

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

2026, Том 11, № 1 / 2026, Vol. 11, Iss. 1 <https://kostumologiya.ru/issue-1-2026.html>

URL статьи: <https://kostumologiya.ru/PDF/26TLKL126.pdf>

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

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Козуб, Л. В. Историческая эволюция методов конструирования одежды: от античности до цифровой эпохи / Л. В. Козуб, Е. Е. Спицына, О. А. Богданова // Костюмология. — 2026. — Т. 11. — № 1. — URL: <https://kostumologiya.ru/PDF/26TLKL126.pdf>.

**For citation:**

Kozub L.V., Spitsyna E.E., Bogdanova O.A. The historical evolution of garment construction techniques: from antiquity to the digital era. *Journal of Clothing Science*. 2026;11(1): 26TLKL126. Available at: <https://kostumologiya.ru/PDF/26TLKL126.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.).

УДК 67.06

**Козуб Любовь Васильевна**

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», Ишим, Россия  
Ишимский педагогический институт имени П.П. Ершова

**Спицына Екатерина Евгеньевна**

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», Ишим, Россия  
Ишимский педагогический институт имени П.П. Ершова  
E-mail: Spitsynak62@gmail.com

**Богданова Ольга Андреевна**

ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет», Ишим, Россия  
Ишимский педагогический институт имени П.П. Ершова  
E-mail: olga3455olga@mail.ru

## **Историческая эволюция методов конструирования одежды: от античности до цифровой эпохи**

**Аннотация.** В данной статье проводится комплексный анализ развития методов конструирования одежды, как прикладной науки. От зарождения ремесленных традиций до внедрения цифровых технологий. Актуальность исследования заключается в необходимости осмысленного анализа эволюции методик конструирования одежды для критического анализа современных подходов и прогнозирования путей их развития.

Последовательно рассматриваются 5 ключевых этапов развития конструирования одежды. На примере Древней Греции рассматривается этап с отсутствием кроя одежды, когда одежда представляла собой прямоугольное полотно, задрапированное и закрепленное на теле человека. Следующий этап рассматривается на примере Древней Руси, когда крой только начинает зарождаться и развиваться. Преобладает туникообразный крой, а одежда конструируется из нескольких полотен тканей, сшитых между собой. Далее рассматривается этап на примере Франции XVIII века, когда одежда носит каркасный характер. И в это время зарождается метод деления измерений фигуры, что в последующем заложит основы первой системы кроя. Затем этап научного подхода конструирования одежды, а именно XX век. Где для массового производства разрабатываются государственные расчетно-аналитические методики конструирования, которые используются и по сей день. И последним этапом развития конструирования одежды

являются цифровые технологии XXI века, а именно внедрение САПР (система автоматизированного проектирования) и 3D-моделирование и появление феномена «цифровой моды».

**Ключевые слова:** история конструирования одежды; эволюция кроя; Древняя Греция; Древняя Русь; Франции XVIII века; расчетно-аналитические методики; 3D-моделирование

## Введение

Одежда является неотъемлемой частью повседневной жизни человека. Сейчас существует множество видов и фасонов одежды, но этого могло бы не быть если бы не выкройки и не умение их конструировать.

Конструирование одежды — это прикладная наука, занимающаяся вопросами рационального проектирования конструкции одежды. При этом используются достижения и многолетний опыт практики создания одежды, а также достижения смежных дисциплин: прикладной антропологии, материаловедения, технологии и гигиены одежды, организации и экономики швейного производства.<sup>1</sup>

Актуальность данного исследования направлена на анализ логики исторической эволюции конструирования одежды — от ремесленного кроя «на глаз» до точных математических расчетов. Методики конструирования одежды развивались и совершенствовались постепенно, и продолжают это делать. Знания развития методов конструирования одежды позволит нам критически оценивать современные методики, прогнозировать пути их развития и избегать ошибок прошлого.

Цель исследования заключается в анализе основных этапов эволюции методов конструирования одежды — от зарождения ремесленных традиций кроя до современных цифровых технологий.

Одежда прошла долгий путь от шкур животных до современных кутюрных нарядов. В данной статье мы предлагаем рассмотреть долгий путь одежды и ее конструкции от Древней Греции, Древней Руси и Франции XVIII века до XX века и нашего времени.

## Конструирование одежды Древней Греции

Основой мужской одежды в Древней Греции являлся хитон. Отличительной чертой хитона было отсутствие рукавов. Он создавался из прямоугольного куска ткани размером примерно 1 на 1,8 метра, который сначала складывали пополам по длине, затем сшивали боковые стороны. Верхние края фиксировались парой фибул — металлических застежек, широко используемых в Европе для наплечной одежды в раннем железном веке и средневековье. Важно отметить, что низ хитона всегда подшивался, так как неподшитый подол был признаком траура или рабства. Этот наряд, достигавший длины выше колен, мог быть украшен каймой, подпоясывался на талии (иногда двумя поясами) и имел заложенные складки. Его ношение под доспехами было обязательным.

Ионийский хитон чаще всего имел широкие длинные рукава. В классический период (V век до н.э.) появилась новая форма хитона — из двух кусков ткани, шириной до запястья горизонтально вытянутых рук. На плечах и до запястья перед и спинка хитона соединялись застежками, по линии талии и под грудью опоясывались крестовидно, ткань между поясами продвигали в своеобразный буф — «колпос».

<sup>1</sup> Орленко Л.В. Терминологический словарь одежды: Ок. 2000 слов — Москва: Легпромбытиздат, 1996. — С. 344.

Колпос — напуск сверх пояса или между двумя поясами на женском хитоне или пеплосе в древней Греции. V–IV века до н. э.

Также Древние Греки носили прямоугольные плащи. Они имели название «гиматий» или «гиматион». В классический период истории Греции (V век до н. э.) его размеры достигли 2,90×1,80 м. В VI веке небольшие гиматии обвертывали вокруг бедер и перекладывали один конец через левую руку, а в непогоду накидывали на плечи. Если же мужчине нужна была большая свобода движений, то он быстро и ловко перебрасывал плащ на грудь, концы перекладывал на спину и тем самым освобождал руку для борьбы с противником.

Ремесленники, рабы и крестьяне, то есть те, кому приходилось физически трудиться, во время работы носили еще более простую одежду «экзомис» — кусок грубой ткани (ок. 2,30×1,40 м), который закладывали долевыми складками к середине и покрывали им левое плечо. Чтобы ткань не спускалась на руку, ее поддерживали с правой стороны специальная повязка. В талии «экзомис» укрепляли поясом.

Поверх хитона мужчины носили перекинутый через плечо шарф — «фарос». Фарос— древнегреческая женская накидка, состоящая из двух прямоугольных несшитых кусков ткани, заложенных в головных несшитых кусках, закрепленных свободными складками. Складки каждого из них были пришиты (с одной стороны) к узкой тесьме. Чтобы создать из этих двух деталей накидку, греки скрепляли края тесьмой редко посаженными небольшими круглыми пуговками или пряжками.

Верхний женский костюм, как и мужской, был также гиматий. Также девушки носили и хитоны например для занятия гимнастикой.

Самым древнейшим предметом женской одежды дорийского периода был «пеплос» — прямоугольное полотно (2×1,80 м), свернутое вдоль и отогнутый на 50–70 см сверху. На плечах верхний стиб застегивали фибулами, а на груди драпировали. Не соединенные, края пеплоса по долевым линиям, украшенные каймой, спадали по бокам красивыми складками, которые аккуратно переходили в драпировку отворота — «диплоидий», также украшенную каймой.

Диплоидий — свободно свисающий верх отворота пеплоса. Вместе с боковыми отворотами (несшитой стороны) образовывали основные драпировки пеплоса. Диплоидий имела длину 45–55 см. VI–II века до н. э.

Для защититься от палящего солнца либо непогоды, в знак горя или для сохранения анонимности, дама могла покрывать голову диплоидием. Был также «закрытый» пеплос, представлявший собой хитон без рукавов с колоссом и диплоидием. На некоторых статуях диплоидий на спине настолько длинный, что явно предназначен для головного покрытия. Складки на хитоне и драпировки на диплоидии греки располагались строго симметрично, в спокойном ритме, что придавало облику древнегреческих женщин величественность, и благородство [1; 2].

В это время одежда была накладной<sup>2</sup>, то есть ткань накладывали на тело человека после чего драпировалась, завязывалась и закреплялась фибулами на теле человека. Как такового кроя одежды еще не существует. Это позволяло древним грекам создавать законченный и совершенный тип драпированного костюма из отдельных, преимущественно прямоугольных кусков ткани. Постоянно меняясь в движении, этот костюм состоял из множества свободно лежащих драпировок, пересекающихся в различных направлениях, возникающих в один и тот же, но в другом месте, что при всей его простоте не создавали впечатления однообразия.

<sup>2</sup> Еремина Н.А., Вилкова М.Р., Степанидина С.В. Особенности формообразования швейных изделий (теория и практика) // Учебно-методическое пособие для обучающихся и преподавателей — Нижний Новгород, 2017 — С. 6–16.

Каждый костюм был индивидуален, хотя всегда неизменно делался из кусков ткани одной формы и часто даже одной величины. [1]

В таблице 1 мы кратко представили основную информацию по данному разделу.

Таблица 1

### Особенности конструирования одежды в Древней Греции

Критерии	Особенности периода
Элементы одежды	Фибулы, колпос, диплоидий, гиматий, пеплос
Характер кроя	Отсутствует крой (накладная одежда)
Основной силуэт	Драпированный, свободный
Ключевая особенность	Одежда — прямоугольное полотно, закреплённое на теле фибулами
Способ создания	Драпировка на теле

*Разработано авторами*

### Конструирование одежды Древней Руси

Здесь стоит отметить, что к X веку одежда уже в внушительной степени разделилась на деревенский и городской стили. Горожанка одежда, так сказать, претерпела веские изменения и находилась под воздействием восточноевропейских и византийских стилей. Но древняя русская сельская одежда оставалась традиционной и простой и, в отличие от городской, долгое время хранила народные черты.

Единой одеждой для мужчин и женщин была нижняя рубаха-сорочка (срачица). У мужчин была длиной примерно до колена, у женщин до щиколотки [3].

Покрой нижних слоёв одежды — сорочки и платья — был глухим.

Глухой покрой — покрой одежды, при котором отсутствует разрез спереди, а одежда скроена из целых полотнищ ткани.

Большинство ученых считают, что старинный метод раскроя ткани представлял собой крой, похожий на тунику, достигаемый путем складывания одного куска ткани вдвое и прорезания отверстия для головы. Рукава, боковые клинья, воротники и другие детали могли быть пришиты к прямому силуэту платья.

В целом, крой нераспашной одежды мог быть сложным, из-за множества мелких деталей, например, клинообразных вставок [4].

На основании определенных изображений можно предположить, что славянские брюки были весьма узкими. Это было очень эффективно: требовалось не большое количество ткани, на производство которой раньше уходило слишком много времени, а узкие штанины не цепляются за ветки и листья при ходьбе. Они кроились из прямых полотен, с ластовицей промеж ног для свободы движений.

Мужская верхняя одежда уже давно является актуальной темой. Есть мнение, что поверх сорочки одевали схожую по крою одежду из грубого или теплого материала, которую обычно называли верхней рубашкой. Однако в письменных источниках в качестве верхней одежды называется кожух [3].

Кожух был теплой верхней одеждой для мужчин и женщин, сделанной из кожи или шерсти, с XII по XV век. Он мог быть без рукавов или с рукавами. Верхняя одежда была распашной, то есть с разрезом спереди. Верхняя одежда распашного типа застегивались спереди на ряды пуговиц и пряжек. По крою она напоминала нижнюю рубашку, со вшитыми боковыми клиньями и длинными рукавами с сужающимися манжетами на запястьях [4].

Так же в состав мужского и женского костюма X–XIII в. входил пояс с пряжкой и хвостовиком, иногда дополняемый разделительными кольцами и нашивными бляшками разнообразной формы.

Для женской одежды применяли более известный среди восточных славян крой — полюковый крой. Ученые русского костюма считают, что рубашка с поликами — это старейший фасон русской одежды и общая особенность всех восточнославянских народов. Определение понятия поликов не вызывает споров в научном мире. Речь идёт о вставках в местах соединения рукавов с основной частью рубашки. Функционально данный элемент очень важен — он расширяет верхний участок рубашки и обеспечивает свободу движений. Полики были двух видов: прямые и косые.

Прямые полики были прямоугольными и пришивались параллельно утку или основе стана.

Рубашка с косыми поликами имела трапециевидный вид в плечевых вставках. Они располагались промежду двух полотнищ или в середину полотнища стана.

Подобные рубашки настоящего типа не встречаются у других европейских народов.

Одной из отличительных черт традиционной русской одежды были длинные рукава.

Русская пословица «работать спустя рукава», означающая «плохо работать», вероятно, происходит не только от того, что одежда с длинными рукавами была характерна для аристократии, но и от её использования по особым случаям, таким как праздники, похороны и поминки.

Хотя в есть свидетельства, что в повседневной жизни широко носили одежду с длинными рукавами. Ее носили с браслетами-наручьями, которые придерживали длинные рукава на запястьях.

Длиннорукавная одежда использовалась не только в женском, но и в мужском костюме.

Бытование длинного рукава, по-видимому, привело к появлению длинных прорезных рукавов, а затем и очень узких длинных рукавов, имевших исключительно декоративное значение. В этнографической одежде сохранились самые причудливые варианты рукавов с прорезями, в которые продевались руки. Сами рукава стали чем-то вроде знакового элемента, данной традиции [4].

В этот период времени начинает развиваться крой одежды и её конструирование. Одежда носит «футлярообразный» характер. Одежда прямого кроя, свободная, преобладает туникообразный крой, состоит из нескольких цельных полотен ткани из-за чего не возможно создать приталенный силуэт и одежда выглядит, как футляр.

Позже на основе рыцарского костюма пришла идея делить одежду на ее структурные элементы.<sup>2</sup>

В таблице 2 мы кратко представили основную информацию по данному разделу.

Таблица 2

### Особенности конструирования одежды в Древней Руси

Критерии	Особенности периода
Элементы одежды	Полики (прямые и косые), ластовицы, клинья, глухой покрой
Характер кроя	Зарождение кроя
Основной силуэт	Футлярообразный, прямой
Ключевая особенность	Туникообразный крой из нескольких полотен, полики, ластовицы
Способ создания	Сшивание прямых полотен

Разработано авторами

### Конструирование одежды Франции XVIII в.

В этот период подобно искусству, которое, под влиянием царившей в эпоху пышности, приобретает театральный характер, костюм того времени также отличается торжественным великолепием.

Мужской костюм по-прежнему состоит из белья, жюстокора, весты, кюлотов и прочего [5].

Жюстокор — тип мужского кафтана, появившийся в 1660-х годах и являвшийся до конца XVIII века обязательным элементом европейского придворного костюма наряду с камзолом. Жюстокор характеризовался прилегающим по талии фасоном с узкой линией плеч и расширением к низу, без воротника, с короткими рукавами и карманами [6].

В это время данный элемент одежды начинают называть «аби».

Аби — так в первой половине XVIII века во Франции стали называть жюстокор. В отличие от жюстокора, аби был без воротника, он плотнее облегал верхнюю часть фигуры, больше подчеркивая талию, имел узкие плечи и узкие рукава с широкими обшлагами, а также расширенный низ за счет пятишести складок-фалда, профилированных толстым проклеенным полотном и заложённых в боковые швы. Сзади внизу делали разрез с фальшивой застежкой.

В 50–60-е годы XVIII века объемы аби уменьшают до предела и до конца века остаются без изменений. В это время не делают и пышных боковых складок. Передние полы аби суживают так, что застежка теряет свою основную функцию и становится только украшением. Рукава удлиняются, обшлага становятся менее широкими, а воротник в виде узкой стойки появляется только незадолго до Великой французской революции.

Весте — это мужская одежда с узкими рукавами, не сшитая, а застегнутая на застежки в нескольких местах, которую носили во многих европейских государствах в течение XVI века. К XVIII веку она превратилась в короткую, узкую одежду без воротника, застегнутую на застежки спереди. Весте носили поверх рубашки с жюстокором, который стал модным во Франции начиная с середины 1860-х годов. Изначально весте была длинной, но когда жюстокор стали носить расстегнутым в 1880-х годах, их длина стала одинаковой. Длинную весту (и жюстокор) застегивались на две или три верхние пуговицы и на одну или две на талии [6].

Затем, когда изменился покрой аби, весту стали делать без рукавов и значительно более короткой, со спинкой из полотна, прямой или полуприлегающей формы. В таком виде она получает название «жилет».

Жилет — мужская одежда без рукавов, которую надевали под мундир, редингот, сюртук или фрак. Жилет появился в середине XVIII века, когда в связи с уменьшением объема аби, жилет-весту стали делать без рукавов, со спинкой из полотна, прямой или полукруглой формы, значительно более короткой. Длина жилета, а также его покрой, форма выреза, наличие или отсутствие воротника меняется в зависимости от моды.

Кюлоты — короткие узкие мужские штаны, прикрывающие колени и застегивающиеся сбоку на пряжку или пуговицу. В разное время кюлоты шили с карманами и без них. В середине XVIII века в кюлотах появляется откидной перед на баварский манер (как на современных матросских брюках). В 80-х годах стало модным прикрывать эту застежку шатленами (часто с часами), спускавшимися по обе её стороны из-под жилета.

В 1729 года появились высокие суконные гетры с застежкой на мелкие пуговицы. В последующие время они сохранились в охотничьем костюме.

В 1733 году под влиянием Вольтера и его «Философских писем» у французов возникает почти полное увлечение всем английским.

Сказывается это и на костюме — начинают чаще носить суконные одежды, в большую моду входит рейнграва, известный еще в XVII веке [5].

Рейнграва — часть европейского мужского дворянского костюма 1650–1660-х годов в виде одежды широкого шосс с оборками снизу, напоминающих женскую юбку до колена, и иногда действительно представляющих из себя юбочку, надетую на шосс и более короткую, чем они [6].

Женская одежда, отражавшая идеи этого времени, возникла в 1718 году. Платье состояло из двух частей, из юбки и лифа. Их надевали на рубашку и каркасную основу, состоящую из корсета с пластинами китового уса и криарды, который позже переименовывают в панье. Платье плотно облегалось корсетом, а сверху на них надевали распашное платье.

Основанием всего женского костюма был каркас, который назывался криарды. Благодаря ему создавались очень выразительные формы, построенные на ярких контрастах, характерных для стиля рококо [5].

Криарды представляли собой волосяную подушку конструкции из ивовых прутьев, боковую часть низа. Криарды — это также панье, короля Людовика XIV, а позже их переименовали эпоху Регентства [6].

Чуть позже на смену криарды приходит панье.

Панье — каркас из ивовых или стальных прутьев или из пластин китового уса для придания пышности женской юбке. Панье имели различные размеры и формы: овальные назывались «панье с локотками» (*paniers à coudes*), круглые (*à la guéri-don*), панье в форме купола были самыми большими, их имели право носить только аристократки. В 70–80-х годах XVIII века все они были такие большие и неудобные, что их вынуждены были снабжать складной конструкцией на шарнирах, а также увеличить дверные проемы дворцов и карет.

Юбка свободно лежала на панье, и когда для удобства в ходьбе ее слегка приподнимали, то на ней появлялись легкие волнообразные складки, вносящие в костюм новый элемент динамики.

Также помимо панье дамы этого столетия носили корсет.

Платья были с низким декольте, что сильно обнажала грудь и шею. Талия слегка обозначалась спереди (чаще всего у цельнокроеного платья) на спинке исчезала в широких складках свободно падающей ткани, проходящей в шлейф.

Общей форме костюма соответствовали и рукава в форме погона — «*a la pagode*» (*a la pagode*) — узкие вверх, они расширялись к локтю и заканчивались несколькими рядами пышных широких кружев. Иногда рукава имели широкие манжеты без кружев. Спереди по сгибу руки делали две-три складки. Эти рукава назывались «ан сабо» (*en sabot*).

Весь костюм, в том числе и криард, украшают фалбалами.

Фалбала — оборка, которой отделяли юбки, платья, чепцы, белье и т. п., служившая украшением.

Также в моду входят так называемые «складки Ватто».

Складки Ватто — особый покрой спинки платья, при котором полотнище ткани, заложенное на плечах или у ворота более или менее глубокими складками, свободно ниспадало и переходило в шлейф.

Но в 1774–1783 годы самым распространенным платьем было «полонез» в многочисленных вариантах.

Полонез — драпированное платье, известное также под названием «польское платье». Оно вошло в моду в XVIII веке после раздела Польши между тремя государствами, и, оттого, драпировки его делились на три части, располагались сзади и по бокам. Некоторые его разновидности были парадными.

Полонез состоял из юбки и лифа, сверху которых надевалось распашное платье с практически прямыми полами и неотрезной спинкой, состоящей из трёх частей. В местах соединения полочек и спинки продевались шнуры, благодаря этому поучались сборки, направленные по горизонтали, переходящие в полукруглые драпировки. Полонез также носили без драпировок, в таком случае его называли «ан фрак» (похожий на фрак). Если полы юбки закрывали большую часть переда, это называлось «полонез с крыльями».

Повседневные платья женщин не были такими громоздкими и не поддерживались панье. Вместо них были волосяные чехлы со слегка распущенными боками, но спина все еще сохраняла «складки Ватто». Большинство женщин в интимной домашней обстановке носили не платье, а юбку и лиф, сверх которого надевали карако, казакин.

Карако — утянутый в талии корсаж с длинными рукавами и характерной широкой баской, расположенной на панье (фижмах). Носили в эпоху Марии-Антуанетты (1755–1793).

Казакин — короткая (до бедер) женская одежда со складками Ватто. Часто принадлежность охотничьего костюма или костюма амазонок в XVIII веке.

Этот домашний костюм назывался «неглиже» [5].

В это период времени одежда имеет «структурный характер». Одежда шьется и кроится с опорой на каркасы. Здесь осваивается крой, который основан на делении ограниченного числа измерений фигуры на равнозначные части, позже это поможет появлению первой системы кройки.<sup>2</sup> Теперь одежда может облегать фигуру человека, но она не учитывает индивидуальные особенности человеческого тела и свободу движения из-за чего она является не удобной и малоподвижной.

В таблице 3 мы кратко представили основную информацию по данному разделу.

Таблица 3

### Особенности конструирования одежды во Франции XVIII в.

Критерии	Особенности периода
Элементы одежды	Криарды/панье, корсет, складки Ватто, фалбалы, жилет
Характер кроя	Крой с опорой на каркас
Основной силуэт	Приталенный, расширенный книзу, пышный (носил театральный характер)
Ключевая особенность	Каркасные элементы (панье, корсет), деление измерений фигуры
Способ создания	Сборка на основе каркаса

Разработано авторами

### Конструирование одежды XX в.

В 1900 г. М. Лутц начал работать над новой системой кройки. Она включала измерение положения корпуса фигуры человека. Позже эту систему развивали: на западе — Компель, а в России — «Общество Санкт-Петербургских закройщиков».<sup>2</sup>

Популярными методиками конструирования в России стали, так называемая координатная система братьев Левитанус и система Ленгриджа. Эти методики не требовали сложных расчетов. Они предусматривали построение чертежа в прямоугольной системе координат, по отдельным точкам, найденным путем геометрического построения. Значительная

простота таких методик конструирования выгодно выделяла их, на фоне ранее применимых. Хотя, они только фиксировали замеченные на практике известные зависимости во взаимном расположении различных точек и давали технические приемы построения чертежа, но они не увязывали чертеж со строением тела человека [7]. В 1900–1905 гг. М.Ф. Метузалом была введена в практику русская координатная система конструирования. В основу этой методики конструирования был положен более детальный учет строения тела человека.

В 20-е — 30-е годы, Н.П. Ламанова создала методологическую базу всего советского моделирования. Ее главный принцип работы можно выразить формулой: «Для чего предназначается? Из какого материала создается? На какую фигуру шьется?» Этому логическому подходу ламановской теории моделирования следовали советские модельеры на протяжении последующих нескольких десятилетий. Она разрабатывает основную форму костюма по своей теории «Материя определяет форму». Этот, как кажется теперь, элементарный закон моделирования был подлинным открытием художницы. До тех пор портные шили от фасона, пренебрегая свойствами материи и стараясь часто скрыть, замаскировать их сложной разработкой модели. Не трудно заметить, что ламановские принципы построения костюма совпадали с определенными установками архитекторов-конструктивистов, составляя с ними единое стилистическое направление. Материя служит для подчеркивания и выявления фигуры. В основу она берет прямоугольник. Эта форма, конечно, варьируется то в легком платье, то в прямом свободном жакете, то в пальто или так называемом «кафтани», надевавшемся поверх платья [8].

В 40-е — 50-е годы, Кристоаль Баленсиага «Эра Balenciaga» активно развивает «метод накладки».

Метод накладки — один из основных методов моделирования одежды, техника создания костюма с помощью булавок на манекене или на человеке. Благодаря ему можно наиболее точно воплотить нужную форму с учётом свойств материала и довести её до идеала.

Брессона Баленсиага очень ценил материал и относился к нему как к живому существу: «Ткань решает всё!». И именно с выбора ткани начиналась работа над коллекциями. Его задачей было уложить материал на тело так, чтобы создать идеальную форму, из любой человеческой фигуры сделать совершенную.

Именно метод накладки позволяет моделировать одежду, соблюдая пластику материала, его массу, растяжимость, жесткость, фактуру, добиваться нужного эффекта. Он умел создавать объём без использования поддерживающих устройств.

Одежда Кристоаля Баленсиаги была известна идеальной посадкой по фигуре. Тем особенно метод накладки был полезен дизайнеру, что в процессе моделирования постоянно видна посадка изделия, удобно учитывать индивидуальные особенности фигуры.

Недостатком метода накладки является непригодность для массового производства одежды. Дом моды Баленсиаги же занимался индивидуальным пошивом, для кутюрье был важен персональный подход к клиенту [9].

Возникновение массового производства востребовало новоиспеченных подходов к производственным процессам, поскольку снятие мерок с клиентов в условиях массового производства стало невозможным.

Измерения конкретной фигуры начали заменяться расчетами, основанными на примерных соотношениях, базирующихся на значениях ключевых параметров измерения — обхват талии и роста. Это привело к появлению разных видов координатных систем и методик конструирования. Таковыми стали расчетно-мерочная и пропорционально-расчетная методики.

Эти методы базируются на идее, что люди идентичного роста и телосложения можно считать типичными и, в принципе, «идентичными». Здесь пригодились известные издавна

каноны строения человеческого тела, поэтому ни у кого не вызывали сомнений пропорциональные зависимости расчетных мерок от ведущих размерных признаков. И хотя каждый автор давал свое определение условно-нормальной фигуры, подобная методика конструирования одежды оказалась и удобной, и полезной, а так же позволяла гармонично членить форму изделия, применять принцип параллельной градации по размерам, ростам.

В 1956 г. на основе передового опыта ряда Домов моделей была создана типовая методика конструирования мужской верхней одежды. Она предусматривала построение конструкций применительно к силуэту и крою. Отличительной особенностью этой методики является выделение трех типов телосложения и установления соотношения размерных признаков фигур. Расчетно-аналитический методика конструирования, предусматривал единый подход к конструированию мужской, женской и детской одежды. Структура основных расчетных формул его остается неизменной, изменяются лишь некоторые параметры. Расчетные формулы построены на основе зависимой связи между размерными признаками тела человека и размерами одежды [7].

С 1959 г. ЦНИИШП (Центральный научно-исследовательский институт швейной промышленности) проводил работы по созданию единой методики конструирования мужской, женской и детской одежды.

В основу методики был положен расчетно-аналитический метод, по которому чертежи конструкции строят путем геометрических разверток сглаженного контура фигуры человека с прибавками на свободное облегание и декоративное оформление. В основу размерных характеристик фигуры положены таблицы измерений, полученных на базе антропологических измерений с корректировкой на толщину белья.

Расчетно-аналитический метод предусматривает единый подход к конструированию мужской, женской и детской одежды. Структура основных расчетных формул при этом остается неизменной, изменяются лишь некоторые параметры — коэффициенты при переменных величинах и абсолютные величины при свободных членах, которые зависят от полувозрастных особенностей фигуры и вида изделия. Расчетные формулы построены на основе корреляционной связи между размерными признаками тела человека и размерами одежды.

Размеры одежды определяются также конструктивными прибавками, которые не имеют корреляционной связи с размерными признаками фигуры. При применении единой методики конструирования для построения конструкции, например, мужского изделия, из 325 прибавок, принятых и классифицированных конструктивно, выбирается около 20. Дифференцированный выбор необходимых припусков с опорой на интуицию и эскиз модели требует от специалиста профессионального мастерства.

Применение расчетно-аналитических методов в конструировании одежды имеет важное значение при разработке новых лекал и моделей. Эти методы получили широкое распространение благодаря простоте расчетов моделирования и графического построения. Но высокая точность и технологическая эффективность при построении графических моделей не может быть достигнута с помощью каких-либо расчетно-графических методов из-за недостатка достаточной информации об антропологических параметрах, припусках и свойствах текстильных материалов. Изменения в моде, технологии производства и типовых размерах человека приводит к резким изменениями в эмпирических расчетах и графических построениях чертежей новых силуэтов одежды, все это приводит к моральному старению методик. В России более известной является методика Центрального научно-исследовательского института швейной промышленности и единый метод конструирования одежды, изготавливаемой по индивидуальным заказам, разработанный Центральной опытно-технологической швейной лабораторией (ЦОТШЛ),

разработанная на основе системы ЦНИИШП. Эта модель отличается от последней заменой отдельных расчетных формул, измерениями фигуры и некоторым упрощением формул.<sup>3</sup>

В 1975 году на конференции стран-участников Совета экономической взаимопомощи была представлена унифицированная методика разработки одежды ЕМКО СЭВ (Единая методика конструирования одежды Стран Экономической Взаимопомощи).

Сегодня эта методика продолжает применяться в индустрии моды, выделяясь своей высокой точностью и простотой для освоения начинающими дизайнерами и технологами. ЕМКО СЭВ выделяется унифицированным подходом к созданию одежды для всех слоев населения, что включает в себя:

- унифицированную систему измерений;
- унифицированное деление одежды на категории с точки зрения конструкции;
- общепринятые определения и терминологию;
- унифицированную символику и цифровое обозначение элементов конструкции;
- унифицированную систему и классификацию дополнительных размеров;
- унифицированную структуру формул и последовательность создания конструкции;
- унифицированные стандарты конструкторской документации и правила технического черчения;
- основы конструкции одежды и базовые модели для различных ее видов;
- унифицированные критерии для определения размеров.

В процессе создания одежды по системе ЕМКО СЭВ применяется 28 размерных признаков, что существенно повышает качество посадки изделий.

Процесс измерительных работ осуществляется с учетом основных антропометрических точек.

Размерные признаки делятся на основные и контрольные.

Универсальность данной методики заключается в использовании системы стандартных конструктивных отрезков для верхней и нижней частей тела.

Методика включает в себя единую структуру оформления и последовательность создания конструкции одежды, базирующуюся на системе СОКО (Система основных конструктивных отрезков).

Система основных конструктивных отрезков (СОКО) — основа конструкции одежды, которая разделяется на СОКО для верхней части тела (плечевой одежды) и для нижней части тела (поясной одежды). Эта система включает отрезки, являющимися исходными для построения конструкций всех видов одежды. Она содержит единые последовательность и метод построения. Нумерация принятая в системе является единым для всех видов одежды и половозрастных групп. В формулах используют полную величину всех размерных признаков. Размерные признаки обозначают буквой Т с индексом, который соответствует порядковому номеру в размерной типологии фигур. Прибавки же обозначаются буквой П.

Метод радиусографии активно применяется в процессе графического создания чертежей. Этот метод заключается в формировании поверхности путем «протягивания» сечения,

<sup>3</sup> Козырева В.Б. Основы конструирования одежды: учебное пособие/ Екатеринбург Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2013 — С. 89.

состоящих из фрагментов дуг и прямых линий. С помощью этого метода можно сформировать ключевые элементы, такие как пройма, горловина спинки и переда, а также окат рукава. Для определения положения конструктивных точек используют засечки дуг (плечевую точку и вершину горловины переда).

Методы унифицированного построения математически обоснованных кривых обеспечивают единую форму криволинейных участков деталей и их сопряженность, точную увязку с соответствующими кривыми.

Унификация расчетов, детализация и классификация припусков, новые методы графического построения отдельных узлов усложнили методику конструирования, но не сделали ее лучше и надежнее предыдущих [10].

В таблице 4 мы кратко представили основную информацию по данному разделу.

Таблица 4

#### Особенности конструирования одежды XX в.

Критерии	Особенности периода
Элементы одежды	Плечевые и поясные изделия
Характер кроя	Научные расчетно-аналитические методики
Основной силуэт	Разнообразный (по моде)
Ключевая особенность	Массовое производство, типология фигур, ЕМКО СЭВ
Способ создания	Расчётно-графический метод

*Разработано авторами*

#### Конструирование одежды XXI в.

С внедрением компьютерных технологий в массовое производство, двухмерное производство заполучило новый импульс. Для помощи дизайнерам в создании выкроек одежды было создано множество компьютерных программ, знаменитых как САПР (система автоматизированного проектирования) [11].

Существуют типичные этапы проектирования одежды в САПР:

##### 1. Конструкторская подготовка:

Конструктор строит базовую конструкцию по любой методике «с нуля» или адаптирует готовую. Строит модельную конструкцию в базовом размере. Затем составляет документацию, печать лекал и отшив опытного образца. В конце работы вносит замечания и пожелания. Размножает лекала на необходимый диапазон размеров и ростов. В итоге строит комплект лекал на индивидуальную фигуру.

##### 2. Технологическая подготовка:

Технолог составляет технологическую последовательность изготовления. Рассчитывает время и стоимость. Составляет схему разделения труда. По итогу рассчитывает заработную плату швее, а также технико-экономические показатели и расход ниток.

##### 3. Проектирование раскладок лекал:

Проектировщик занимается проектированием раскладок с учётом свойств материала и технологических требований для раскроя настила.

##### 4. Учет, планирование и управление:

Главный разработчик планирует, когда разрабатывать коллекцию. Составляет план выпуска изделия. Определяет потребности в материалах и степени готовности к запуску в

производство. Ведёт расчёт себестоимости проектируемого изделия. Контролирует выполнения производственного плана. Следит за поступлением на склад готовой продукции и взаимодействие с контрагентами. По итогу составляет отчётную информацию.

Многие исследователи моды и дизайна задаются вопросами об стабильности моды. Пропуск этапов примерки при разработке новой одежды стало возможным вследствие изобретения и разработки программного обеспечения 3D-моделирования. Эти программы позволяют прикладывать картинки костюмов на реального человека, что облегчает выбор персонального наряда.

Существуют программы, которые вводят возможность «подгонки» двухмерных моделей к трехмерному манекену. В идеале, моделирование, трехмерная примерка и дальнейшие преобразования случаются в рамках одной программы, чтобы исключить проблемы с различными формулами, спецификациями и затратами времени на работу в разных программах. Одной из такой программ является САПР «Грация».

САПР «Грация» — самая популярная система по автоматизации процессов конструкторской и технологической подготовки моделей к производству. С помощью её можно выполнять работу в автоматическом режиме: побыть в роли художника и выполнить эскиз, выполнить технический рисунок модели, сформировать цветовое решение; построить базовые конструкции по выбранной методике (при разработке конструкции может быть использована любая методика конструирования [13]); разработать модельные конструкции; автоматически генерировать лекало по размерам, ростам и полнотам; автоматически формировать таблицу технических измерений изделия и лекал, готовить их к печати; зарисовывать раскладки в натуральную величину и в масштабе.

Автоматическое выполнение и контроль геометрических и технологических операций обеспечивают методы геометрического проектирования, входящие в основу интеллектуальных возможностей системы. Данная программа удовлетворяет основные требования к современным САПР: универсальность, открытость, высокие функциональные возможности, которые позволяют применять её для решения практически любых задач проектирования без ограничений по видам изделий, материалам и специфическим особенностям технологических процессов; качество разработки, сокращающая длительность процесса, избавления от рутинной работы. С использованной этой системы напряжённый процесс становится увлекательным [12].

В САПР «Грация», активно используемой на предприятиях региона, реализован аналитический, расчетно-графический подход. Суть его состоит в том, что конструктор выполняет необходимые действия по разработке изделия, которые автоматически записываются в виде последовательности операторов. Установлена взаимосвязь между операторами и соответствующими им графическими элементами. Система в процессе выполнения операторов производит вычисления и графические построения. Характерным признаком аналитического подхода является то, что в результате работы имеется и процесс построения (алгоритм), и результат построения (лекала) [14].

Для перехода современного швейного производства к виртуальному проектированию в единой цифровой среде важна адекватность визуализации проектируемых моделей одежды. Для этого необходимо учитывать свойства материалов при создании конструкций изделий и трехмерной симуляции их посадки на телах потребителей [11].

Существует такое понятие, как «цифровая мода». Она объединяет традиционные элементы моды с инновационными технологиями и цифровыми инструментами. Цифровая мода применяет цифровые технологии для создания и визуализации современных и модных дизайнов одежды, но также может использоваться для создания обуви, ювелирных изделий и аксессуаров. Она позволяет дизайнерам экспериментировать с различными материалами, стилями и кроем, подбирать модели и создавать персональные дизайны [15].

В таблице 5 мы кратко представили основную информацию по данному разделу.

Таблица 5

### Особенности конструирования одежды XXI в.

Критерии	Особенности периода
Элементы одежды	Плечевые и поясные изделия
Характер кроя	Цифровое проектирование
Основной силуэт	Разнообразный (по моде), разрабатывается с помощью 3D-моделирования
Ключевая особенность	САПР («Грация»), цифровая мода, 3D-примерка
Способ создания	Компьютерное моделирование

*Разработано авторами*

### Заключение

В ходе исследования мы провели анализ эволюции методов конструирования одежды — от зарождения ремесленных традиций кроя до внедрения современных цифровых технологий. Мы рассмотрели ключевые этапы развития конструирования, которые имели свои уникальные подходы к созданию одежды.

Анализ конструирования одежды Древней Греции показал, что как таковой кроя одежды не существовало. Одежда создавалась из прямоугольных кусков ткани, которая драпировалась и закреплялась на теле человека. Это позволяло создать индивидуальный и не повторимый костюм.

В период Древней Руси появляется и развивается конструирование одежды. Преобладает туникообразный крой одежды, когда одежда шьется из нескольких полотнищ ткани. Появляются важные конструктивные элементы, которые обеспечивали свободу движения (полики (прямые и косые), ластовицы, клинья).

Франция XVIII века продемонстрировала переход к «структурному» характеру одежды. Под влиянием эстетики эпохи Рокко одежда становится сложной и многослойной. Преобладают каркасные элементы (криарды, панье, корсеты), которые формируют заданный силуэт. Одежда шьется с опорой на каркас. Появляется крой, основанный на делении измерений фигуры на равнозначные части. Это время зарождения первых систем кроя, хотя они еще не учитывают индивидуальных особенностей фигуры и свободы движения.

В XX веке продолжается стремительное развитие научных подходов в конструировании одежды. Были созданы первые координатные системы (М. Лутц, Левитанус, Ленгридж), методологическая база Н.П. Ламановой (принципы «материя определяет форму», работа с прямоугольником), метод накладки К. Баленсиаги. В СССР были разработаны и внедрены: типовая методика (1956), методика ЦНИИШП и ЕМКО СЭВ (1975). Эти методики, несмотря на сложность, стали основой промышленного конструирования одежды.

В XXI веке развитие плоскостного конструирования вышло на принципиально новый уровень, благодаря внедрению компьютерных технологий. САПР стали неотъемлемой частью современного производства. Активно переходя в виртуальное пространство: 3D-моделирование, создание цифровой одежды, использование графических редакторов (Adobe Photoshop, CorelDraw, Adobe Illustrator). Эти технологии позволяют сократить этапы примерок, экспериментировать с материалами и формами. Также это открывает новое направление — «цифровая мода», где одежда существует вне физического пространства.

Проведенный анализ позволяет утверждать, что конструирование прошло путь от полного отсутствия кроя до создания научно обоснованных расчетно-аналитических методик и далее — к цифровой трансформации процесса проектирования. Знание этой исторической

преимущества позволяет критически оценивать современные методики. Понимать логику их возникновения и прогнозировать пути дальнейшего развития конструирования, как прикладной науки.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Музалевская, Ю.Е. Отражение мужественности и женственности в костюме античного периода / Ю.Е. Музалевская // Евразийский союз ученых. — 2020. — № 11-4(80). — С. 15–19. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44624023> (дата обращения: 12.02.2026).
2. Мерцалова, М.Н. Костюм разных времен и народов [Текст]: В 4 т. / М.Н. Мерцалова. — Москва: Академия моды, 1993 — Т. 1 / [худож. Ю.Н. Владимиров и Ф.Е. Терлецкий]. — 1993.. — С. 71–92. — URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01000850255> (дата обращения: 12.02.2026).
3. Сувернев, М.В. Древнерусский костюм X–XIII вв. / М.В. Сувернев // История национального костюма народов республики Башкортостан: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Стерлитамак, 2021 г. — Стерлитамак, 2021. — С. 207–212. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48108180> (дата обращения: 13.02.2026).
4. Степанова, Ю.В. Костюм древнерусского человека: реконструкция по данным археологических, письменных и изобразительных источников / Ю.В. Степанова. — Москва, 2017. — С. 96–116. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=48108180> (дата обращения: 13.02.2026).
5. Мерцалова, М.Н. Костюм разных времен и народов [Текст]: В 4 т. / М.Н. Мерцалова. — Москва: Академия моды, 1993 — Тома 3 и 4. — 2001. — С. 15–96. — URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01000850255> (дата обращения: 20.02.2026).
6. Мерцалова, М.Н. Костюм разных времен и народов: в 4 томах. Т. 2 / М.Н. Мерцалова. — Москва: Академия Моды; Санкт-Петербург: Чарт Пилот, 2001. — С. 423–429. — URL: <https://search.rsl.ru/ru/record/01000850255> (дата обращения: 20.02.2026).
7. Дегтярева, В.В. Обучение детей конструированию одежды в условиях дополнительного образования / В.В. Дегтярева // Актуальные проблемы преподавания технологии, экономики, дизайна и ОБЖ в условиях цифровизации образования: материалы XIII Международной научно-практической конференции, 2020 г. / научный редактор Н. В. Зеленко, ответственный редактор И.В. Герлах. — 2020. — С. 242–248. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44509058> (дата обращения: 24.02.2026).
8. Шепель, О.Н. Конструирование одежды советскими модельерами в 1920–1930-х гг. / О.Н. Шепель // Вестник Вятского государственного гуманитарного университета. — 2012. — № 1-4. — С. 108–110. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17915409> (дата обращения: 29.02.2026).
9. Кулагина, Е.А. Метод наколки в творчестве Кристобая Баленсиаги / Е.А. Кулагина // Социально-гуманитарные проблемы образования и профессиональной самореализации (Социальный инженер-2022): сборник материалов Всероссийской научной конференции молодых исследователей с международным участием, Москва, 2022 г. — Москва, 2022. — С. 269–271. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=50347200> (дата обращения: 29.02.2026).

10. Фурсова, М.В. Методика конструирования ЕМКО СЭВ, особенности / М.В. Фурсова, А.Е. Агеева, Е.В. Колесникова // Проблемы и перспективы развития России: молодежный взгляд в будущее: сборник научных статей 7-й Всероссийской научной конференции: в 4 томах, Курск, 2024 г. — Курск, 2024. — С. 354–356. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=74881844> (дата обращения: 29.02.2026).
11. Белгородский, В.С. Цифровизация свойств материалов в 3D проектировании одежды / В.С. Белгородский, М.А. Гусева, Е.Г. Андреева, Н.А. Смирнова // Физика волокнистых материалов: структура, свойства, наукоемкие технологии и материалы (SMARTEX). — 2020. — № 1. — С. 41–45. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=44349365> (дата обращения: 05.03.2026).
12. Власюк, А.В. Анализ функциональных возможностей и перспектива развития САПР одежды / А.В. Власюк, А.В. Григорьев // Программная инженерия: методы и технологии разработки информационно-вычислительных систем (ПИИВС-2016): сборник научных трудов I научно-практической конференции (студенческая секция). — 2016. — С. 100–109. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42769329> (дата обращения: 05.03.2026).
13. Суханова, Т.В. САПР одежда — программа для моделирования одежды / Т.В. Суханова // Вестник НГИЭИ. — 2012. — № 12(19). — С. 106–110. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=18277631&ysclid=mnyjlx03199351274> (дата обращения: 05.03.2026).
14. Иконникова, А.В. Разработка многовариантных параметрических алгоритмов построения конструкций одежды в САПР «Грация» / А.В. Иконникова // Инновационное развитие легкой и текстильной промышленности (ИНТЕКС-2015): сборник материалов Всероссийской научной студенческой конференции. — Москва: Московский государственный университет дизайна и технологии, 2015. — С. 43–44. — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25275340> (дата обращения: 05.03.2026).
15. Вершинина, И.В. Анализ систем автоматизации технологической подготовки производства одежды / И.В. Вершинина, Ю.С. Гребнева // Актуальные вопросы науки, нанотехнологий, производства: сборник научных статей Международной научно-практической конференции, Курск, 26 ноября 2021 года. — Курск: Юго-Западный государственный университет, 2021. — С. 36–39. — URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=47478065> (дата обращения: 05.03.2026).

**Kozub Lyubov Vasilievna**

Tyumen State University, Ishim, Russia  
Ishim Pedagogical Institute named after P.P. Ershov

**Spitsyna Ekaterina Evgenievna**

Tyumen State University, Ishim, Russia  
Ishim Pedagogical Institute named after P.P. Ershov  
E-mail: Spitsynak62@gmail.com

**Bogdanova Olga Andreevna**

Tyumen State University, Ishim, Russia  
Ishim Pedagogical Institute named after P.P. Ershov  
E-mail: olga3455olga@mail.ru

## The historical evolution of garment construction techniques: from antiquity to the digital era

**Abstract.** This article presents a comprehensive analysis of the development of clothing construction methods as an applied science, from the emergence of craft traditions to the introduction of digital technologies. The relevance of the study lies in the need for a meaningful analysis of the evolution of clothing construction techniques in order to critically examine contemporary approaches and predict the ways in which they will develop.

Five key stages in the development of clothing construction are examined sequentially. The first stage, exemplified by Ancient Greece, is characterized by the absence of garment cutting, where clothing consisted of rectangular pieces of fabric that were draped and fastened on the human body. The next stage is examined using the example of Ancient Russia, when cutting was just beginning to emerge and develop. During this period, tunic-like cuts predominated, and garments were constructed from several panels of fabric sewn together. The following stage is illustrated by France in the 18th century, when clothing was frame-based in nature. During this period, the method of dividing body measurements emerged, which subsequently laid the foundations for the first cutting systems. The next stage is the era of the scientific approach to clothing construction, namely the 20th century, when state-developed calculation-based analytical construction methods for mass production were established and are still in use today. The final stage in the development of clothing construction is the digital technologies of the 21st century, specifically the implementation of CAD (computer-aided design) systems and 3D modeling, as well as the emergence of the phenomenon of «digital fashion».

**Keywords:** history of clothing construction; evolution of cutting; Ancient Greece; Ancient Russia; France of the 18th century; calculation-based analytical methods; 3D modeling