

Міністерство освіти і науки України

Технічний фаховий коледж ЛНТУ



Основи конструювання виробів

Конспект лекцій

***для студентів спеціальності 182
«Технології легкої промисловості»
денної форми навчання***

Редакційно-видавничий відділ

Луцького національного технічного університету

Луцьк 2018

До друку _____ Голова Навчально-методичної ради Луцького НТУ

(підпис)

Електронна копія друкованого видання передана для внесення в репозитарій Луцького НТУ
_____ директор бібліотеки.

(підпис)

Затверджено Навчально-методичною радою Луцького НТУ,
протокол № __ від _____ 20 __ року.

Рекомендовано до видання Навчально-методичною радою Технічного фахового коледжу
Луцького НТУ, протокол № __ від _____ 20 __ року.

_____ Голова навчально-методичної ради ТФК Луцького НТУ

(підпис)

Розглянуто і схвалено на засіданні випускаючої циклової комісії «Технології швейного
виробництва» та «Дизайн» ТФК Луцького НТУ,

протокол № __ від _____ 20 __ року, _____ Голова циклової комісії

(підпис)

«Технології швейного виробництва» та «Дизайн» ТФК Луцького НТУ

Укладач: _____ В.В. Панасюк, викладач спецдисциплін ТФК Луцького НТУ

(підпис)

Рецензент: _____ В.М. Карп'юк, начальник виробництва ПРАТ «Едельвіка»

(підпис)

Відповідальний

за випуск: _____ В.В. Панасюк, викладач спецдисциплін ТФК Луцького НТУ

(підпис)

Основи конструювання виробів: конспект лекцій для студентів спеціальності 182
«Технології легкої промисловості» денної форми навчання / укладач Панасюк В.В.- Луцьк:
ТФК Луцького НТУ, 2018. - 57 с.

Видання вміщує навчальний матеріал із теоретичних основ конструювання швейних
виробів; виклад лекцій супроводжується пояснювальними рисунками, ілюстраціями,
схемами.

В.В. Панасюк

Зміст

1. Загальні відомості про одяг.....	4
2. Загальна характеристика зовнішньої форми тіла людини.....	10
3. Основні морфологічні ознаки зовнішньої форми тіла людини.....	14
4. Вихідні дані для конструювання.....	20
5. Загальні поняття про прибавки та припуски в конструюванні одягу.....	31
6. Зовнішня форма та конструкція одягу.....	34
7. Методи та принципи побудови креслень деталей одягу.....	49
 Додатки	 50
Перелік рекомендованої літератури.....	52

Лекція 1. Загальні відомості про одяг

Зміст лекційного заняття

1. Історія розвитку форми та конструкції одягу.
2. Мета та завдання курсу «Основи конструювання виробів».
3. Класифікація одягу.
4. Функції сучасного одягу.
5. Вимоги до одягу.
6. Загальні відомості про будову одягу.

1. Одягом називають покрив, який захищає тіло людини від несприятливих чинників навколишнього середовища (холоду, спеки, дощу). За матеріалом, формою і кроєм одягу можна скласти уявлення про спосіб життя людини, кліматичні умови, в яких вона проживає, до якого класу та соціального стану належить, рівень її матеріального добробуту.

Сучасний одяг є результатом багатовікового досвіду людини, одним з його найстародавніших винаходів, складовою частиною матеріальної та духовної культури суспільства. Одяг пройшов довгий та достатньо складний шлях розвитку, перш ніж стати зручним та доцільним за формою. Саме форма, в основному, визначає естетичну якість, художню та практичну цінність швейного виробу. Розвиток форми одягу тісно пов'язаний із загальним розвитком людства, його трудовою діяльністю, розвитком культури, мистецтва, економіки, техніки, етнографічними та національними звичаями, географічним місцем розташування та кліматичними умовами тієї чи іншої місцевості.

Перші форми одягу визначалися формою тіла людини, її способом життя. На ранніх етапах розвитку людства одяг був некресленим та незшитим і являв собою покрив у вигляді простих накидок, настегнових пов'язок (рис.1). Еволюція людини сприяла появі більш зручних та раціональних форм одягу. Початок зародження теорії конструювання одягу фахівці датують XIV сторіччям. Виникнення кравецької справи у Західній Європі відносять до XII сторіччя, на Київській Русі - до XIV сторіччя. Найбільш простою конструкцією характеризувався одяг стародавніх греків та римлян - *хітон*, *тога*, *плащ* (рис2). Це був так званий некреслений драпірований одяг. Пізніше з'явився одяг, зшитий з прямокутних шматків тканин, так званий накладний - «глухий» одяг, який одягався через голову - *римська туніка*; та «розпашний» одяг - із розрізом спереду зверху донизу. В епоху Середньовіччя у одязі практичним шляхом були знайдені форми площинних деталей, таких як спинка, перед, рукави, які по формі відповідали формам відповідних частин тіла. З'явилися виточки, лінії пройми та окату рукава стали овальними. Рукави тривалий час були самостійними предметами одягу і з'єднувалися з виробом шнурівкою або тасьмою; половинки штанів спочатку теж були не зшиті, їх одягали на кожну ногу окремо і закріплювали на фігурі. У XIV столітті лінія талії розділила сукню на *ліф* та *спідницю*, з'явилася білизна. Епоха Середньовіччя була часом формування різних видів крою, які існують і сьогодні.

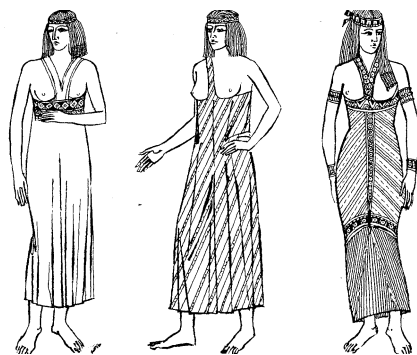


Рис. 1 Жіночі спідниці – сарафани. Стародавній Єгипет, IV сторіччя до н. е.

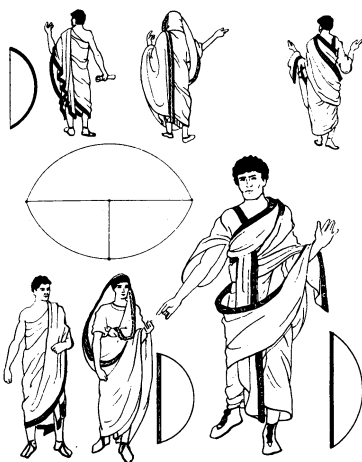


Рис. 2 Чоловічі тоги. Стародавній Рим, II сторіччя до н. е.



Рис.3 Західноєвропейські жіночі сукні іспанського типу, XVI сторіччя

Намітилися перші ознаки моди. В XVI-XVII ст. конструкція жіночого одягу характеризувалася наявністю корсета і криноліну (рис.3). Перші журнали мод з контурами деталей виробу у вигляді замальовок з'явилися у XVIII сторіччі. Креслення деталей одягу почали створювати лише на початку XIX сторіччя. XX сторіччя - це сторіччя науково - технічного прогресу. Форма одягу значно спростилася, одяг став більш практичним, зручним та доцільним; він характеризується простотою та чіткістю конструкції, але в той же час одяг збагачується новими конструктивними рішеннями як в цілому, так і в окремих деталях.

2. Сучасна сфера виробництва одягу потребує висококваліфікованих спеціалістів, які спроможні проектувати швейні вироби у мінімальні терміни, економічно доцільні для виробника, що здатні задовольнити зростаючі естетичні вимоги споживача. Тому технік – конструктор повинен володіти арсеналом знань та практичних навиків для успішного вирішення завдань - потреб ринку. Наука «Конструювання одягу» сформувалась порівняно недавно. Викладання предмету у вузах розпочалося лише у 50-х роках XX сторіччя.

Конструювання одягу – це процес розробки будови виробу, тобто визначення конфігурації та розмірів деталей, способів з'єднання, вибір пакету матеріалів відповідно до призначення та вимог.

Процес конструювання – послідовний порядок робіт з метою створення конструкції одягу.

Метою вивчення дисципліни є формування знань та практичних навиків із розрахунку та побудови креслень базових конструкцій виробів для різних статевих - вікових груп, розробки сучасних модельних конструкцій швейних виробів, побудови пакету лекал на проєктований виріб.

Предмет «Основи конструювання виробів» пов'язаний із спецдисциплінами за фахом - «Матеріалознавство», «Художнє проектування виробів», «Основи технології виробів», «Композиція», «Основи креслення», тощо:

- сьогодні неможливо грамотно конструювати одяг, не знаючи асортименту та властивостей матеріалів - поява новітніх видів волокон, матеріалів веде за собою зміни у конструкції швейних виробів, у технологічних способах та методах обробки;
- конструктор повинен володіти методами та способами обробки деталей та вузлів для якісного оформлення контурів деталей; від того чи іншого способу технологічної обробки деталі, вузла залежить величина технічного припуску під час побудови лекал;
- розроблені конструктором моделі одягу повинні бути сучасними, виразними, композиційно завершеними, конкурентноспроможними на ринку збуту;
- конструктор повинен володіти навиками виконання робочих креслень, математичних розрахунків.

3. Існують три основні класи одягу: **побутовий, спортивний та виробничий.**

Побутовий одяг займає провідне місце в асортименті швейних виробів. Він включає всі види одягу, які призначені для захисту тіла людини від несприятливих

впливів кліматичних та погодних умов, а також для використання в різних побутових умовах (взимку та влітку, вдома та на роботі та інше).

Спортивний одяг поєднує вироби, які призначені для занять спортом.

Виробничий одяг призначений для захисту тіла людини від несприятливих впливів як кліматичних, так і виробничих умов.

Виділяють підкласи *спеціального, відомчого* (форменного) *та технологічного* (санітарно-гігієнічного) одягу.

Побутовий одяг класифікують за такими ознаками:

на *підкласи - за умовами експлуатації*: вироби верхні, легкі, натільні, постільні, корсетні та головні убори;

на *групи - за предметним переліком*: пальто, напівпальто, сукня, жакет, сарафан і так далі;

на *підгрупи - за статево-віковою ознакою*: одяг для дорослих – чоловічий, жіночий; одяг для дітей – дівчаток, хлопчиків; одяг для підлітків (15-18р.). Одяг для дорослих поділяють на три вікові групи - молодшу (18-29 р.), середню (30-45р.), старшу (від 45 р.). Дитячий одяг поділяють на вікові групи - одяг для новонароджених (до 9 міс.), ясельного віку (9міс.-3р.), дошкільного віку (3-7р.), молодшого шкільного віку(7-12р.), старшого шкільного віку (12-15р.);

на *види - за сезонною ознакою*: літній, зимовий, демісезонний, позасезонний одяг;

на *типи - за призначенням*: урочистий, повсякденний, домашній, спортивний, робочий.

Спеціальний одяг класифікують на 14 груп залежно від захисних властивостей (згідно ДСТ «Система стандартів безпеки праці. Одяг спеціальний. Класифікація»). Кожна група умовно позначається великою літерою відповідно до захисних властивостей, наприклад: М – одяг для захисту від механічних пошкоджень; Т – одяг для захисту від високих температур.

За місцем розташування *опорної поверхні* одяг поділяють на *плечовий та поясний*:

плечовий - це такий одяг, який опирається на плечовий конструктивний пояс (ділянка торсу в верхній частині спини, на плечах, верхній частині грудей) і покриває голову, шию, торс, руки, ноги частково або повністю;

поясний - це такий одяг, який опирається на тазостегновий пояс, покриває нижню частину тулуба та ноги частково або повністю. Винятком є комбінезон, який поєднує обидві групи.

4. Функція одягу - це службова роль одягу, яку він виконує відповідно до призначення. Наприклад, функція зимового пальта захищати від холоду, святкової сукні – прикрасити людину, створити відповідний емоційний стан. Функції одягу поділяють на *утилітарні та соціально - естетичні*.

Утилітарна функція одягу полягає у практичній корисності одягу, тобто одяг має забезпечити нормальні умови для функціонування організму людини та створити комфортні умови для діяльності. Утилітарні функції в свою чергу поділяють на *захисні та фізіологічно - гігієнічні*. *Захисні функції* є найважливішими із утилітарних функцій. Це пояснюється тим, що організм людини може нормально функціонувати лише при дотриманні певних умов: температура повітря близько 33° С, вологість повітря 30-70 %, вміст вуглекислого газу не більше 0,08%. Тиск

одягу на тіло повинен бути меншим від тиску крові. Крім цього, одяг повинен захищати людину від несприятливих впливів:

- Фізичного середовища (вогонь, гаряча вода, високі та низькі температури, пил, статична електрика);
- Природного середовища (сонячна радіація, вологість, вітер);
- Хімічного середовища (шкідливий вплив хімічних речовин – кислот, лугів);
- Біологічного середовища (укуси комах, гризунів, вплив бактерій, грибків, рослин, що призводять до отруєння, захворювань, травм);
- Фізіологічно - психологічного середовища: статичні, динамічні, зорові, слухові, тактильні, емоційні перевантаження;
- Продуктів життєдіяльності організму: волога (піт);
- Механічних ушкоджень: порізи, удари.

Фізіологічно - гігієнічні функції полягають у забезпеченні одягом нормальних умов функціонування організму в цілому. Одяг, не пристосований до нормального функціонування, може стати причиною травмування, швидкої втоми, погіршення фізичного стану здоров'я.

Соціально-естетична функція полягає у досконалості композиції одягу, у відповідності одягу зовнішності людини. Одяг несе певну інформацію про культуру, особистість конкретної людини (відображає смак, вік, вподобання). Одяг - це, в першу, чергу інформація про те, якою себе уявляє людина. Він може бути візуальним посередником у спілкуванні людей, наприклад: форменний одяг залізничників, військових. Естетичність одягу – це його здатність створити у людини чуттєво - емоційне задоволення своєю художньою красою, виразністю, композиційною досконалістю.

5. Із розвитком культури одягу постійно зростають вимоги до нього. Сучасний одяг досить різноманітний та багатофункціональний. Він є одночасно предметом споживання людини і об'єктом масового виробництва. Тому під час проектування одягу до нього висувають ряд вимог. При розробці переліку основних вимог до сучасного одягу виділяють дві основні групи вимог - **споживацькі** та **промислові**. Група **споживацьких вимог** включає: *функціональні, естетичні, ергономічні та експлуатаційні* вимоги. До групи споживацьких вимог належать і соціальні вимоги, які визначають суспільну потребу в одязі даного призначення. Ці вимоги враховуються на стадії розробки технічного завдання, тобто до процесу конструювання одягу. Одяг за своїми розмірами, формою, конструкцією, матеріалами має відповідати, перш за все, своєму конкретному призначенню та умовам експлуатації, тобто забезпечувати ту функцію, яка на нього покладена. *Естетичні вимоги* - це вимоги краси, вишуканості, виразності зовнішньої форми, відповідності художнього оформлення одягу віку, типу тілобудови та зовнішності людини. При визначенні художньо-естетичних вимог до одягу як об'єкта масового виробництва слід пам'ятати, що кожна модель виготовляється у значній кількості штук, тому моделі повинні бути модними та сучасними, але ненав'язливими, не дуже екстравагантними. *Ергономічні вимоги* визначають:

- ступінь відповідності одягу антропометричним даним людини, як у статичці, так і в динаміці (відповідність одягу формі та розмірам фігури людини, баланс виробу, рівень деформації одягу в процесі експлуатації, забезпечення

достатнього розмаху рук одягненої людини, переміщення низу виробу при підйомі рук і т. д.);

- функціональні можливості та психофізіологічні особливості людини (відповідність одягу санітарно - гігієнічним нормам та рекомендаціям, а також зручність одягання та знімання, зручність використання окремих його елементів).

Гігієнічні вимоги до одягу визначаються санітарно-гігієнічними нормами та рекомендаціями. Одяг покриває біля 80% поверхні тіла людини і створює навколо нього певний мікроклімат, який штучно регулюється і має забезпечувати комфортні умови життєдіяльності організму. Зміна та незбалансованість цих показників може призвести до погіршення самопочуття людини, швидкої втомлюваності, зниження працездатності. Основними гігієнічними вимогами до одягу є:

- забезпечення захисту тіла людини від механічних та хімічних пошкоджень, від впливів несприятливих факторів навколишнього середовища (холоду, вологи, спеки, сонячних опіків, дощу, радіації, укусів комах);

- забезпечення нормальної життєдіяльності організму (вільне шкірне дихання та нормальний газообмін між під одяговим шаром та навколишнім середовищем, природне виведення назовні водяних парів та поту);

- забезпечення нормального теплового балансу (стабільної температури поверхні тіла).

Експлуатаційні вимоги - це вимоги до тих властивостей одягу, які проявляються в процесі експлуатації. Предмети одягу в процесі експлуатації можуть зазнавати різного роду деформацій, тому стійкість до них є однією з найважливіших якостей одягу. Для того, щоб виріб зберігав свій зовнішній вигляд у процесі носіння, матеріали повинні мати високі показники формостійкості, міцності, стійке фарбування, низьку здатність до пілінгування, електризування. Крім того, швейні вироби мають бути стійкими до атмосферних впливів, води, миючих та хімічних засобів, піддаватися дрібному ремонту.

Важливою промисловою вимогою до одягу є його **економічність**. В загальній собівартості виробів вартість основних і допоміжних матеріалів у масовому виробництві становить 80...90 %, а в індивідуальному виробництві — приблизно 50 %. Економічність виробу залежить від витрат часу на виготовлення одиниці виробу, кількості використаних матеріалів, технологічності конструкції.

6. Конструкція швейних виробів характеризується деталями певної форми та кількості, розміщенням швів, вузлів тощо.

Швейний виріб – це об'єкт, що складається із деталей, з'єднаних між собою в єдину структуру.

Деталь (суцільнокроєна) – частина виробу, виготовлена із однорідного матеріалу без використання монтажних операцій.

Деталі швейного виробу поділяють на: **деталі верху, підкладки, прокладок, оздоблювальні**. Найрізноманітніші по конструкції деталі верху. Конструкція швейного виробу може складатися від двох до сорока деталей.

Вузол – це частина швейного виробу, яка складається з кількох деталей, функціонально пов'язаних між собою, наприклад - кишень, застібка.

Конттури деталей виробу називаються **зрізами**.

Основні деталі плечового виробу – це пілочка (перед), спинка, рукави, які створюють його форму та силует. Основні деталі чоловічих, жіночих виробів можуть складатися з однієї частини або з кількох, при цьому з'єднувальні шви можуть розміщуватись вздовж, впоперек, по діагоналі деталей.

Лекція 2. Загальна характеристика зовнішньої форми тіла людини

Зміст лекційного заняття

1. Характеристика форми ділянок тулуба.
2. Характеристика форми верхніх та нижніх кінцівок.
3. Характеристика шиї.

Вивченням зовнішньої форми тіла людини займається пластична анатомія, яку ще називають анатомією зовнішніх форм або наукою для художників. При вивченні зовнішньої форми тіла людини розглядають його окремі частини - тулуб, шию, верхні та нижні кінцівки, голову, аналізують їх форму, взаємозв'язок із скелетом, тонус м'язів, розвиток жировідкладень.

1. Туловище - це найбільша частина тіла людини, яка окреслюється формою грудної клітки, розмірами та формою плечей, молочних залоз, спини. Форму тулуба в цілому визначає грудна клітка. Розрізняють три типи форм грудної клітки:

- I-плоский;
- II-циліндричний;
- III-конічний.

Плоский тип характеризується подовженою грудною кліткою. Люди цього типу мають вузький та довгий тулуб.

Циліндричний тип характеризується широкою, округлою грудною кліткою. Для людей цього типу характерна деяка округлість форми тулуба.

Конічний тип визначається грудною кліткою, яка розширюється до низу. Для людей цього типу характерним є широкий плоский тулуб.

Форма грудної ділянки тулуба у жінок залежить від форми молочних залоз. Розрізняють три основні форми **молочних (грудних) залоз** у жінок:

- плоскі;
- кулеподібні;
- конічні.

Кожна з цих форм відрізняється своїми розмірами (ступенем розвитку) і рівнем розміщення. *За ступенем розвитку* молочні залози можуть бути:

- слаборозвиненими (рис. 4, а);
- середніми (рис. 4, б);
- сильно розвиненими (рис. 4, в).

За рівнем розміщення молочні залози можуть бути:

- високо розміщеними (рис. 5, а);
- нормально розміщеними (рис. 5, б);
- низько розміщеними (рис. 5, в).

Верхня частина туловища людини – **плечі**. Для них характерний певний нахил, направлений від шиї. Залежно від величини нахилу плеча розрізняють плечі

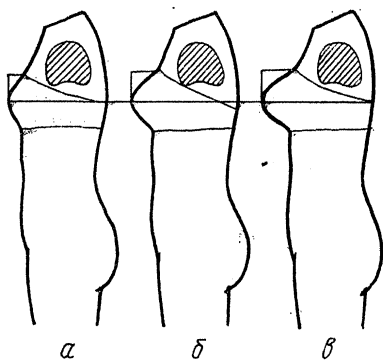


Рис. 4 Розміри молочних залоз

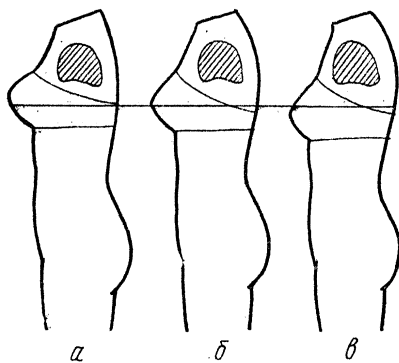


Рис. 5 Рівень розміщення молочних залоз

високі ($B_n = 4,7 \pm 0,75$ см), нормальні ($B_n = 6,2 \pm 0,75$ см) та низькі ($B_n = 7,7 \pm 0,75$ см). Наступною ознакою характеристики плечей є їх ширина, яка характеризується розмірною ознакою $Ш_n$, ширина плеча. Розрізняють плечі нормальної ширини (їх ширина відповідає мірці $Ш_n$ типової фігури), широкі плечі (їх ширина більша за мірку $Ш_n$ типової фігури) та вузькі плечі (їх ширина менша за мірку $Ш_n$ типової фігури).

Живіт. Форма живота залежить від віку, зросту людини, кількості жировідкладень та співвідношення розмірів грудної клітки і тазу. Живіт може бути плоским (рис.6, а) та виступаючим. Виступаючий живіт, в свою чергу, може мати високо (рис.6, б) або низько розміщену округлість (рис. 6, в). При загальному ожирінні тіла людини живіт дуже виступає вперед, обвисає у вигляді жирових складок.

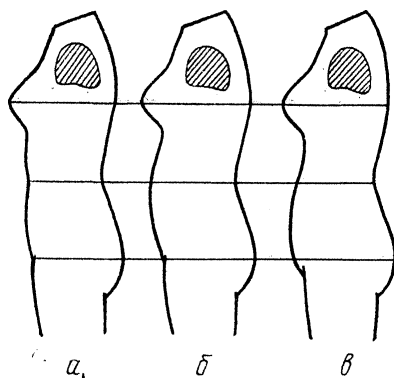


Рис. 6 Форма живота

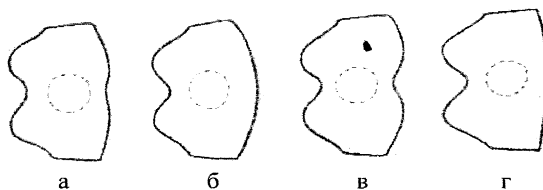


Рис. 7 Форма спини

Задня поверхня туловища утворює ділянку **спини**, форма якої визначається прогинами хребта, формою лопаток та м'язами спини. Прогини хребта в шийному і поясному відділах направлені вперед (*лордоз*), а в грудному і хрящовому відділах - назад (*кіфоз*). Лопатки можуть в більшій або меншій мірі прилягати до ребер (плоска спина) або виступати, утворюючи так звані крилоподібні лопатки. Залежно від ступеня розвитку м'язів спини та підшкірно-жирового шару, спина може мати нормальну округлу форму з невеликими впадинами між лопатками (рис. 7, а), округлу форму без впадин між лопатками (рис. 7, б) із збільшеними впадинами між лопатками (рис. 7, в) або мати плоску форму без виступів лопаток (рис. 7, г).

Стегна. Форма нижньої частини тулуба характеризується формою тазу і групою м'язів. Залежно від величини поперечного діаметру стегон, розвитку м'язів, підшкірно-жирового шару розрізняють фігури:

- з вузькими стегнами (рис. 8, а);
- з нормальними стегнами (рис. 8, б);
- з широкими стегнами (рис. 8, в);
- з плоскими стегнами відносно бічних прогинів талії (рис. 8, г);
- з виступаючими стегнами відносно бічних прогинів талії;
- з високими стегнами (рис. 8, д);
- з низькими стегнами (рис. 8, е);
- з симетричними стегнами;
- з несиметричними стегнами.

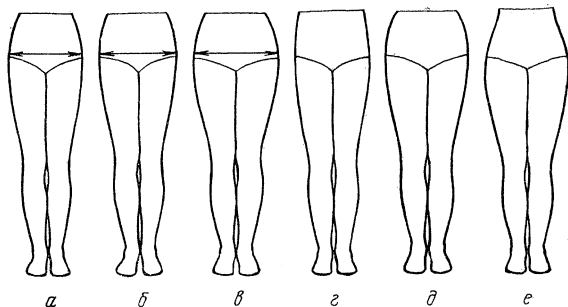


Рис. 8 Форма стегон

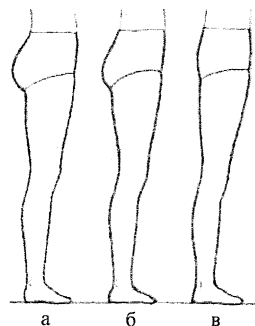


Рис. 9 Форма сідниць

Сідниці. Форма сідничних м'язів визначає форму нижньої частини тулуба зі сторони спини. Розрізняють сідниці нормальні, виступаючі з високою (рис. 9, а) і низькою округлістю (рис. 9, б) та плоскі (рис. 9, в).

2. Форма **верхніх кінцівок** залежно від положення поздовжньої осі плеча і передпліччя вважається нормальною, коли вони в ліктьовому суглобі утворюють тупий кут 164° (рис. 10). Зустрічаються типи верхніх кінцівок, які більш зігнуті у лікті або, навпаки, випрямлені. Положення плеча відносно тулуба залежно від кута α може бути відвісним ($\angle = 90^\circ$), переднім ($\angle < 90^\circ$) і заднім ($\angle > 90^\circ$). Залежно від ступеня розвитку м'язів та підшкірно-жирового шару розрізняють руки нормальні, мускулісті, м'язисті, худі та повні (з рівномірним розподілом жиру або певною локалізацією жиру в верхній частині руки).

У споживачів, які мають значні відхилення форми нижніх кінцівок, при одяганні поясних виробів виникають різні конструктивні дефекти, які значно погіршують якість швейного виробу. До того такі швейні вироби незручні в експлуатації.

Форма **нижніх кінцівок** залежно від положення осей стегна і гомілки може бути:

- нормальною, коли осі стегна і гомілки розміщені приблизно на одному рівні (рис. 11, а);
- О-подібною (варусне положення), коли осі стегна і гомілки утворюють тупі, відкриті всередину кути (рис. 11, б);
- Х-подібною, (вальгусне положення), коли осі стегна і гомілки утворюють тупі, відкриті назовні кути (рис. 11, в);
- Л-подібною (ноги-циркуль), коли осі стегна і гомілки, утворюючи прямі не паралельні лінії, розходяться до низу (рис. 11, г).

Носки ніг можуть дуже розходитись назовні (рис. 11, д) або бути повернутими всередину (рис. 11, е).

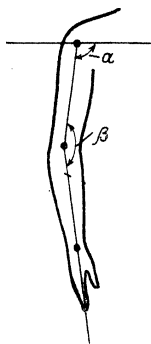


Рис. 10 Форма верхньої кінцівки

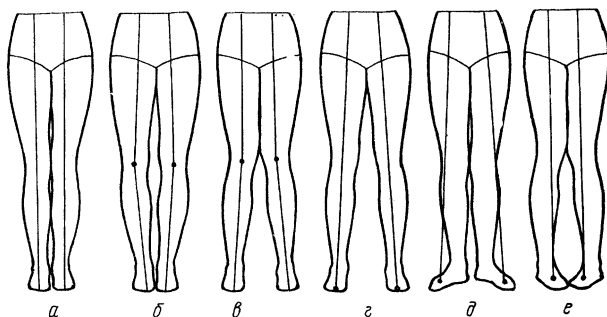


Рис. 11 Форма ніг

Нижні кінцівки, як і верхні, залежно від ступеня розвитку м'язів та підшкірно-жирового шару можуть бути:

- нормальні;
 - м'язисті;
 - худі;
 - повні з рівномірним чи нерівномірним жировідкладенням на окремих ділянках.
3. **Шия.** Залежно від довжини розрізняють шию коротку, нормальну і довгу (рис. 12, в), а залежно від товщини - худу, нормальну та повну. За формою бічної поверхні розрізняють шию циліндричну, конічну розширену до основи шиї та конічну розширену до голови (рис. 12, г).

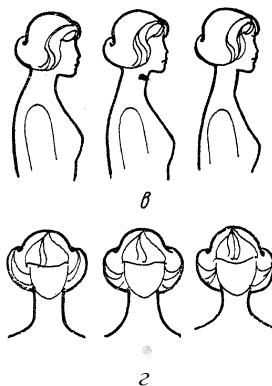


Рис. 12 Форма шиї

Лекція 3. Основні морфологічні ознаки зовнішньої форми тіла людини

Зміст лекційного заняття

- 1.Тотальні морфологічні ознаки.
- 2.Пропорції тіла.
- 3.Типи тіло будови жіночої та чоловічої фігур.
- 4.Осанка, види осанки.

До основних морфологічних ознак належать – тотальні (загальні) морфологічні ознаки, пропорції, тілобудова, осанка. Будь – якій морфологічній ознаці властива мінливість, яка залежить від багатьох факторів: віку, статі, соціального середовища, особливостей біохімічних процесів організму людини. В період формування організму дитини відбувається фізичний розвиток морфологічних ознак. Період зрілості людини характеризується стабільністю морфологічних ознак. З початком старіння морфологічні ознаки зазвичай зменшуються.

1.До **тотальних морфологічних ознак** відносять найбільші розмірні ознаки тіла, які є показниками фізичного розвитку людини: довжина тіла, периметр грудей (обхват грудей), вага.

Довжина тіла (зріст) - найважливіша морфологічна ознака, яка визначає зовнішній вигляд та форму тіла і залежить від статі, віку людини, генетичного, національного, етнографічного, соціального факторів. У новонароджених довжина тіла складає в середньому 50,5 см. у дівчаток та 51,5 см. у хлопчиків. Найбільший приріст довжини тіла (до 25 см.) спостерігається в перший рік життя дитини; згодом темпи росту дитини дещо сповільнюються. Річний приріст у дітей віком до 3 років складає 9,5-10 см., у дітей від 3 до 7 років - 6-6,5 см. З 10 до 12 років дівчатка ростуть дещо швидше, що пояснюється більш раннім статевим дозріванням, до 13 років зріст хлопчиків та дівчаток вирівнюється; після 13 років більш швидкими темпами ростуть хлопчики. Остаточної довжини тіло дівчини досягає у віці 16-17 років, у юнаків - у 18-19 років. Приблизно з 16-19 років та до 55 років довжина тіла людини має постійну величину, а потім спостерігається зменшення зросту, в середньому на 0,5-0,7 см. через кожні п'ять років. Зменшення довжини тіла відбувається за рахунок ущільнення міжхребетних дисків та розвитку сутулості. Спостерігається також зміна довжини тіла протягом дня: зранку зріст має максимальне значення, а ввечері, внаслідок настання втоми, зріст може зменшуватися в середньому на 1,5-3 см. Середня довжина тіла у жінок менша, ніж у чоловіків на 11-12 см. і складає для жіночого населення планети 154 см; для чоловічого -165 см. В Україні, відповідно: 164 та 170 см. Довжина тіла людини менша за 125 см. та більша за 200 см. вважається патологічною (карлики та велетні). Малі та середні значення довжини тіла є характерними для народів Крайньої Півночі, Середньої та Південно-Східної Азії; середні значення довжини тіла - для народів Європи, Америки, Індії, Близького Сходу; високі - для народів Північної Європи, Скандинавії, Балтії, Балканського півострова, Північної Америки. Спостерігається також групова (територіальна) та епохальна мінливість довжини тіла людини. Епохальне зрушення, за даними наукових досліджень, складає для дорослих приблизно 1 см. за десятиріччя або 2,5 см. за покоління.

Периметр (обхват) грудей - важлива морфологічна ознака, яка визначає розмір фігури. Обхват грудей вимірюють на рівні виступаючих точок грудних залоз у жінок та соскових - у чоловіків. В процесі росту дитини обхват грудей безперервно збільшується, а з віком починає дещо зменшуватись. До кінця першого року життя обхват грудей у хлопчиків складає близько 49 см., у дівчаток - 48 см. Збільшення обхвату грудей з віком відбувається нерівномірно. Найбільший приріст периметру грудей (на 5-6 см.) спостерігається у дівчаток у віці 11-12 років, у хлопчиків пізніше - в 13-14 років. Збільшення обхвату грудей у дівчат закінчується до 18 років, у хлопців - до 20 років. Стабільності обхвату грудей в дорослих не спостерігається, з віком дана морфологічна ознака збільшується.

Вага тіла протягом періоду інтенсивного росту організму дитини постійно збільшується. У новонароджених хлопчиків вага тіла в середньому складає 3,5 кг, у дівчаток - 3,4 кг. Збільшення ваги тіла щорічно нерівномірне: у перший рік життя вага потроюється, від 1 року до 7 приріст ваги зменшується і після 7 років - знову збільшується і досягає найбільшого значення (на 4-5 кг) у дівчаток у віці 12-15 років, у хлопчиків - у віці 14-17 років, потім щорічне збільшення ваги поступово знижується і продовжується у жінок до 20 років, у чоловіків - до 25 років. Подальше збільшення ваги тіла людини після завершення росту пов'язане, в

основному, із збільшенням жирових відкладень. Середня вага чоловіків планети складає 64 кг, жінок - 56 кг; у країнах Східної Європи, відповідно - 71,5 кг та 64 кг.

2. **Пропорції** – це співвідношення розмірів окремих частин тіла. Залежно від співвідношення довжини кінцівок до загальної довжини тіла розрізняють основні типи пропорцій тіла чоловіків та жінок (рис. 13) :

- *брахіморфний тип*, характеризується широким тулубом і відносно короткими кінцівками;

- *доліхоморфний тип*, характеризується вузьким коротким тулубом і відносно довгими кінцівками;

- *мезоморфний тип*, нормально складений, займає проміжне положення між брахіморфним і долихоморфним типами.

Відмінності зросту людей пов'язані, в основному, з довжиною нижніх кінцівок, тому долихоморфний тип пропорцій є характерним для людей високого зросту, а брахіморфний тип - для людей низького зросту. Спостерігаються також і статеві відмінності пропорцій тіла, які проявляються головним чином у співвідношеннях ширини плечей і таза. Так, для жіночої фігури характерні більш широкі стегна, ніж для чоловічої фігури; плечі у жінок трохи ширші за стегна, але вужчі, ніж у чоловіків.

Відносна довжина тулубу та кінцівок (порівняно з довжиною тіла) у жінок та чоловіків приблизно однакова, при цьому можуть спостерігатися вікові зміни пропорцій тіла. У дорослої людини співвідношення розмірів голови та тулуба складає 1:8 (тобто довжина голови складає в середньому 13-14% довжини тіла), у новонароджених це співвідношення складає 1:4 (довжина голови складає в середньому 25% довжини тіла); довжина кінцівок дорослої людини складає 53% довжини тіла, у новонароджених - 33%; обхват голови новонародженого практично дорівнює обхвату грудей, у дорослої людини - у 2 рази менший. З ростом дитини ці пропорції змінюються. За весь період росту людини висота голови збільшується у 2 рази, довжина тулуба - у 3 рази, рук - у 4 рази, ніг - у 5 разів, а шиї - у 7 разів.

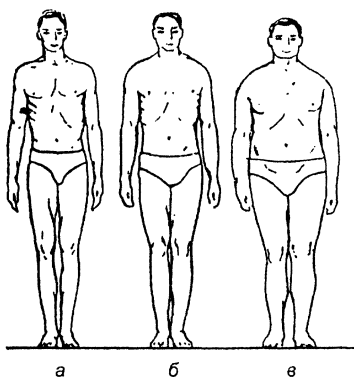


Рис.13 Типи пропорцій тіла людини

3. Класифікацію тілобудови жінок здійснюють на основі аналізу ступеня розвитку та ділянок розміщення жировідкладень на окремих ділянках тіла, розміру та форми живота, молочних залоз і т. д. Кількість та ділянки розміщення жирових відкладень залежать від віку і статі людини, способу її життя. З віком величина підшкірно-жирових відкладень збільшується, що призводить до значних змін форми тіла: збільшується обхват талії, зменшується прогин хребта по лінії талії, збільшуються живіт та груди. На сьогодні найбільш повною класифікацією тілобудови жінок є класифікація Б.Шкерлі (рис. 14). Класифікація містить 4 групи тілобудов жінок, які в свою чергу ще поділяються на типи. Розглянемо **класифікацію тілобудови жінок** (за Б. Шкерлі). В **1 групу** входять варіанти типів жіночих фігур з рівномірним розподілом жировідкладень на тілі. Залежно від кількості підшкірно-жирового шару розрізняють:

- *тонкий тип* (N), характеризується слабким розвитком жировідкладень та мускулатури, довгою, вузькою і плоскою грудною кліткою, впалим животом;
- *нормальний тип*, характеризується середнім розвитком м'язів та жировідкладень, циліндричною грудною кліткою, прямим округлим животом, широким тазом;
- *рубенсівський тип* (R) характеризується середнім розвитком м'язів і значно більшою кількістю жировідкладень.

В **2 групу** входять варіанти типів жіночих фігур з нерівномірним розподілом жировідкладень на тілі:

- *нижній тип* (I) характеризується суттєвими жировідкладеннями у нижній частині тіла (на ділянці сідниць, стегон, нижньої частини живота);
- *верхній тип* (S), характеризується суттєвими жировідкладеннями у верхній частині тіла (на ділянці грудей, шиї, рук, верхньої частини живота).

В **3 групу** входять варіанти типів жіночих фігур з нерівномірним розподілом жировідкладень на тілі:

- *тулубний тип* (Tr), характеризується посиленням жировідкладенням на тулубі;
- *крайній тип* (Ex), характеризується посиленням жировідкладенням на кінцівках.

В **4 групу** входять варіанти типів жіночих фігур із значним жировідкладенням на обмежених ділянках:

- *грудний тип* (M), характеризується суттєвим жировідкладенням на ділянці грудей (дуже розвинені молочні залози);
- *стегновий тип* (T), характеризується суттєвим жировідкладенням на ділянці стегон (дуже розвинені стегна);

Відповідно до класифікації антропологів П.Н. Башкірова та В.В. Бунака розрізняють основні **типи тілобудови чоловіків**: грудний, мускульний та черевний.

Грудний тип тілобудови (рис. 15, а), характеризується плоскою грудною кліткою, сутулою спиною, незначними жировими відкладеннями та слабким розвитком мускулатури, впалим животом.

Мускульний тип (рис. 15, б), характеризується дуже та середньо розвинутою мускулатурою, грудною кліткою циліндричної форми, помірними жировими відкладеннями, прямою та дещо округлою спиною.

Черевний тип (рис. 15, в), характеризується грудною кліткою конічної форми, наявністю значних жирових відкладень, особливо в ділянці живота, в'ялою

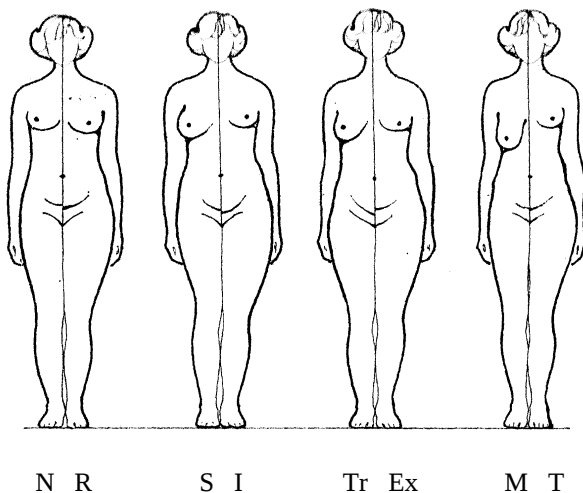


Рис. 14 Типи тілобудови жінок

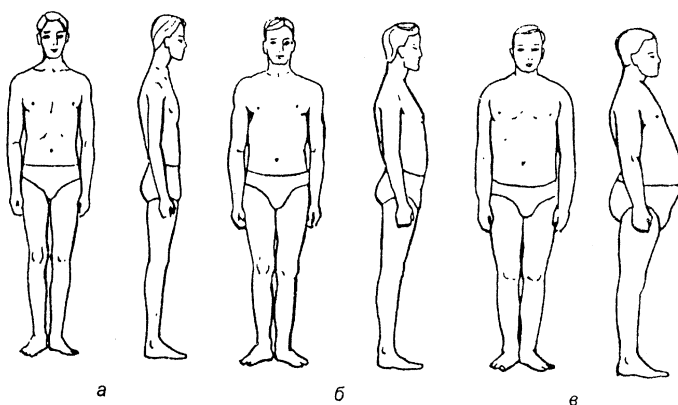


Рис.15 Типи тілобудови чоловіків

мускулатурою або сутулою спиною. Крім цих типів, виділяють чотири змішані підтипи: *грудно-мускульний*, *мускульно-грудний*, *мускульно-черевний* та *черевно-мускульний*.

4. **Осанка** – це природне невимушене положення тіла людини стоячи, без напруження м'язів. Основними факторами осанки є форма тулуба і форма вигинів хребта. Осанку конкретної фігури визначають шляхом огляду зовнішнього контуру спини у профіль. Крім цього, рекомендують використовувати проекційну розмірну ознаку P_k (положення корпусу – горизонтальна відстань від шийної точки до вертикальної площини, яка торкається виступів лопаток). Відповідно до класифікації Н. Волянського розрізняють три типи осанки (рис. 16):

- *кіфотичний тип (К)* (рис. 16, б), для даного типу осанки характерно, що прогин грудного відділу хребта більший за прогин поясного відділу хребта. Прогин грудного відділу хребта у порівнянні з поясним прогином може бути малим, середнім та значним. Також розрізняють ще три варіанти кіфотичних типів осанки – К I, К II, К III, які відповідають різному ступеню сутулості. Кіфотичний тип осанки ще називають *сутулою*, для неї характерний нахил корпусу тіла уперед ($P_k = 9,5$ см), груди впалі, спина округла, ширша та довша, ніж у фігури з нормальною осанкою.

- *рівноважний тип (R)* (рис. 16, а), характеризується більш-менш однаковим ступенем прогину як грудного, так і поясного відділів хребта. Прогини можуть бути незначними (R I - випрямлений тип), середніми (R II - нормальний тип) та значними (R III - вигнутий тип). Такий тип осанки ще називають *нормальною*, або умовно-пропорційною, для неї характерне пряме вертикальне положення корпусу тіла, пропорційно розвинені груди і спина (положення корпусу $P_k = 7,5$ см).

- *лордотичний тип (L)* (рис. 16, в) осанки характеризується тим, що прогин хребта поясного відділу дуже великий, а прогин хребта грудного відділу незначний. Вираженість поясного лордоза над грудним кіфозом може бути незначною (L I), середньою (L II) та значною (L III). Лордотичний тип осанки ще називають *перегинистою*, корпус тіла відхилений назад ($P_k = 5,5$ см), груди високо підняті, виступають вперед, спина рівна, коротша і вужча, ніж у фігури з типовою осанкою.

Згідно з даними ЦНДШП, осанка вважається нормальною, якщо розмірна ознака $P_k = 6 \pm 1$ см. **В умовах масового виробництва одяг виготовляють на фігури з нормальною осанкою рівноважного типу.**

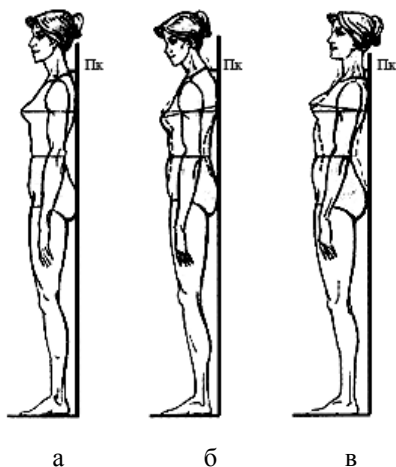


Рис. 16 Типи осанки

Лекція 4. Вихідні дані для конструювання

Зміст лекційного заняття

1. Основні антропометричні точки тіла людини.
2. Конструктивні пояси.
3. Технологія вимірювання тіла.
4. Розмірна стандартизація швейних виробів.

1. Для особливо точного вимірювання фігури необхідні так звані орієнтирні точки на поверхні тіла.

Антропометричні точки — це чітко виражені й легко промацувані утворення скелета людини (кінці кісткових відростків, нерівності, горби) або рельєфно окреслені межі м'яких тканин на тілі. Вони є орієнтирами при зніманні розмірних ознак з фігури. Галузеві розмірно-зростові стандарти передбачають використання тринадцяти антропометричних точок тіла людини (рис. 17). *Характеристика антропометричних точок:*

а — **верхівкова точка** — найвища точка тім'я при звичайному положенні голови;

б — **шийна точка** — верхівка остистого відростка шийного хребця;

в — **точка основи шиї** — точка на перетині ліній обхвату шиї з вертикальної площиною, яка розсікає плечовий схил навпіл;

г — **ключична точка** — найвища точка грудного кінця ключиці;

е — **середньо-грудинна точка** — точка на середній лінії грудини на рівні її з'єднання з хрящами четвертих пар ребер;

з — **плечова точка** — точка на перетині зовнішнього краю акроміального відростка лопатки з вертикальною площиною, яка розсікає плечовий суглоб навпіл;

и — **променева точка** — верхня точка головки променевої кістки (із зовнішнього боку);

к — **соскова точка** — найбільший виступ грудної залози;

л — **колінна точка** — центр колінної чашечки;

н — **передній кут ямки пахви** — найвища точка, утворена краєм пахви при опущеній руці;

о — **задній кут ямки пахви** — найвища точка, утворена заднім краєм пахви при опущеній руці;

п — **сіднична точка** — найбільш виступаюча точка сідниці;

р — **точка лінії талії** — точка на найбільш впалій частині бічної поверхні тулуба.

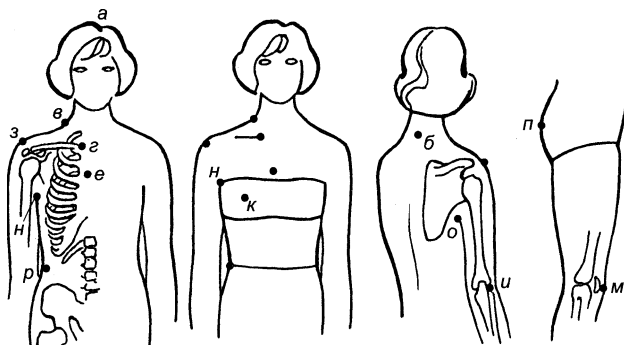


Рис. 17 Основні антропометричні точки тіла людини

2. З метою полегшення процесу конструювання та моделювання одягу, тіло людини умовно поділяють на частини, які називають конструктивними поясами.

Конструктивні пояси - це основні горизонтальні лінії, які умовно поділяють фігуру, проходячи через основні антропометричні точки. З урахуванням різних видів одягу розрізняють такі конструктивні пояси (рис. 18):

- 1 — **основний**, який враховують при моделюванні головних уборів і одягу;
- 2 — **шийний**, який визначає положення горловини на кресленні конструкції і є важливим при конструюванні комірів;
- 3 — **плечовий**, який враховують при проектуванні плечових виробів на фігури з різною поставою; він визначає загальну ширину одягу на рівні поясу;
- 4, 5, 6 — **пояси руки**, які визначають пропорції рукава по ширині і є важливими при оформленні окату, низу і ліктьової частини рукава;
- 7 — **стегновий**, який враховують при визначенні обхвату, ширини і пропорційному членуванні одягу на цьому рівні фігури;
- 8 — **грудний**, який враховують при визначенні ширини одягу і характеру вирішення спинки, пілочки, пройми;
- 9 — **талієвий**, який враховують при визначенні ширини виробу по лінії талії; цей пояс є основним при проектуванні поясних виробів;
- 10 — **тазовий**, який враховують при визначенні обхвату і ширини поясного виробу на цій ділянці фігури;
- 11 — **колінний**, який враховують при визначенні пропорцій по довжині виробу;
- 12 — **гомільковий**, який враховують при виборі обхвату і пропорцій по ширині низу як поясних, так і плечових виробів.

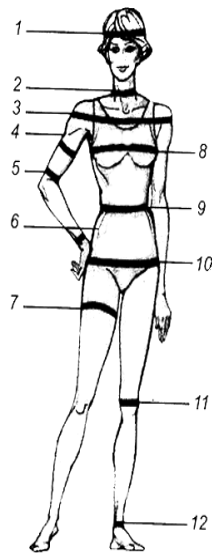


Рис. 18 Конструктивні пояси жіночої фігури

3.Окремі виміри тіла людини, які дають уявлення про його розмірну характеристику, називають **розмірними ознаками**. Для отримання повної інформації про розміри тіла людини використовують різні розмірні ознаки: обхвати, довжини, ширини, діаметри, глибини, висоти. Так як типова фігура людини симетрична відносно вертикальної сагітальної площини, конструкцію швейного виробу розробляють на праву частину туловища.

Знімання мірок є важливим етапом розробки нової моделі одягу. Від точності та об'єктивності знімання розмірних ознак залежить якість посадки швейного виробу на фігурі. Кількість знятих розмірних ознак має бути такою, щоб забезпечити повне уявлення про форму та розміри фігури. Для зручності використання розмірних ознак розмірні стандарти подають умовні скорочені позначення розмірних ознак. Кожна розмірна ознака позначається великою літерою та малою літерою, розміщеною в нижньому індексі. Велика літера означає вид виміру: В – висоти, С – півобхвати, Д – довжини, Ш – ширини, Ц – відстань між центрами. Мала літера, розміщена в нижньому індексі, вказує на ділянку вимірювання розмірної ознаки.

Мірки півобхватів позначають літерою С: С_ш — півобхват шиї; С_г — півобхват грудей; С_т — півобхват талії; С_с — півобхват стегон. Розмірні ознаки цієї групи записують у половинному значенні.

Мірки ширин позначають літерою Ш: Ш_с — ширина спинки; Ш_г — ширина грудей; Ш_п — ширина плеча. Розмірні ознаки цієї групи записують у половинному значенні, крім мірки ширина плеча.

Мірки довжин позначають літерою Д: Д_в - довжина виробу; Д_р — довжина рукава; Д_{тс} — довжина спинки до талії; Д_{тп} — довжина переду до талії. Знімають та записують у повному розмірі.

Мірки висот позначають літерою В: В_г — висота грудей; В_{пк} — висота плеча коса. Записують у повному значенні.

Вимоги до знімання мірок

Вимірювання фігури людини виконують з дотриманням певних вимог. Людина, з якої знімають мірки, повинна стояти прямо, спокійно, у звичному положенні, руки опущені вздовж тулуба, ноги випрямлені в колінах. Людина повинна бути одягнена у легку сукню по фігурі, або білизну. Для точного визначення лінії талії найтоншу ділянку тулуба необхідно підв'язати тасьмою. Усі вимірювання виконують справа, а якщо фігура несиметрична, то окремо вимірюють правий та лівий боки. Під час вимірювань сантиметрова стрічка повинна щільно прилягати до фігури, але не деформувати верхні м'які тканини. Під час вимірювання фігури також звертають увагу на форму ший, осанку, повноту, кількість та ділянки розміщення жировідкладень, величину прогину талії зі спини, форму живота і стегон, розмір грудей, довжину рук і ніг, висоту плечей тощо.

Знімаючи розмірні ознаки, плечову накладку накладають на праву ділянку плеча. Точність лінійних вимірювань фігури – 0,1 см..

Для вимірювань використовують наступні інструменти: сантиметрову стрічку, антропометр Мартіна (для визначення висот точок над підлогою), циркулі (для вимірювання діаметрів), лінійки (рис. 19-21).



Рис. 19 Металічний антропометр системи Мартіна

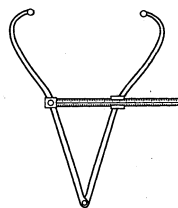


Рис. 20 Циркуль

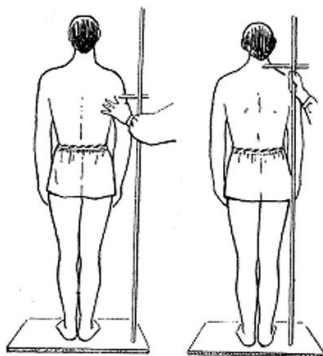


Рис. 21 Вимірювання точок висот над підлогою антропометром Мартіна

Усього при антропометричних дослідженнях фігури вимірюють біля 90 розмірних ознак. З метою конструювання використовують близько 40 розмірних ознак. Методику та техніку проведення вимірювань, параметри розмірних ознак типових фігур наведено у відповідних галузевих стандартах. При конструюванні одягу масового виготовлення розмірні ознаки обирають із таблиць галузевих стандартів необхідного розміру.

Мірки знімають сантиметром, послідовно - спереду, збоку, ззаду. Перелік розмірних ознак, технологію вимірювання жіночої фігури наведено у таблиці 1, схему та ділянки вимірювань жіночої фігури зображено на рис. 22.

Таблиця 1

Технологія вимірювання тіла жінки

№ з/п	Назва розмірних ознак	Умовне позначення	Метод вимірювання розмірних ознак	Величина розмірної ознаки
1	2	3	4	5
1.	Зріст	З	Вимірюють по вертикалі відстань від підлоги до верхівкової точки	168
2.	Півобхват шиї	Сш	Сантиметрову стрічку обводять навколо шиї-ззаду над шийною точкою, збоку-по основі шиї і замикають стрічку спереду над яремною впадиною	18
3.	Півобхват грудей перший	СГ ₁	Сантиметрову стрічку обводять на спині по нижніх кутах лопаток, виводять з-під пахових впадин, і замикають спереду над основою грудних залоз	45,7
4.	Півобхват грудей другий	СГ ₂	Сантиметрову стрічку обводять на спині по нижніх кутах лопаток, виводять з-під пахових ямок, і замикають спереду через виступаючі точки грудних залоз	50,4

1	2	3	4	5
5.	Півобхват грудей третій	СГ ₃	Вимірювання виконують горизонтально навколо туловища через виступаючі точки грудних залоз	48
6.	Півобхват талії	Ст	Вимірювання виконують горизонтально навколо туловища на рівні лінії талії	38,5
7.	Півобхват стегон	Сс	Вимірювання виконують горизонтально навколо туловища. Сантиметрову стрічку проводять через сідничні точки ззаду, через виступ живота спереду і замикають на туловищі справа	52
8.	Ширина грудей друга	ШГ ₂	Вимірюють відстань через виступаючі точки грудних залоз між передніми кутами пахових ямок	21
9.	Ширина плечового схилу	Шп	Вимірюють відстань від точки основи шиї до плечової точки	13 (записують повністю)
10.	Довжина переду до талії	Дт.п	Вимірюють відстань від точки основи шиї через вищу точку грудної залози до лінії талії спереду	43
11.	Висота грудей	Вг	Вимірюють відстань від точки основи шиї до вищої точки грудної залози	27,5

1	2	3	4	5
12.	Відстань між найбільш виступаючими точками грудних залоз	Цг	Вимірюють відстань між вищими точками грудних залоз по горизонталі	10
13.	Висота плеча коса переду	Вп.к.п	Вимірюють відстань від вищої точки правої грудної залози до плечової точки	23,7
14.	Плечовий діаметр	d пл	Вимірюють спереду, горизонтально відстань між правою та лівою плечовими точками	36,4
15.	Обхват плеча	Оп	Вимірюють найповнішу ділянку руки зверху, сантиметрова стрічка проходить горизонтально навколо руки і замикається назовні руки	30,5 (записують повністю)
16.	Обхват зап'ястя	Оз	Вимірюють найтоншу ділянку руки, сантиметрова стрічка проходить горизонтально навколо зап'ястя	16,5 (записують повністю)
17.	Довжина руки до зап'ястя	Др.з	Вимірюють відстань від плечової точки до лінії обхвату зап'ястя	58
18.	Довжина спини до талії	Дт.с	Вимірюють ззаду відстань від сьомого шийного хребця вздовж хребта до лінії талії	39
19.	Довжина виробу	Дв	Вимірюють ззаду відстань від сьомого шийного хребця вздовж хребта до бажаної довжини, фіксуючи сантиметрову стрічку по лінії талії	130

1	2	3	4	5
20.	Висота плеча коса спини	Вп.к.с	Вимірюють ззаду відстань від точки перетину хребта з лінією талії до плечової точки	42,5
21.	Ширина спини	Шс	Вимірюють в горизонтальній площині ззаду, сантиметрову стрічку проводять по лопатках, між задніми кутами пахвових ямок	18
22.	Висота пройми ззаду	Впр.з	Вимірюють відстань від сьомого шийного хребця до горизонталі, яка умовно проходить на рівні заднього кута пахової ямки	17,5
23.	Положення корпусу	Пк	Вимірюють відстань горизонталі, умовно проведеної від сьомого шийного хребця до вертикальної площини із найбільш виступаючих точок лопаток	6,2
24.	Висота сидіння	Вс	Вимірюють збоку відстань від лінії талії до горизонтальної площини сидіння (у сидячому положенні людини)	25

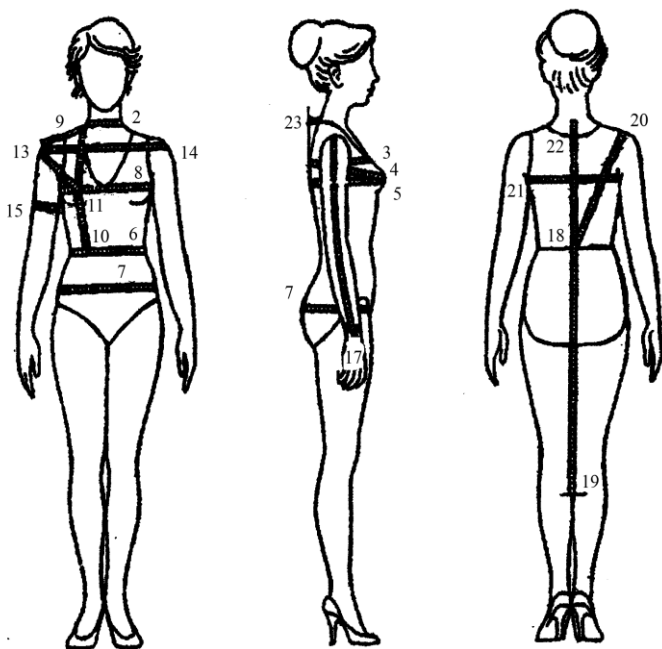


Рис. 22 Схема вимірювань основних ділянок жіночої фігури

4. При масовому виробництві неможливо виготовляти одяг індивідуально для кожного окремого споживача, тому швейні підприємства виготовляють одяг на фігури певних стандартних типів. Система таких фігур називається розмірною типологією населення. В основу розробки розмірної типології населення було покладено результати антропометричного обстеження населення. Кількість типів фігур обиралась із розрахунку, щоб виготовлені швейні вироби відповідали чисельним варіантам типів фігур. Розробка розмірної типології дозволила встановити:

- кількість типових фігур, достатніх для максимального задоволення споживачів та можливих для промислового виготовлення одягу;
- класифікацію типових фігур по зростах, обхвату грудей, повнотних та вікових групах;
- ведучі (основні) розмірні ознаки;
- інтервали байдужості для ведучих розмірних ознак;
- величини другорядних розмірних ознак.

На основі розмірної типології населення було розроблено систему розмірних стандартів. Детальна характеристика розмірів кожної типової фігури представлена у табличній формі у антропологічних розмірно – зростових стандартах, а саме:

- ОСТ 17.326-81 «Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды»;
- ОСТ 17.325—86 «Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры мужчин. Размерные признаки для проектирования одежды»;
- ОСТ 17.917—86 «Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры мальчиков. Размерные признаки для проектирования одежды»;
- ОСТ 17.916—86 «Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры девочек. Размерные признаки для проектирования одежды».

Типова жіноча фігура характеризується трьома основними (ведучими) розмірними ознаками та другорядними. Ведучі розмірні ознаки – це ознаки, які беруться за основу при виділенні розмірів фігур. Другорядні розмірні ознаки детально характеризують окрему типову фігуру. До основних розмірних ознак жіночої фігури належать:

- ✓ зріст;
- ✓ обхват грудей третій;
- ✓ обхват стегон з врахуванням виступу живота;

Типова чоловіча фігура характеризується трьома основними розмірними ознаками та другорядними. До основних розмірних ознак належать:

- ✓ зріст;
- ✓ обхват грудей третій;
- ✓ обхват талії;
- ✓ обхват шиї, - тільки для чоловічих сорочок.

Типова дитяча фігура характеризується двома основними розмірними ознаками та другорядними. До основних розмірних ознак належать:

- ✓ зріст;
- ✓ обхват грудей третій.

Зріст одягу визначається розмірною ознакою – 3. Він характеризує загальну довжину тіла та визначає довжину виробу.

Встановлено 6 варіантів типів фігур по зросту для чоловіків та жінок:

для жінок:

- I - 146 (143-147,9);
- II – 152 (148-154,9);
- III – 158 (155-160,9);
- IV – 164 (161- 166,9);
- V – 170 (167- 172,9);
- VI – 176 (173-179).

для чоловіків:

- I – 158 (155-160,9);
- II – 164 (161-166,9);
- III – 170 (167-172,9);
- IV – 176 (173-178,9);
- V – 182 (179-184,9);
- VI – 188 (185-191).

Інтервал між суміжними зростами становить 6см.

Встановлено варіанти типів фігур по зросту для дітей:

варіанти типів фігур по зросту для хлопчиків: від 74 до 188 см.,

варіанти типів фігур по зросту для дівчаток: від 74 до 176 см.

Інтервал між суміжними зростами становить 6 см.

Розмір одягу визначається розмірною ознакою – півобхват грудей третій. Для жінок виготовляють одяг 13 розмірів: 44 - 68. Для чоловіків виготовляють одяг 11 розмірів: 44 - 64. Інтервал між розмірами становить 2 см.

Обхват грудей зазвичай збільшується з віком жінки, за рахунок розвитку кістяка, м'язів, підшкірно-жирового шару. Після 60 років обхват грудей зменшується.

Для дітей (дівчат та хлопців) виготовляють одяг з 24 по 54 розміри. Інтервал між розмірами становить 4 см.

Приклад визначення розміру: якщо обхват грудей дорівнює 88 см, то розмір фігури 44, тобто $88 : 2 = 44$.

Для ведучих розмірних ознак встановлено *інтервали байдужості*. *Інтервал байдужості* – це проміжок, всередині якого різниця між розмірами не має ніякого значення для споживача. Існування інтервалу байдужості є необхідною умовою масового виробництва одягу. Якщо інтервал байдужості близький до нуля, масове виготовлення одягу стає неможливим. Встановлено наступні інтервали байдужості:

по зросту – 6 см.;

по обхвату грудей – 4 см.;

по обхвату стегон – 4 см.;

по обхвату талії (для чоловіків) – 6 см.;

по обхвату голови – 1 см.

Повнота жіночої фігури визначається різницею між півобхватом стегон та півобхватом грудей третім. Вона характеризує розміри тіла на ділянці стегон. Чим більша різниця між розмірними ознаками, тим більше розвинений тазостегновий пояс. Розрізняють **4 повнотні групи** жіночих фігур:

1 мала, різниця між півобхватом стегон і півобхватом грудей третім **1 см.;**

2 середня, різниця між півобхватом стегон і півобхватом грудей третім **4 см.;**

3 велика, різниця між півобхватом стегон і півобхватом грудей третім **6 см.;**

4 дуже велика, різниця між півобхватом стегон і півобхватом грудей третім **8 см.**

Повнота чоловічої фігури визначається різницею між півобхватом грудей третім та півобхватом талії. Повнота залежить від величини виступу живота. Розрізняють **3 повнотні групи** чоловічих фігур.

Повнотні групи для дитячих фігур не визначають.

Основні розмірні ознаки використовують у маркуванні одягу. Маркування одягу масового виробництва по зростах, розмірах та повнотах виконують відповідно до вимог ОСТ 17-325-74, ОСТ 17-326-74 у такій послідовності:

жіночий одяг - 174-88-94 (зріст, обхват грудей третій, обхват стегон з врахуванням виступа живота), номер повнотної групи;

чоловічий одяг, крім сорочок - 170-100-88 (зріст, обхват грудей третій, обхват талії) номер повнотної групи;

чоловічі сорочки (ті ж три цифри, плюс четверта – обхват шиї) - 170-100-88-41, номер повнотної групи;

чоловіча та жіноча білизна - 170-100 (зріст, обхват грудей третій), номер повнотної групи;

Відповідно до стандарту СТ СЕВ 1730-79 «Изделия швейные. Система размеров одежды для девочек и мальчиков и обозначение размеров одежды» **розмір дитячого одягу позначається:** 150-68 (зріст, обхват грудей третій).

Відповідно до міжнародної стандартизації розмір фігури визначають по співвідношенню зросту З та ваги В тіла. Розрізняють 5 розмірів:

S (1) (З= 150-160 см; В= 50-60 кг);

M (2) (З= 165-170 см; В= 60-70 кг);

L (3) (З=170-175 см; В= 70-75 кг);

XL (4) (З= 175-180 см; В= 75-85 кг);
XXL (5) (З= 180-185 см; В= 85-90 кг).

Лекція 5. Загальні поняття про прибавки та припуски в конструюванні одягу

Зміст лекційного заняття

1. Загальні відомості про прибавки та припуски.

2. Конструктивні прибавки.

3. Технологічні припуски.

1. Форми та розміри одягу характеризуються різноманітністю й залежать від його виду, призначення, функціональних, ергономічних та експлуатаційних вимог до нього, вимог моди. Одяг зазвичай не має власної стійкої жорсткої форми і набуває форми тіла людини. Тому основний чинник, який визначає форму та розміри одягу — це форма і розміри тіла. Однак одяг не може бути точною копією тіла людини. На деяких ділянках (на опорних поверхнях) він прилягає щільніше, на інших розміщується вільніше. Нижче від опорної поверхні тіла між одягом та тілом створюються повітряні проміжки, які забезпечують зручність носіння одягу, вільність дихання та рухів, нормальне самопочуття людини та теплообмін, а також створюють об'ємну форму (певний силует) відповідно до напрямку моди. Для утворення таких повітряних проміжків використовують **прибавки**. Для розрахунку величини будь-якої ділянки конструкцій використовують загальну формулу:

$$Kd = Po + П, \text{ де}$$

Кд – конструктивна ділянка, Po – розмірна ознака, П – прибавка.

У конструюванні одягу враховують прибавки **двох основних груп: прибавки конструктивні та припуски технологічні**. Розміри конструктивних прибавок і технологічних припусків залежать від різних чинників:

- виду та призначення одягу;
- структурних характеристик та властивостей матеріалів, з яких вони виготовлені (товщини, стану поверхні, щільності, здатності до зсідання та розсування ниток);
- від силуету виробу;
- напрямку моди;
- від методів та особливостей технологічної обробки виробу (конструкції швів, обладнання тощо).

2. **Прибавка конструктивна** — це складова частина конструктивного відрізка, яка збільшує або зменшує розмірну ознаку, враховує товщину пакета одягу, напрям моди, силует, фізіологічно-гігієнічні та динамічні вимоги, впливає на розміри готового виробу.

Прибавку позначають літерою **П**, а індексом біля неї позначають ділянку, до якої додають прибавку. Наприклад, **Пг** – прибавка до лінії грудей, **Пдтп** – прибавка до довжини талії спинки і т.д.. Основною прибавкою, яка визначає ширину виробу по лінії грудей, є загальна прибавка, Пг. **Загальну прибавку Пг** розраховують за формулою:

$$Пг = Пт + Пд-к$$

Загальна прибавка (*Пг*) складається з технічної прибавки (*Пт*) та декоративно – конструктивної (*Пд-к*).

Технічна прибавка (мінімально необхідна) призначена для забезпечення вільності руху та дихання, мінімального тиску на тіло, створення повітряного прошарку для нормального теплообміну та шкірного дихання. Такі прибавки додають до широтних розмірних ознак фігури: ширини спинки, півобхвату стегон. У побутовому одязі величина технічної прибавки стабільна. У спеціальному одязі технічна прибавка відіграє велике значення і залежить від призначення спецодягу.

Декоративно – конструктивна прибавка має важливе значення при створенні силуетної форми виробу. Величина декоративно – конструктивної прибавки залежить від об'єму одягу, його форми, визначається в процесі роботи художника - модельєра та конструктора. На величину декоративно – конструктивної прибавки впливають тенденції моди, товщина матеріалів. Часто величину декоративно - конструктивної прибавки важко встановити без виготовлення зразка чи макета нової моделі, особливо для одягу складних фасонів. Верхній одяг традиційно багат шаровий. У ньому між внутрішньою та зовнішньою поверхнями розміщено кілька шарів матеріалів: основна тканина, підкладка, деталі прокладки, а в зимовому одязі ще й утеплювальна прокладка. Різниця між зовнішніми і внутрішніми розмірами одягу визначається розміром прибавки на загальну товщину пакета матеріалів, яка може складатися з прибавки на товщину пакета матеріалів верху, підкладки і прокладок та прибавки на товщину утеплювальної прокладки. Розмір прибавки на утеплювальну прокладку впливає на загальний розмір конструктивної прибавки, на ширину виробу і витрати основного матеріалу.

Щорічно моделюючі організації встановлюють рекомендовані величини загальних прибавок відповідно до напрямків моди. Для класичних силуетів прибавки залишаються досить стабільними багато років, особливо для чоловічого одягу. Користуючись таблицями рекомендованих прибавок, конструктор може побудувати креслення будь-якого швейного виробу, різних силуетних форм.

Для зимових виробів з утеплювальними прокладками прибавки обирають із графі для демісезонного пальта і додають прибавку на товщину утеплювальної прокладки (табл. 2). Прибавку на утеплювальну прокладку розраховують за формулою:

$$P_{y.n} = 3h, \text{ де}$$

h - товщина одного шару матеріалу у см..

Розрахунок прибавки на утеплювальну прокладку, $P_{y.n}$:

утеплювальний матеріал – ватин в один шар,

товщина одного шару матеріалу *h*, – 0,4...0,5 (із табл. 2), отже

$$P_{y.n} = 3h, \quad P_{y.n} = 3 * 0,4 = 1,2 \text{ см..}$$

Таблиця 2

Прибавки на утеплювальну прокладку

Матеріал	Товщина одного шару матеріалу h , см	Прибавка $P_{y.n} = 3h$, см
Ватин, поролон, синтетична ватка в один шар	0,4... 0,5	1,25... 1,5
Ватин, поролон, синтетична ватка в два шари	0,8... 1,0	2,5... 3,0
Вата вистьобана	1,2	3,6
Те саме	1,6	4,8
- « -	2	6
Хутро	1... 2	3... 6

3.Припуск технологічний — це складова частина конструктивного відрізка, яка враховує спосіб з'єднання деталей, зсідання матеріалів під час волого-теплової обробки та інше. Не впливає на розміри готового виробу. До технологічного припуску входять :

- припуск на зсідання під час волого-теплової обробки;
- припуск на зсідання під час термодублювання;
- припуск на упрацювання;
- припуск монтажний;
- припуск на шви;
- припуск на підгин;
- припуск на формоутворення (на виточку, припосадження);
- припуск на припосадження окату рукава.

Технологічні припуски додають до контурів деталей при побудові лекал. Єдиним технологічним припуском, який додають при побудові конструкції плечового виробу із вшивним рукавом, є **величина посадки окату рукава**. В таблиці 3 подано норми посадки окату рукава на 1,0 см. довжини пройми.

Норма посадки окату рукава

Вид тканини	Норма посадки окату рукава Н, см.
Вовняна костюмна із вмістом синтетичних волокон, шовкова платтяна із синтетичних волокон, крепова легка із натурального шовку, бавовняна платтяна літня	0,08
Чистововняна платтяна, шовкова платтяно-костюмна, бавовняна, платтяно-демісезонна, лляна, костюмна камвольна	0,09
Напіввовняна платтяна камвольна і тонкосуконна камвольна пальтова, вовняна костюмна, суконна, чистововняна пальтова, тонкосуконна	0,1
Вовняна пальтова, драп грубосуконний і драп тонкосуконний напіввовняний	0,125
Драпи м'які чистововняні, тонкосуконні	0,15

Лекція 6. Зовнішня форма та конструкція одягу

Зміст лекційного заняття

1. Характеристика зовнішньої форми одягу.
2. Характеристика конструкцій одягу.
3. Композиційні засоби, які забезпечують цілісність форми.
4. Характеристика рельєфу та пластики поверхні форми швейних виробів.
5. Характеристика структури поверхні форми.
6. Аналіз зовнішнього виду поясних та плечових швейних виробів.

1. Зовнішня форма одягу визначається її внутрішньою формою, а також силуетними і конструктивними лініями. Форма одягу може бути *м'якою об'ємною* або *мало об'ємною чіткою* (рис. 23, а, б). Об'ємність одягу залежить від ступеня прилягання одягу до тіла. Малий об'єм має прилеглий одяг. Форма одягу або підкреслює фігуру людини, або приховує її. Силуетні лінії (лінія плечей, талії, а також лінії, які визначають сприйняття форми у профіль) характеризують пропорції, об'ємну форму одягу, його зовнішні обриси. **Силует** – це зовнішні контури будь-якого предмету, в даному випадку – одягу. Для кожного силуету характерні лінії певного напрямку, які є модними деякий період. Кожному періоду моди властивий певний силует. Мода певного періоду розвивається на основі різних силуетів або одного силуету.

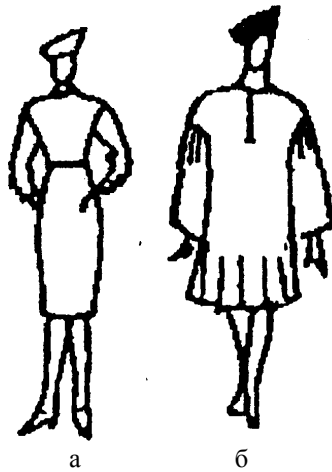


Рис. 23 Форми одягу
а) мало об'ємна чітка, б) об'ємна м'яка

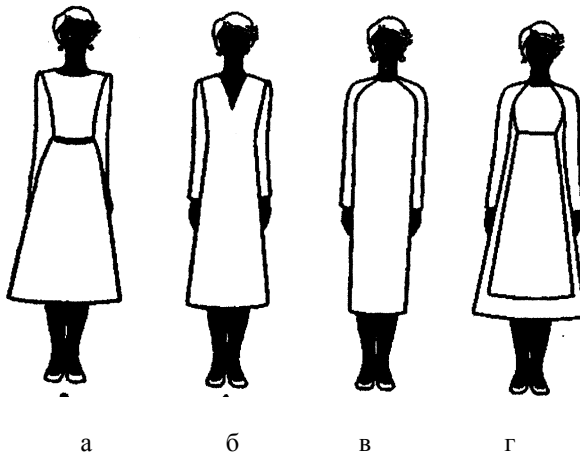


Рис. 24 Силуети одягу
а) прилеглий, б) напівприлеглий, в) прямий, г) трапецієподібний

Ведучими або **класичними** вважають силуети: **прямий, напівприлеглий, прилеглий, трапецієподібний (розширений).**

Прямий силует (рис. 24, в) – одяг являє собою форму прямокутника однакової ширини, відсутня лінія талії. Ширина виробу по лінії низу відповідає ширині по лінії плечей. Також одяг прямого силуету може бути розширеним по лінії плечей, по лінії низу, частково завуженим до низу. По формі силует може бути прямим вузьким, прямим середнім, прямим широким (змінюється від величини прибавок).

Прилеглий силует (рис. 24, а) - характеризується приляганням по лінії плечей, грудей, талії, вироби повністю або частково відрізнi по лінії талії, значно розширені по лінії низу.

Напівприлеглий силует (рис. 24, б) – характеризується пластичністю форми, помірним обляганням фігури по грудному, талієвому, стегновому конструктивних поясах, помірним розширенням по лінії низу.

Трапецієподібний (розширений) силует (рис. 2, г)– характеризується невеликим об'ємом у верхній частині одягу і значним розширенням по лінії низу.

Залежно від способу отримання об'ємної форми одягу розрізняють конструкції **не кроєного** або **кроєного** одягу. **Не кроєні конструкції** характеризуються відсутністю членувань поверхні на деталі. **Кроєні конструкції** являють собою виріб, який складається із деталей певної конфігурації та розмірів, з'єднаних між собою в певному порядку для отримання необхідної форми. Кроєні конструкції бувають *одно детальні* та *багато детальні*. Одно детальні конструкції зустрічаються рідко, наприклад, конструкція конічної спідниці «сонце». Зазвичай конструкція будь – якого швейного виробу багато детальна і складається з 2 до 40 деталей (рис. 25).

Багато детальні конструкції бувають *одношаровими* та *багатошаровими*. До перших відносять вироби без підкладки. До багатошарових відносять вироби, які складаються із кількох шарів матеріалів: зовнішньої оболонки, підкладки, прокладки та ін. **Зовнішня оболонка** – утворюють деталі верху. Виконуються із дороговартісних, естетичних, надійних матеріалів. Деталі, виготовлені із матеріалу верху, поділяють на основні, похідні, декоративні, функціонально – декоративні.

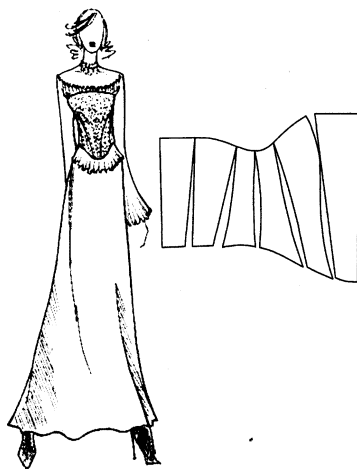


Рис. 25 Багато детальна конструкція жіночого корсета



Рис. 26 Основні деталі жіночого жакета

1) центральна частина спинки, 2) бічна частина спинки, 3) центральна частина пілочки, 4) бічна частина пілочки, 5) нижня частина рукава, 6) верхня частина рукава, 7) нижній комір

До основних деталей відносять: пілочку (її складові частини – центральна, бічна, кокетка), спинку (її складові частини), рукав (його складові частини), нижній комір (рис. 26).

Похідними називають деталі швейних виробів, призначені для обробки країв, застібок, розрізів. За розмірами та конфігурацією похідні деталі відповідають контурам основних деталей. До похідних деталей відносять підборти, обшивки, верхній комір, окантовки, планки, листочку, верхній клапан.

Декоративні деталі призначені для оздоблення виробів. До них відносять бейки, вставки, погони, волани, рюши, знімні коміри та манжети, жабо, банти.

Функціонально – декоративні деталі – це деталі, які одночасно виконують корисну функцію і оздоблюють виріб. Наприклад: бретелі, фіксують одяг на фігурі і оздоблюють її.

Внутрішня оболонка – це підкладка, прикриває внутрішню обробку виробу і забезпечує вільність рухів в одязі. Внутрішню оболонку утворюють також деталі прокладки. Прокладка призначена для надання формостійкості основним деталям. Зазвичай деталі прокладки одношарові, повторюють контури основних деталей, але менші за розмірами (щоб виключити попадання в шви при технологічній обробці). Багатошаровими є бортові прокладки.

Основні лінії, які поділяють поверхню виробу на деталі, називають **конструктивними лініями**. Вони приймають участь у формоутворенні виробу. Можуть бути малопомітними на поверхні одягу. **До конструктивних ліній** відносять: плечові, бічні, лінії пройми, шви рукавів, штанів, виточки.

Конструктивно – декоративні лінії – це лінії, які беруть участь у формоутворенні виробу і додатково оздоблюють його поверхню (лінії рельєфів, кокеток, підрізів).

Декоративні лінії – це лінії, які додатково членують форму, але не беруть участі у формоутворенні виробу (оздоблювальні шви, контурні лінії коміра, кишень,

манжет). Конструктивно – декоративні та декоративні лінії можуть розміщуватися на деталях під будь – яким кутом і мати будь – яку конфігурацію.

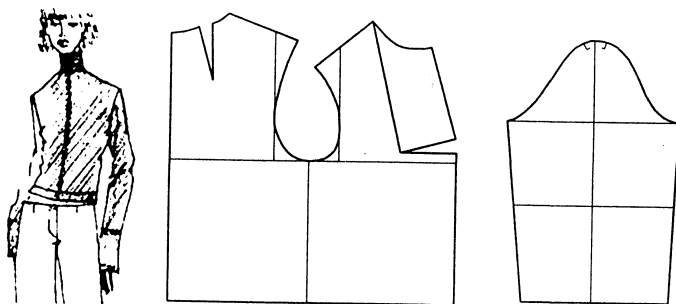
Технологічні лінії членування зумовлені розмірами матеріалів (шкіри, хутра), раціональним використанням матеріалів (членування підборта). Усі деталі виробу по лініях членування з'єднуються: нитковими швами, клейовим способом, шляхом зварювання.

Форма та розміри основних деталей залежать від крою одягу. Крій одягу визначає загальну характеристику конструктивної побудови одягу. **До основних ознак крою плечового одягу відносять:**

- крій рукава;
- членування основних деталей поздовжніми та поперечними швами.

Основними кроями рукавів, які суттєво відрізняються один від одного силуетом, способом з'єднання з основними деталями є:

- **вшивний** (рис. 27, а), його вважають класичним, окат рукава з'єднують із проймою виробу по замкненому контуру з припосадженням окату рукава відносно пройми;
- **реглан** (рис. 27, б), особливістю крою є незамкнена лінія пройми, яка проходить від горловини пілочки до горловини спинки, рукав викроюють суцільним із плечовою частиною виробу. Лінія пройми може мати різну форму та глибину;
- **суцільнокроєний** (рис. 27, в), особливістю крою є те, що рукав викроюють суцільним із спинкою та пілочкою. Лінія пройми відсутня;
- **комбінований**, може поєднувати різні варіанти кроїв рукавів, наприклад : поєднання вшивного та суцільнокроєного (пілочка із суцільнокроєним рукавом, спинка – із частиною вшивного рукава).



а

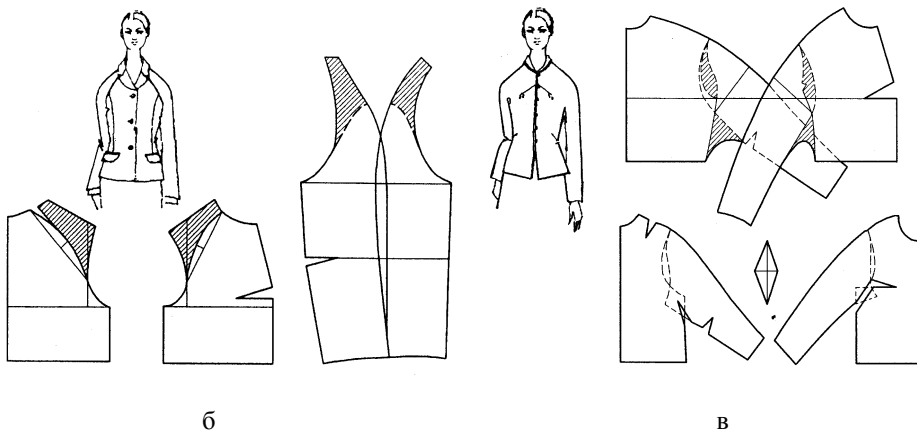


Рис. 27 Основні крої рукавів
а) вшивний, б) реглан, в) суцільнокроєний

Рукави різних кроїв можуть мати **різну кількість складових деталей**: одношовні – 1 деталь, двошовні - 2 деталі, тришовні -3 деталі, багатошовні...

Крій плечового одягу характеризується також наявністю поздовжніх швів на спинці та пілочці. Залежно **від кількості вертикальних членувань** швейні вироби бувають (рис. 28):

- *безшовні*, (б/ш, із застібною спереду);
- *одношовні*, (1 ш, із застібною спереду і одним середнім швом на спинці);
- *двошовні*, (2 ш, з двома бічними швами);
- *тришовні*, (3 ш, з двома бічними швами і одним середнім швом на спинці);
- *п'ятишовні*, (5 ш, з двома бічними швами, одним середнім швом на спинці і швом пришивання відрізнних бічних частин);
- *шестишовні* (6 ш, з двома бічними швами і чотирма швами на спинці і пілочках).

Характер **поперечних членувань** визначається наявністю кокеток на спинці і пілочках, способом з'єднання ліфа із спідницею (виріб відрізнний чи не відрізнний по лінії грудей, талії, стегон).

Аналогічно побудована і **схема членування поясних швейних виробів** (рис. 29).

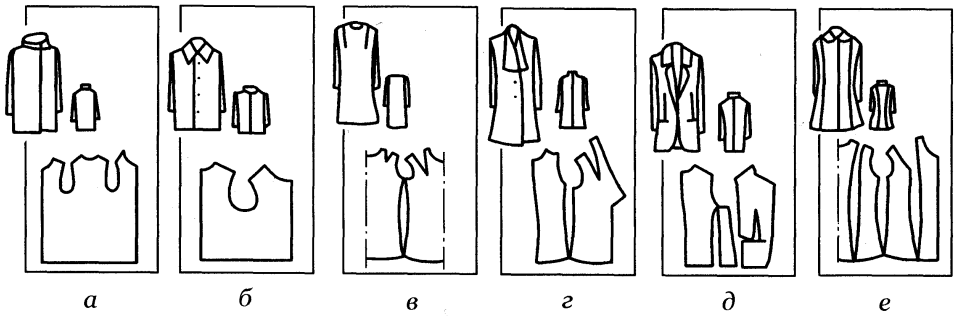


Рис. 28 Варіанти конструкцій плечового одягу залежно від кількості вертикальних членувань
а) безшовна, б) одношовна, в) двошовна, г) тришовна, д) п'ятишовна, е) шестишовна

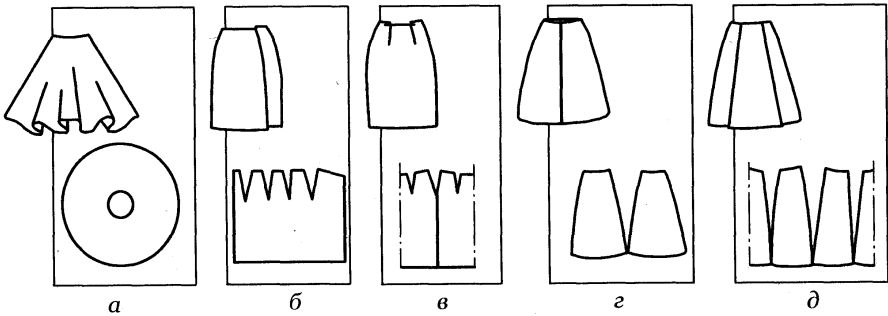


Рис. 29 Варіанти конструкцій поясного одягу залежно від кількості вертикальних членувань
а) безшовна, б) одношовна, в) двошовна, г) чотиришовна, д) шестишовна

2. Конструкцію одягу характеризує: зовнішня форма (силует, крій), конструктивна побудова деталей, вид з'єднувальних швів, вид матеріалів.

Залежно від ступеня прилягання пілочок і спинки до фігури, одяг поділяють на: прилеглий, напівприлеглий, прямий, вільний. В прилеглих виробках чітко проявляються груди, підкреслюється талія, прибавка до півобхвату грудей невелика. У напівприлеглих виробках талія чітко не підкреслена, прибавка до півобхвату грудей більша. В прямому та вільному одязі лінія талії не підкреслена, по лінії грудей та стегон одяг має значну ширину. З метою виділення лінії талії у прилеглих, напівприлеглих виробках на пілочці та спинці проектуєть тальові виточки. *Виточка* – це шов, який не проходить по всій ширині або довжині деталі. Головною конструктивною особливістю жіночого та дитячого плечового одягу (для дівчаток) є нагрудна (верхня) виточка на пілочці. Нагрудна виточка в конструкції жіночого плечового одягу призначена для створення необхідної об'ємно-просторової форми в ділянці грудей. Типовим є положення нагрудної

виточки від плечового зрізу. Можливе інше її розташування: від горловини, від пройми, від бічного шва. Виточка може бути перенесена у рельєфи, підрізи, шви кокетки. Розхил виточки можна не зшивати, а сформувати складами, защипами, драпіруванням.

Типова форма крою одягу із вшивним рукавом подана на прикладі конструкції чоловічого піджака (рис. 30).

Конструкція деталей одягу крою реглан зображена на рис. 31. Рукав реглан у верхньому чоловічому одязі може бути тришовним, а в жіночому - одношовним та двошовним.

Форма деталей виробів із суцільнокроєним рукавом характеризується об'єднанням конструкції рукава із конструкцією спинки та пілочка. Характерна для даного крою деталь – ромбовидна ластовиця (рис. 32, а), яка призначена для створення вільності руху при зменшенні об'єму виробу. Ластовицю можуть проектувати суцільнокроєною із відрізною бічною частиною або нижньою частиною рукава. У виробках із дуже заниженою проймою типу кімоно (рис. 32, б, в) ластовицю не проектують.

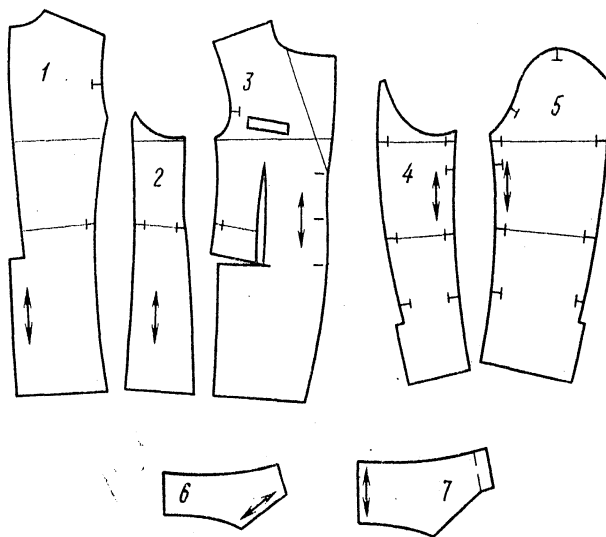


Рис. 30 Основні деталі чоловічого піджака із вшивним рукавом

- 1) спинка, 2) відрізний бочок, 3) пілочка, 4) нижня частина рукава, 5) верхня частина рукава, 6) нижній комір, 7) верхній комір

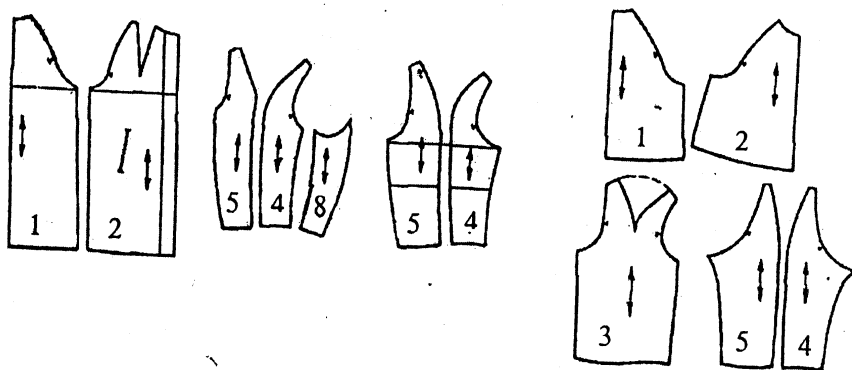


Рис. 31 Основні деталі виробів з рукавом крою реглан

- 1) спинка, 2) пілочка, 3) одношовний рукав, 4) передня частина рукава, 5) ліктьова частина рукава, 6) нижня частина рукава

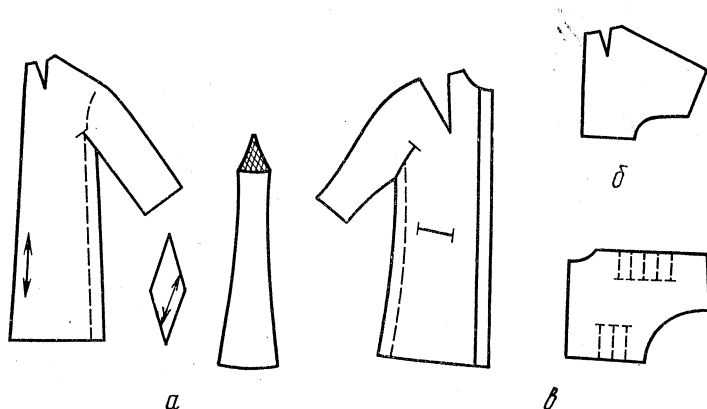


Рис. 32 Основні деталі виробів із суцільнокроєним рукавом

- а) пілочка, спинка, ластовиця ромбовидна, ластовиця суцільновикроєна з відрізною бічною частиною, б, в) спинка типу кімоно

В окремих випадках відповідно до ергономічних та інших вимог деталі конструкції об'єднують: кокетку спинки і пілочки (рис. 33, а) або кокетку пілочки із задньою частиною рукава крою реглан (рис. 33, б). Інколи проектують об'єднання більшої кількості деталей з метою зменшення кількості швів і підвищення технологічності конструкції одягу.

Усю різноманітність конструкцій сучасного одягу можна звести до **конструкцій базових, типових, модельних**.

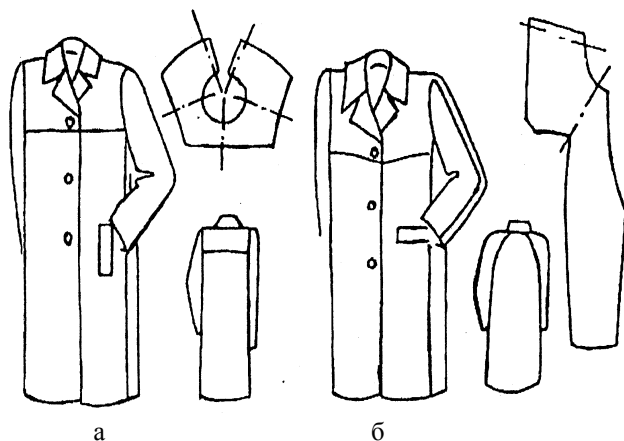


Рис. 33 Конструктивне об'єднання деталей одягу

Базова конструкція або базова конструктивна основа (БК) – це початкова конструкція, форма та розміри якої визначаються розмірними ознаками та прибавками на вільність облягання. БК слугують основою для типових конструкцій і розробки модельних конструкцій одиничних виробів.

Типова конструкція – конструкція, яка найчастіше зустрічається і в яку закладено характерні для певного періоду часу загальні риси виробу. Вона не створюється спеціально, а виявляється в результаті практичного досвіду. Нерідко терміном «*типова конструкція*» називають вид одягу, який відрізняється своєрідною формою і виник в певний історичний період. Наприклад: *кімоно* – плечовий виріб вільної форми із суцільнокроєним широким рукавом без ластовиці; *манто* – святкове, елегантне пальто вільної форми, без застібки на запах; *сак* – сукня або пальто мішкоподібної форми з рукавом сорочкового крою.

Модельна конструкція – це оригінальна конструктивна побудова окремої моделі.

3. Форма одягу не може існувати сама по собі, без зв'язку із конструкцією. Якість кроєного одягу залежить від правильного тектонічного вирішення форми.

Тектонічність конструкції – це логічний взаємозв'язок між формою конструкції та основним матеріалом. Підбір матеріалів для створення виробу певної форми є доволі складним процесом, який вимагає певних знань в конструюванні одягу та виявленні властивостей сучасних матеріалів. Для створення чітких геометричних форм одягу найкраще підійдуть сухі, жорсткі, пружні матеріали. Малі, щільно облягаючі форми одягу потребують матеріалів, стійких до деформацій. Для створення пластичних форм одягу (фалди, драпірування) необхідно використовувати м'які, пластичні матеріали, які володіють хорошою драпірувальністю. Тектонічності конструкції можна досягти, підбираючи матеріал з певними основними властивостями - жорсткість, м'якість, щільність, блиск. Для типових видів матеріалів відомі перевірені часом конструктивно-композиційні вирішення швейних виробів. Шовк - це тонка, м'яка тканина, яка гарно драпірується, але складна в обробці. Тому у моделях одягу з шовку не бажано використовувати велику кількість швів, дрібних деталей, підрізів. Здатність шовку красиво спадати фалдами, складами проявляється в моделях з об'ємним ліфом,

дуже розширеною спідницею, широкими рукавами. Вовняна тканина – формостійка, теплозахисна, термопластична (добре спрасовується, відтягується). Термопластичні властивості матеріалів дозволяють отримувати необхідні форми без додаткових членувань. В пальто із драпу необхідно уникати жорстких, запрасованих форм. Форми пальта вільні, деталі із скругленими кінцями. Для виробів із сукна рекомендовані складні конструкції, подвійні строчки. Кашемір, креп за властивостями схожі до шовкових тканин. Моделі вільні, динамічні. Тканини з лавсаном формостійкі, не зминаються, в певній мірі жорсткі, для них більше підходять прямі форми одягу із мінімальною кількістю членувань. Такі матеріали незамінні для штанів, спідниць, особливо в складі. Шовковий оксамит глибоких насичених тонів використовують в моделях м'яких форм із драпіруванням, фалдами, які максимально розкривають його текстурні риси.

4. Поверхня форми швейних виробів може бути *гладкою, рельєфною*, або *комбінованою* (рельєфна + гладка).

Рельєфні поверхні – це поверхні з нерівностями. Характер нерівностей поверхні залежить від способів укладання матеріалу (у вигляді *склад, зборок, драпірувань, буфів*). **Склади** – це зафіксовані по згину ділянки матеріалу. Склади бувають (рис. 34) *однобічні, двобічні* (бантові, зустрічні), *віялоподібні* (складаються із двох, трьох згинів матеріалу всередині однієї складки), *гофре* (запрасовані на ребро). Склади зазвичай розташовують вздовж деталі, рідше впоперек або по діагоналі деталі (рис. 34). По кількості склад на деталі розрізняють *одинарні* та *групові* складки (рис. 36, 37). По способу фіксації складки бувають *вільними* (не запрасованими на ребро) та *фіксованими*. Фіксують складки по всій довжині, або на окремих ділянках за допомогою ВТО, машинної строчки. *По розмірах* складки бувають від 1,5 до 20 см.. Величина припуску на складку залежить від властивостей матеріалу, виду виробу, довжини виробу, статево – вікової групи. В декоративній складці припуск мінімальний, припуск функціональної складки повинен забезпечувати вільність руху. Зазвичай складки виконують на суцільній деталі (рис. 35 а). Інколи конструкцію складки зшивають з кількох деталей з метою економії матеріалів (рис. 35, б). **Драпіровкою** називають вкладання матеріалу у вільно спадаючі складки. Драпіровка створює об'ємні форми із своєрідним пластичним рельєфом поверхні. Драпіровки поділяють на п'ять основних груп (рис.38): трубчаті, каскадні, променеві, пазушні, радіальні. **Фалди** – це формування матеріалу в конусоподібну форму. Фалди можуть бути отримані в результаті викручування деталі під кутом 45 ° (рис. 39). **Буфи** – це рельєфна поверхня, створена шляхом вкладання матеріалу дрібними згинами, які закріплюють ручним або машинним способом (рис. 40, 41).

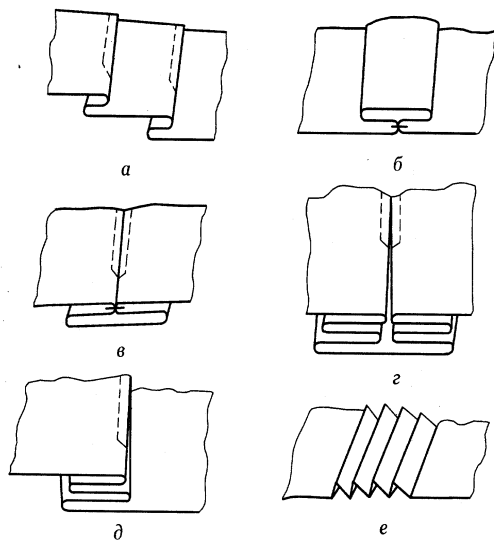


Рис. 34 Варіанти склад

а) однобічна, б) бантова, в) зустрічна, г) віялоподібна зустрічна, д) віялоподібна однобічна, е) гофре

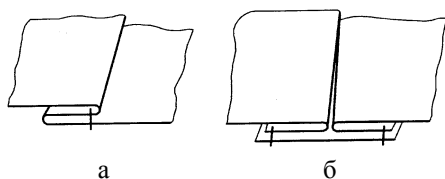


Рис. 35 Варіанти конструкцій склад

а) склада на суцільній деталі, б) склада, що складається із кількох деталей

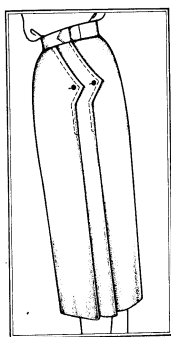


Рис. 36 Одинарні склади

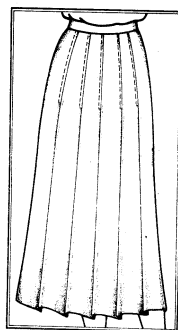


Рис. 37 Групові склади

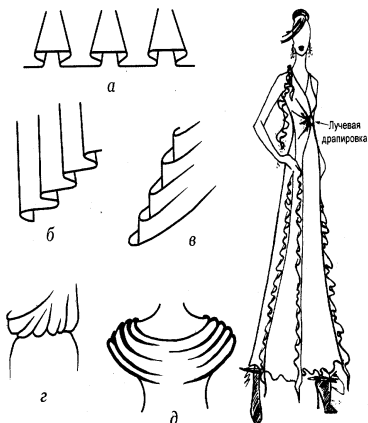


Рис. 38 Основні групи драпіровок
а) трубчаті, б) каскадні, в) променеві,
г) пазушні, д) радіальні



Рис. 39 Оздоблювальна деталь фалда

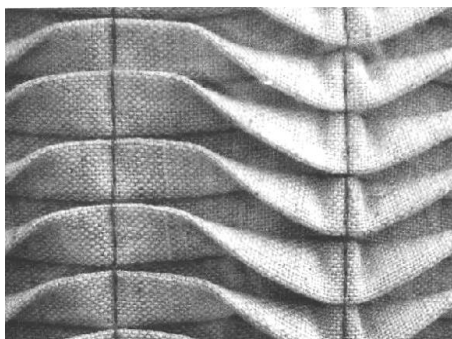


Рис. 40 Застрочені машинні буфи

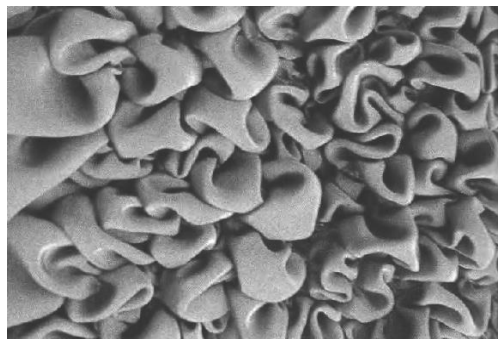


Рис. 41 Фантазійні машинні буфи

5. Поверхня форми може бути вільною від будь – яких елементів, або містити окремі елементи - застібки, кишені, шлиці тощо. **Застібка** – це функціонально-декоративний елемент одягу, призначений для зручності одягання одягу та його оздоблення. Мінімальна довжина застібки – 12 см., максимальна довжина застібки зумовлена розміром деталі. Застібка може розміщуватися вертикально, з нахилом, по центру деталі, зміщеною від центру, в швах, в розрізах. Край застібки може оформлятися прямою, кривою, ламаною лініями. На утворення застібки додають припуск. Залежно від величини припуску на утворення застібки вони мають назви:

у *стик, одnobортні, двобортні, асиметричні, комбіновані* (рис. 42). На утворення *застібки у стик* припуск не додають; пілочки розміщені у стик одна до одної. *Одnobортну застібку* характеризує ряд гудзиків, розміщених вздовж середини застібки. Припуск на утворення застібки невеликий, 2-4 см.. *Двобортну застібку* характеризує два ряди гудзиків, розміщених паралельно вздовж середини пілочки. Припуск на утворення застібки 6-10 см.. *Комбінована застібка* поєднує два види застібок. *Асиметрична застібка* має несиметричну конструкцію. Величина припуску на утворення такої застібки встановлюється відповідно до моделі.

Кишеня – це функціонально-декоративний елемент сучасного швейного виробу. Розрізняють наступні види кишень: *прорізні, у швах, накладні, навісні, бічні* (з відрізним бочком). Звична ділянка розташування кишені – на передній деталі виробу (пілочка, передня частина штанів, полотнище спідниці). Кишені можуть розміщуватись на деталі горизонтально, вертикально, під нахилом (рис. 43). *Прорізні кишені* виконують у вигляді прорізу на деталі. Проріз кишені може мати конструкцію в рамку, в листочку, з клапаном. Конфігурація прорізу може бути різною – у вигляді прямої чи кривої. *Кишені у швах* виконують між краями деталей. Їх розміщують в бічних, рельєфних швах, швах пришивання кокеток, підрізах. Вхід в кишеню може бути оброблений припусками на шов, обшивками, клапанами, листочками. *Накладні кишені* отримують шляхом накладання деталі кишені на основну деталь. Накладні кишені можуть мати верхній, бічний, прорізний вхід. Конструкції різноманітні. *Навісні кишені* являють собою навішений на швейний виріб елемент. Залежно від рівня розміщення кишені на деталі розрізняють верхні, бічні кишені.

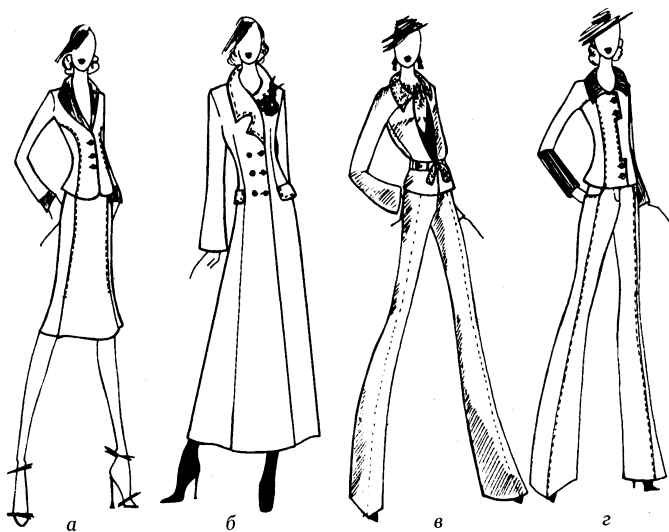


Рис. 42 Зовнішній вигляд варіантів застібок
а) одnobортна, б) двобортна, в) у стик, г) комбінована



Рис. 43 Зовнішній вигляд видів кишень

Шлиця – це спеціальний розріз на деталі (або незшита ділянка у шві між краями деталей), який забезпечує вільність руху або оздоблює виріб.

Манжети – це деталі для оформлення низу рукавів, розрізняють пришивні, суцільнокроєні. Бувають широкими та вузькими, прямими, фігурними.

Декоративні елементи швейного виробу – це декоративні шви, вишивка, печатний малюнок, стрічки, тасьма, шнури, мереживо, емблеми, фурнітура (гудзики, пряжки, гачки), клапани, листочки, погони. Розрізняють об'ємні декоративні елементи та знімні декоративні елементи. До об'ємних декоративних елементів відносять оборки, волани, жабо, кокілье, об'ємні коміри. До знімних декоративних елементів відносять квіти, коміри, манжети, банти, галстуки.

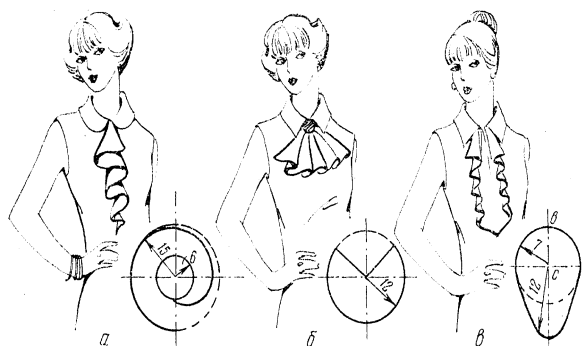


Рис. 44 Об'ємні декоративні елементи
а) волан, б) жабо, в) кокілье

6. *Послідовність виконання опису зовнішнього виду плечових моделей*

1. Вид, призначення виробу, статеві - вікова група, вид матеріалу;
2. Силует, крій, вид застібки, форма лацканів;
3. Характеристика конструкції пілочки;
4. Характеристика конструкції спинки;
5. Характеристика конструкції рукавів;
6. Характеристика конструкції коміра;
7. Характеристика підкладки;
8. Вид оздоблення бортів, лацканів, низу, довжина виробу;
9. Рекомендовані розміри.

Послідовність виконання опису зовнішнього виду поясних моделей

1. Вид, призначення виробу, статеві - вікова група, вид матеріалу;
2. Силует, крій;
3. Характеристика конструкції задньої, передньої частин штанів (заднього, переднього полотнищ спідниці);
4. Характеристика застібки;
5. Характеристика способу обробки верхнього зрізу;
6. Вид кишень, оздоблення, індивідуальні особливості, довжина виробу;
7. Рекомендовані розміри.

Лекція 7. Методи та принципи побудови креслень деталей одягу

Зміст лекційного заняття

1. Характеристика методів побудови креслень першої групи.
 2. Характеристика методів побудови креслень другої групи.
- Одним із найскладніших та найвідповідальніших етапів роботи конструктора є побудова креслень деталей одягу. Конструктор повинен найточніше передати конфігурацію та розміри деталей і в результаті отримати швейний виріб відповідно до ескізу. Крім того, одяг повинен створити якісну посадку на фігурі людини, гігієнічність, зручність в динаміці, володіти високими техніко-економічними показниками. Складність виконання робіт конструктора полягає в тому, що він повинен побудувати розгортку деталей неіснуючого виробу, заданого рисунком, описом, зразком. Також необхідно врахувати, що поверхня одягу є досить складною, незакономірною, такою, яка важко розгортається. Усі ці вимоги сприяли появі великої кількості методик та рекомендацій побудови креслень, які поділяють на дві групи залежно від способу вирішення завдання:
- перша група** – об'єднує методи, в яких побудову креслень виконують на основі розмірних ознак та прибавок, представлена розрахунково-мірочною, розрахунково-аналітичною, розрахунково-графічною системами крою.
- друга група** – об'єднує методи, в яких побудову деталей здійснюють як розгортку по заданій вихідній поверхні (манекен).

Характеристика методів побудови креслень першої групи

Розрахунково-мірочні системи крою: забезпечують побудову креслень деталей на основі великої кількості вимірів фігури і простих розрахунків ділянок креслень. Отримані креслення мають невисоку точність, що вимагає подальшого уточнення виробу багаторазовими примірками. Через збільшені припуски на шви збільшується площа лекал, витрати матеріалів. Завдяки своїй простоті та доступності ці системи крою використовують, в основному, при індивідуальному виготовленні одягу.

Розрахунково-аналітичні системи крою: креслення будують з використанням стандартних вимірів фігури та аналітичних розрахунків при визначенні координатних точок креслення. Відноситься методика конструювання ЕМКО СЕВ (рис. 45).

Розрахунково-графічні системи крою: є результатом пошуку універсальних методів побудови креслень одягу, які дають можливість відобразити форму, пропорції, членування, розміри у виробках різних фасонів, розмірів, крою, для фігур різної тілобудови. Характерною рисою розрахунково-аналітичного методу конструювання є побудова креслення графічних розгортки на основі вимірів та необхідних припусків. Розрахункові формули, які використовують у цих методах, встановлені в результаті математичного аналізу антропометричних даних про будову тіла людини. Метод забезпечує достатню точність побудови креслень, якість посадки виробу на фігурі, в результаті чого спрощується або випадає процес уточнення виробу на фігурі. Даний метод конструювання найрозповсюдженіший, представлений такими документами, як «Единая методика конструирования одежды ЦНИИШП», «Единый метод ЦОТШЛ» та інші. Дані методики забезпечують побудову креслень деталей будь-яких моделей та форм, для цього достатньо змінити величини прибавок. Побудова креслень виконується із врахуванням властивостей основного матеріалу щодо формоутворення,

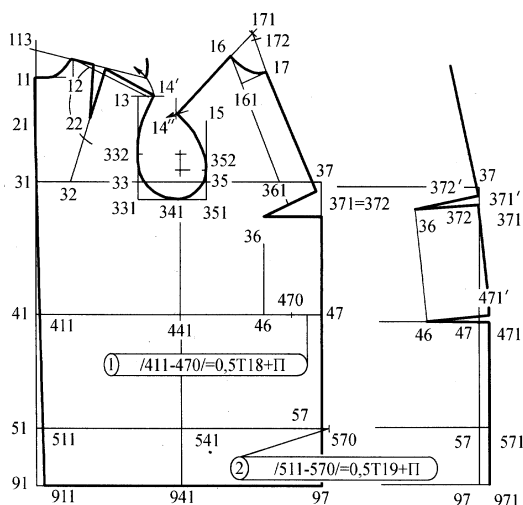


Рис. 45 Схема креслення БК плечевого виробу по методиці ЕМКО СЕВ

креслення будують без припусків на шви, що дозволяє використовувати прийняту на підприємствах технологію обробки та швейне обладнання. Методики цієї групи можуть використовуватись для побудови креслень одягу масового та індивідуального виробництва.

Характеристика методів побудови креслень другої групи

Найпоширенішими методами побудови розгортки деталей одягу по заданій вихідній поверхні є :

- *Муляжні* (з використанням тканини, паперу, метод сітки);
- *Аналітичні* (метод П.Л. Чербишева)
- *Графічні* (метод геодезичних ліній, допоміжних ліній розгортання, горизонтальних січень, метод трикутника).

Муляжні методи. *Муляжний з використанням тканини:* «муляж» в перекладі із французької дослівно означає «зліпок», який точно передає форму предмета. Муляжний метод з використанням тканини використовують при створенні нових моделей і одягу на нетипові фігури. Суть методу полягає в тому, що на манекен або фігуру людини накладають макетну тканину у відповідності із формою та лініями моделі і наносять контури деталей. Муляжний метод вимагає від виконавця відчуття художньої форми, пропорцій, вміння виявляти властивості матеріалів, будову тіла людини. Наколювання здійснюють на правому боці манекена чи фігури людини. Перед початком роботи на манекені проводять центральні осьові лінії, а також лінії основних конструктивних швів (бічні, плечові, пройми). На тканині визначають напрям нитки основи і суміщають її із центральною осьовою лінією (переду, спинки, рукава). В такому положенні тканину закріплюють на манекені. Далі конструктор приступає до формування деталей моделі одягу. Потім наколку знімають, уточнюють контури конструктивних та декоративних ліній, додають припуски на шви та викроюють деталі. *Метод допоміжної сітки* є різновидом муляжного методу (рис. 46). На манекені визначають розміщення осей координат і наносять їх крейдою. Далі на манекен наносять лінії членування моделі. Макетну сітку розбивають на квадрати розмірами 5*5 см., визначають розміщення осей координат. Сітку накладають на манекен, сумістивши осі координат сітки та манекена, і закріплюють булавками. При цьому слідкують, щоб на сітці не утворились заломы. Контури ліній моделі переносять з манекена на сітку, вимірюють довжину кожного шва. Далі ці виміри заносять у спеціальну таблицю, сітку знімають з манекена. Для побудови розгортки деталі на площині сітку накладають на міліметровий папір, суміщають осі координат, лінії квадратів, переносять контури деталей. Сітку знімають, а контури на папері являються контурами розгортки деталей моделі одягу.

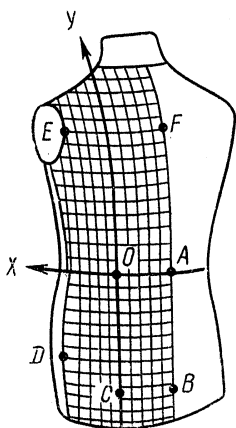


Рис. 46 Допоміжна сітка на поверхні манекена

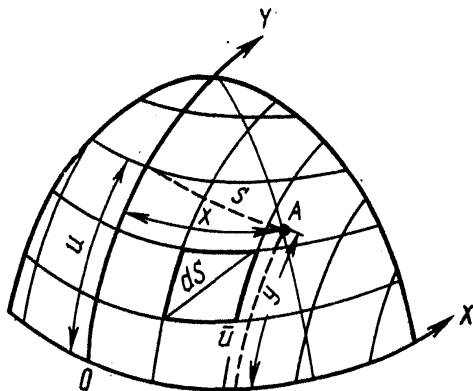


Рис. 47 Побудова розгортки оболонки по методу П.Л. Чербишева

Аналітичні методи: основу методів становить вирішення завдань диференціальної геометрії щодо одягання поверхні тканиною та її здатністю змінювати кут між нитками основи та піткання. Даний метод у практиці конструювання використовують нешироко через складність математичних розрахунків та значну працевісткість. Проте метод побудови розгортки оболонки П.Л. Чербишева був важливим кроком у розвитку науки конструювання одягу в цілому (рис. 47).

Графічні методи: в основу графічних методів побудови розгорток поверхні одягу покладено принципи нарисної геометрії. Суть методів цієї групи полягає у членуванні поверхонь, що не розгортаються, на окремі ділянки, які далі складаються в горизонтальній площині для побудови креслення розгортки. *Метод геодезичних ліній* полягає в тому, що на дослідну поверхню наносять ряд геодезичних прямих ліній, які пересікаються з вихідною лінією під прямим кутом (рис. 48). В результаті поверхня розбивається на елементарні ділянки у вигляді смуг, які вже можливо представити у вигляді розгорток. *Метод трикутника:* задану поверхню фігури ділять на трикутники, при цьому розміщення двох вершин трикутника задано. Третя вершина може займати будь-яке положення на поверхні. Розгортку поверхні на площині будують методом дуг та засічок. Метод простий та нетрудомісткий, теж дозволяє отримати розгортки невеликих складних ділянок фігури людини (рис. 49).

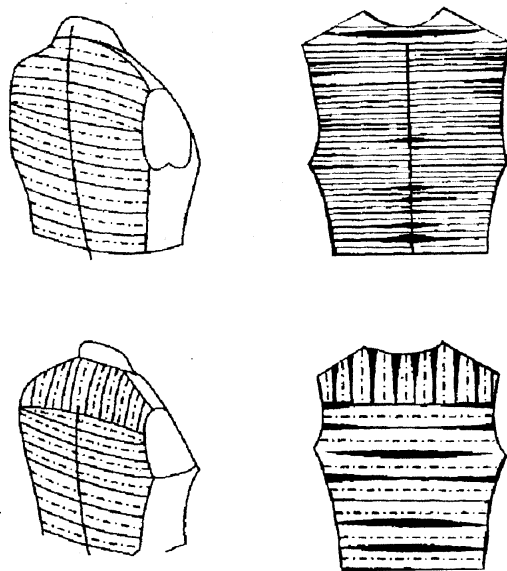


Рис. 48 Метод геодезичних ліній

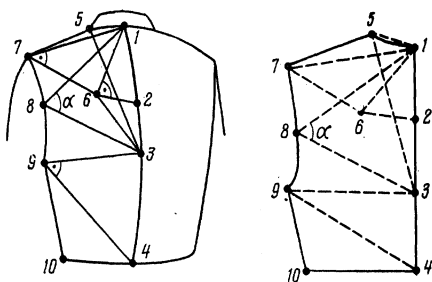


Рис. 49 Метод трикутника

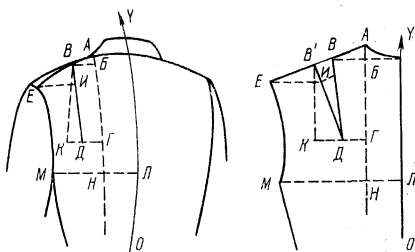


Рис. 50 Метод допоміжних ліній розгортання

Метод допоміжних ліній розгортання: основа методу полягає в особливості будови тканини, яка складається з двох взаємо перпендикулярних систем ниток. Вони при одяганні на криволінійну поверхню змінюють свій напрям (кут). На манекені намічають лінії розгортання. Вимірюють довжину ліній розгортання (поздовжніх, поперечних), встановлюють осі координат кожної точки. Розгортку поверхні на площині будують на основі даних про довжини ліній, координат точок (рис. 50).

Прибавки на вільне облягання по лініях грудей, талії, стегон

Назва виробу	Сумарна прибавка, см., для силуетів									
	прилеглого			напівприлеглого			прямого			Трапеце-видного
	Пг	Пг	Пс	Пг	Пг	Пс	Пг	Пт	Пс	Пг
Сукня	3...4	1,5...2,0	1,5...2,0	4...5	2...3	2...3	5...6	3...4	3...4	3...4
Жилет	3...4	1...2	1,5...2,0	5...6	2...3	2,5...3,0				
Піджак	6,5...7,0		2,5...3,0	7,5...9,8		4...6	10...11		6...8	
Жакет	5,5...7,0	3...4	1,5...2,5	6,5...8,0	5...7	3...4	7,5...10,0	4...5	4...5	5,5...7,0
Пальто чоловіче демі-сезонне, літнє	9,5...10,0		5,0...5,5	10,2...12,5		7,5...8,5	12...14		11...13	9,5...10,0
Пальто жіноче демі-сезонне, літнє	6,5...8,0	4...5	3...5	7,5...9,0	6,0...8,5	4...6	8,5...11,0	По-над 8	По-над 7	6,5...8,0

Таблиця 5

Прибавки до глибини пройми

Виріб	Сумарна прибавка Пг.пр, см			
	Сукня	Жакет	Пальто демісезонне, літнє	Пальто зимове
Із вшивними рукавами	2...3	1,5...2,5	2,5...3,5	2,5...3,5
З рукавами реглан	3...4	2...3	3...4	3...4
Із суцільнокроєними рукавами	1...2	3...4	4...6	4...6

Таблиця 6

Прибавки на вільне облягання до пів обхвату стегон, талії та обхвату стегна для поясних виробів

Мірка	Умовне позначення	Сумарна прибавка, см., для силуетів					
		прилеглого		напівприлеглого		прямого	
		чоловіки	жінки	чоловіки	жінки	чоловіки	жінки
Півобхват талії	Пт	-	0,5...1,0	1,0...1,5	1,0...1,5	1,5...2,0	1,5...2,0
Півобхват стегон	Пс	0...0,5	1...2	1,0...2,5	2...3	3...7	5...8
Обхват стегна	Пст	0,5...1,0	1,0...1,5	7...11	6...10	12...16	10...15

Технічні прибавки до ділянок конструкції

Назва прибавки	Умовне позначення	Сумарна прибавка, см							
		Для жінок				Для чоловіків			
		Сукня	Жакет	Пальто		Жилет	Піджак	Пальто	
				Зимове	Демі-сезонне			Зимове	Демі-сезонне
До ширини ростка спинки	Пш.г.с	0,5...1,0	1,0...1,5	2,0...2,5	1,0...2,0	1,0...2,5	1,0...1,5	2,5...3,0	1,5...2,0
До висоти ростка спинки	Пв.г.с	0	0,2...0,3	0,5...0,6	0,4...0,5	0,2	0,2...0,3	0,5...0,6	0,3...0,4
До довжини спинки до талії	Пд.т.с	0,5	0,5...1,0	1,5...2,0	1,0...1,2	0,5	0,5...1,0	1,8...2,0	1,0...1,5
До довжини підлобки до талії	Пд.т.п	0,5...0,6	0,8...1,2	2,5...3,0	1,2...2,0	0,5...0,6	0,7...1,2	2,5...3,0	1,5...2,0
На товщину плечової накладки	Пп.н	0...0,5	1	1	1	0	1	2	2,5

Таблиця 8

Прибавки на вільне облягання до обхвату плеча

Ступінь облягання рукава	Сумарна прибавка По.п., см				
	Для жінок			Для чоловіків	
	Сукня	Жакет	Пальто літнє, демісезонне	Піджак	Пальто літнє, демісезонне
Щільний	3...4	4,0...5,5	5,5...7,0		
Вузкий	4...6	5,5...7,5	7,0...9,5		
Середній	5...7	7,5...9,5	9,5...12,0	9,04...10,5	13...14
Розширений	8...10	9,5...11,5	12,0...14,5	11...12	14...15
Широкий	10...12	11,5...13,5	14,5...17,0		
Дуже широкий	12...14	13,5...15,5	17,0...19,5		

Перелік рекомендованої літератури

1. Конструирование одежды: Учебник для вузов / Э.К. Амирова, О.В. Сакулина, Б.С. Сакулин, А.Т. Труханова. – М.: Мастерство; Высшая школа, 2001. – 496 с.
2. Славінська А.Л. Методи типового проектування одягу: навчальний посібник. - Хмельницький : ХНУ, 2012. – 179 с.
3. Булатова Е.Б. Конструктивное моделирование одежды. 2-е изд. – Москва: Академия, 2012. – 272 с.
4. Бохонько О.П. Ярошук О.В. Конструювання та виготовлення чоловічих штанів : навч. посібник / О.П. Бохонько, О.В. Ярошук. – Хмельницький : ХНУ, 2013. – 223 с.
5. Бердник Т. О. Моделирование и художественное оформление одежды: Учеб. / Т.О. Бердник. – Ростов н/Д.: Феникс, 2001. – 352 с.
6. Мюллер и сын. Техника кроя. Сборник «Ателье – 2001». – М.: ЗАО «КОН-Лига Пресс», 2002. – 170 с.
7. Славінська А.Л. Методи і способи антропометричних досліджень для проектування одягу : монографія. - Хмельницький : ХНУ, 2012. – 191 с.
8. Мюллер и сын. Моделирование и конструирование женской одежды «Ателье». – М.: ЗАО «КОН-Лига Пресс», 2008. – 239 с
9. ОСТ 17-326-81 «Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры женщин. Размерные признаки для проектирования одежды». –М.: ЦНИИТЭИ Легпром, 1981.
10. ОСТ 17-325-81 «Изделия швейные, трикотажные, меховые. Типовые фигуры мужчин. Размерные признаки для проектирования одежды». –М.: ЦНИИТЭИ Легпром, 1981.
11. Дунаевская Т. Н. Размерная типология населения с основами анатомии и морфологии. –М.: Легкая индустрия, 1980.
12. Лабораторный практикум по конструированию одежды. Коблякова Е. Б. и другие . М.: Легкая индустрия, 1982.
13. Литвин В.Г. Степура А. О. Конструювання швейних виробів. Підручник. – К.: Вікторія, 2008.- 320 с..
14. Мешкова Е.В. Конструирования одежды. Лабораторный практикум. Учебное пособие.- М.: Оникс, 2006.-122с..
15. Радкевич В. О. Моделирования одягу: Підручник. – К.: Вікторія, 2000.
16. Пухальська А.П. Конструювання одягу. К.: Вища школа, 2009. – 207с..
17. Шершнева Л.П. Конструирования одежды. Учебное пособие.- М.: Форум, 2006.- 288с..
18. Славінська А.Л. Побудова лекал деталей одягу різного асортименту. Навчальний посібник – ХМ.: ТУП, 2002.
19. Справочник по конструированию одежды/ В.М. Медведков и др./ - М.:1982.
20. Патлашенко О.А. Конструювання одягу. –К.: Арістей,2007.
21. ДСТУ 2027-92. Вироби швейні та трикотажні. Терміни та визначення. – Київ : Держстандарт України, 1991. – 18 с.
22. ДСТУ 2023-91. Деталі швейних виробів. Терміни та визначення. – Київ : Держстандарт України, 1991. – 20 с.

Навчально-методичне видання

Основи конструювання виробів. Конспект лекцій для студентів спеціальності 182
«Технології легкої промисловості».

Комп'ютерний набір та верстка

В. В. Панасюк

Редактор

В. В. Панасюк

Підписано до друку.....2018.

Формат 60×84/16. Папір офс.

Гарн. Таймс. Ум. Друк. Арк. 2,5

Обл., – вид. арк. 2,0

Тираж 20 прим. Зам.

Редакційно-видавничий відділ

Луцького національного технічного університету

43018, м. Луцьк, вул. Львівська 75.