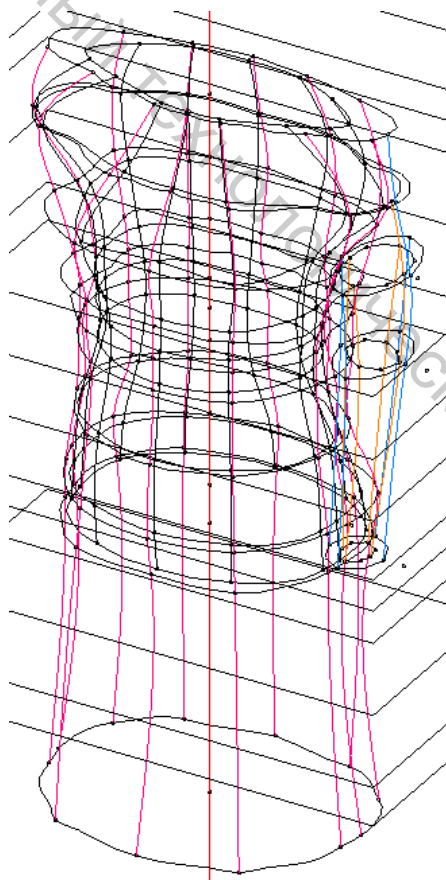


Рисунок 2 – 3D виртуальная модель пальто полуприлегающего силуэта условно-гармоничной ОСФ