

Тема 2. Особливості конструювання швейних виробів із трикотажних полотен

Зміст

1. Історія виникнення та розвиток трикотажного виробництва.
2. Асортимент верхніх трикотажних виробів.
3. Основні способи виробництва трикотажних виробів.
4. Властивості трикотажних полотен.
5. Художньо-композиційне вирішення трикотажного одягу.
6. Основні положення конструювання трикотажного одягу.

1. Однозначної відповіді, коли люди навчилися робити перші петлі і сполучати ці петлі в полотно, серед дослідників не існує до сьогодні. І це не дивно, оскільки неймовірно складно представити ясну і повну картину виникнення і розвитку цього ремесла за наявності всього декількох десятків речових доказів, представлених в музеях світу і відсутності письмових джерел. Французьке слово «tricotage» (трикотаж) утворилось від дієслова «trikoter» (плести, в'язати), означає в'язаний виріб або полотно, отримане із однієї або декількох ниток, шляхом утворення петель, що переплітаються між собою.

Історія трикотажу починається в глибокій давності. При розкопках в Єгипті серед різних предметів ужитку були знайдені в'язані з простих бавовняних ниток маленькі дитячі панчохи. Вік цієї знахідки вчені датують III-I ст. до н.е. Перший трикотажний одяг в'язався на двох спицях з вироблених вручну ниток з вовни тварин або льону. Нитка при цьому використовувалася груба, шорстка, неоднорідна, часто нефарбована. Тільки у XIII ст. вигадали безшовне в'язання виробів на п'яти спицях. Тоді ж панчохи з тонких вибілених або забарвлених особливим способом бавовняних ниток стали дуже популярні в аристократичному середовищі Західної Європи, зважаючи на їх зручність і комфорт. У XV ст. в більшості західноєвропейських країн уже працювали трикотажні майстерні, де ремісники займалися ручним в'язанням дрібних виробів – рукавичок, шкарпеток, гетрів. У 1755 році англієць Кранн винайшов першу оснований'язальну машину, де петлі виходили не з однієї нитки, а з цілої системи паралельно розташованих ниток. А у 1798 році у Франції була винайдена перша кругла трикотажна машина для в'язання трубчастого трикотажного полотна – у вигляді широкої панчохи. Завдяки цим винаходам продуктивність праці порівняно з ручним в'язанням зросла у декілька разів, що у той час мало велике значення, оскільки шовкові в'язані панчохи були обов'язковим предметом не тільки жіночого туалету, але й чоловічого. У XVIII-XIX ст. механічні в'язальні верстати почали

сприяти розвитку трикотажного виробництва в розвинутих країнах Західної Європи: Німеччині, Англії і Франції. Проте трикотажний одяг в ті часи не був основою гардеробу знатних дам. Трикотажне виробництво в більшості випадків обслуговувало невибагливий попит бідних верств населення у напрямку панчішно-шкарпеткової продукції. А у костюмі знатних дам насамперед було поширене майстерно сплетене вручну мереживо, з якого виготовляли коміри, манжети тощо.

І лише на початку XX ст., коли на моду стали потужно впливати різноманітні демократичні тенденції (відмова від корсетів, поява дамських штанів), нарешті були гідно оцінені зручність, практичність і комфорт трикотажу, запропонувавши використовувати його як матеріал для повсякденного одягу. К.Шанель вдалося вловити дух епохи і створити новий революційний за своєю зручністю і практичністю жіночий одяг, який суміщав у собі комфорт, елегантність. У 1916 р. К.Шанель вдається отримати у крупного текстильного промисловця ексклюзивне право на придбання джерсі – трикотажного полотна із вовни. Слід сказати, що джерсі вперше з'явилося ще в кінці XIX ст., але тоді воно було грубим, жорстким і важким матеріалом, який використовували, в основному, для одягу рибалок. Коли Шанель вирішила виготовляти з джерсі жіночий повсякденний одяг, цей матеріал використовувався для нижньої чоловічої білизни і був абсолютно немислимий в якості матеріалу для жіночого одягу, та ще й такого, що продавався у дорогому магазині (а як відомо, мадемуазель ніколи не продавала свої творіння дешево). Шанель розробляє з джерсі спідниці, светри, кардигани і навіть сукні, які мали приголомшливий успіх у втомлених від незручного одягу жінок. Саме з легкої руки Шанель, яка запропонувала м'які речі з тонкого джерсі, що облягали стан, популярність трикотажу зростає в рази.

Сьогодні важко представити гардероб сучасної людини без трикотажних виробів. Головна причина такої популярності полягає в універсальності трикотажу – із нього можна виготовити практично всі види сучасного одягу. Причому за багатьма параметрами трикотажний одяг не тільки не поступається одягу із текстильних матеріалів, але й має суттєві переваги. Свої чудові споживчі властивості трикотаж має завдяки особливому переплетенню ниток, що надає полотну високу здатність до розтягання. Тому трикотаж здатний щільно облягати фігуру людини, що пом'якшує силует, і одночасно дозволяє вільно рухатись. Еластичність і пружність трикотажу багато в чому залежать від властивостей волокна, яке використовується для його виробництва. Сучасний трикотаж хорошої якості, як правило, не линяє, не вигорає, не викликає алергію. З давніх часів людина мріяла про створення

такого універсального матеріалу, який би характеризувався різними функціональними властивостями. Сьогодні розвиток високих технологій в текстильній промисловості дає можливість реалізувати мрію про ідеальний матеріал, що володіє одночасно легкістю, міцністю, теплозахисними властивостями і еластичністю. У цьому полягає головна причина, чому дизайнери одягу найчастіше вибирають саме його. Сьогодні трикотаж виготовляють як з хімічних, так і з натуральних волокон високої якості з штучними та синтетичними добавками, що підвищують його міцність та практичність.

Вже давно трикотажний одяг перестав бути тільки спортивним. Сьогодні трикотаж – це модний гардероб практично на всі випадки життя.

2. Сьогодні у трикотажні вироби людину можна одягнути з голови до ніг, не вдаючись до послуг текстильників, причому не просто одягнути, а вибрати одяг за сезоном, для будь-якого випадку і на будь-який смак. Завдяки трикотажу модний одяг вдалося зробити яскравішим і різноманітнішим. Основними чинниками, що визначають моду в трикотажі, є переплетення і орнаменти трикотажних полотен, колір, силует і форма виробів, пропорції, характер деталей і обробок.

З трикотажу можна виготовити практично всі вироби, що випускаються швейною промисловістю з тканин. А якщо врахувати чудові гігієнічні властивості трикотажу (гігроскопічність, теплопровідність), малу зминальність і здатність тримати форму, не змінюючи зовнішнього вигляду, стане зрозуміло, чому одяг з трикотажу користується таким попитом у сучасного споживача. Мода в трикотажі, розвиваючись з урахуванням загального напрямку моди в одязі, представляє сьогодні окремий розділ мистецтва моделювання і не схильна до таких частих змін, як в одязі в цілому. Вона стабільніша і разом з тим гнучкіша. Якщо в одязі з текстильних матеріалів дуже багато означають силует, форма, лінії (як конструктивні, так і декоративні), то в трикотажі вони не є головними чинниками. Елегантність трикотажу, здатність утворювати різні фактури підказують простіші форми.

За призначенням трикотажні вироби поділяють на: **верхній трикотаж; білизняний; панчішно-шкарпеткові та хустково-шарфові вироби; головні убори; рукавичні вироби.** В асортимент верхнього трикотажу входять багато видів плечового та поясного одягу, зокрема куртки, жакети, жилети, джемperi, пуловери, светри, сукні, костюми, спідниці, штани, шорти, блузки та ін.

Куртка – короткий трикотажний плечовий одяг м'якої форми, з рукавами, розрізом або застібною. Як матеріал верху в куртках застосовують формостійкі трикотажні полотна.

Жакет – трикотажний виріб з наскрізною застібкою, з рукавами, що закінчуються манжетами, напульсниками, або підгинаються всередину. Низ стану може бути оформлений резинкою або бути підігнутим всередину.

Кардиган – трикотажний жакет із застібкою та V-подібним вирізом горловини.

Спенсер – короткий трикотажний жакет довжиною до лінії талії.

Жилет – трикотажний виріб без рукавів, із наскрізною застібкою або без неї, може мати комір та кишені.

Болеро – короткий розпашний жилет або жакет.

Джемпер – трикотажний виріб з рукавами, без коміра і без застібки, як правило з круглим вирізом горловини, що надягається через голову.

Светр – трикотажний виріб з рукавами, без застібки з високим коміром, що закриває шию.

Пуловер – трикотажний виріб з рукавами, без застібки і без коміра, з V-подібний вирізом горловини.

Водолазка – трикотажний светр із тонкої пряжі з високим коміром.

Верхня сорочка – трикотажний виріб з рукавами, з наскрізною застібкою на кнопки або гудзики, коміром, довжиною до середини стегна.

Сорочка-поло – трикотажна сорочка з м'яким відкладним коміром «в резинку», короткими рукавами з манжетами «в резинку», із застібкою до середини грудей, звичайно на три гудзики, може мати нагрудну кишеню.

Теніска – трикотажна сорочка з короткими рукавами, невеликим коміром і застібкою «поло».

Футболка – трикотажний виріб з короткими рукавами, без застібки, коміра і кишень.

Сукня – жіночий плечовий одяг, який може складатись із ліфу та спідниці. Сукні відрізняються великою різноманітністю фасонів та силуетів.

Туніка – трикотажний виріб, як правило прямого силуету, з рукавами або без них. Який за довжиною коротший за спідницю, але довший за блузку.

Сарафан – різновид жіночої сукні без рукавів.

Блузка – трикотажний виріб із тонкого трикотажного полотна, із застібкою або без неї, з коміром або без нього, рукавами різного крою, довгими чи короткими.

Батнік – жіноча блуза, що нагадує чоловічу сорочку, має рукави із манжетами, відкладний комір, застібку на планку та накладні кишені.

Штани – поясний виріб, що покриває нижню частину тіла, зокрема кожен ногу окремо, і закриває коліна. Носять на талії або на стегнах. Можуть мати пояс і застібку спереду чи збоку.

Бриджі – вузькі трикотажні штани довжиною за коліно.

Рейтузи – вузькі трикотажні штани із штрипками.

Лосини, легінси – вузькі трикотажні штани довжиною до щиколотки із еластичного полотна, що дуже щільно обтягують ноги. Легінси, на відміну від лосин, напівпрозорі.

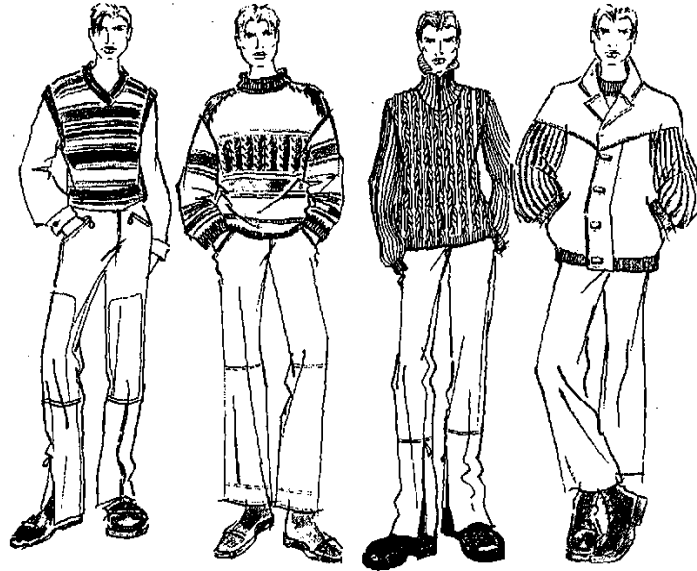


Рис. 1 Зразки чоловічого одягу із трикотажу

Чоловічі трикотажні вироби відрізняються від жіночих більш простою конструкцією і меншим асортиментом. Дитячий верхній трикотаж виробляється тих же видів, що і для дорослих, але менш складних фасонів.

За сезонною ознакою верхній трикотажний одяг поділяють на два види, а саме: осінньо-зимовий і весняно-літній. Осінньо-зимовий одяг підрозділяється за призначенням на три групи: 1) одяг, на який одягають інші види одягу; 2) одяг, який одягають на інші види одягу; 3) самостійний одяг.

Осінньо-зимовий одяг першої групи повинен бути зручним і мати достатні теплозахисні властивості. До цієї групи належать блузки, футболки, пуловери, жилети, светри, джемperi, жакети, спідниці, сукні, сарафани, штани, рейтузи та ін. Всі ці вироби повинні бути достатньо тонкими, з прилягаючим або напівприлягаючим силуетом. До осінньо-зимових виробів другої групи відносять джемperi, пуловери, жилети, жакети, кардигани, сарафани, спідниці та ін. Всі ці вироби повинні бути щільними і мати стійку форму. Основними для них є напівприлягаючий, прямий і вільний силуети. До самостійної, третьої групи відносять светри, джемperi, водолазки. Ці вироби також повинні бути щільними, але можуть мати різний ступінь прилягання.

Весняно-літній трикотажний одяг повинен бути легким, мало зминатися. Основним асортиментом цього одягу є сукні, штани, костюми, жакети, сорочки, теніски, джемperi, жилети, пуловери, піджаки, куртки та ін. Всі ці вироби можна носити самостійно або поєднувати один з одним. Вони мають полегшене переплетення, можуть бути ажурними чи рельєфними, за колоритом більш декорованими, а за кольоровою гамою світлими. Їх силуети можуть мати різні ступені прилягання. Вироби можуть бути з довгими чи короткими рукавами, з вирізом горловини, що відкриває шию.

3. До трикотажних виробів відносять одяг, виконаний з трикотажного полотна або вив'язаний із ниток. До основних способів виробництва трикотажних виробів відносять: розкрійний; напіврегулярний; регулярний; суцільнов'язаний.

Розкрійний спосіб полягає у вив'язуванні плоского трикотажного полотна на плоско-в'язальних машинах або трубчастого полотна - на круглов'язальних апаратах, з яких по лекалах вирізають деталі певного розміру і конфігурації згідно моделі (подібно до розкрою виробів з тканини). Перевагою такого способу є те, що таким чином можуть бути отримані моделі будь-якої складності. Недоліком способу є те, що відходи при розкрої трикотажного полотна становлять до 18–25%.

Напіврегулярний спосіб передбачає виготовлення виробів з купонного трикотажного полотна трубчастої або плоскої форми, отриманого на плоско- і круглов'язальних машин. Ширина купона дорівнює ширині деталі, або деталей укладається ціле число разів у купон. Купони в полотні відділяються один від одного розділовим петельним рядом. Розміри купона по довжині визначаються габаритними розмірами деталей виробу, а нижній його край не розпускається і не вимагає додаткового машинного оброблення. Деталі трикотажних виробів, отримані напіврегулярним способом, мають форму, близьку до лекальної, однак вимагають додаткового підкроювання по лініях горловини, пройми і оката рукава. Після розкрою їх з'єднують на зшивально-обметувальній машині ланцюгового стібка.

Регулярним способом отримують трикотажний виріб за допомогою вив'язування деталей із закінченим контуром. За цим способом деталі повністю вив'язуються на спеціалізованих машинах або автоматах. Їх нижній край, як правило, формується на початку в'язання, а решта контурів утворюється за рахунок зміни числа голок, тобто зменшення або збільшення кількості петель в процесі в'язання. При цьому деталі не вимагають додаткового розкрою і з'єднуються без обметування країв на швейних машинах ланцюгового стібка. Регулярним способом також отримують дрібні

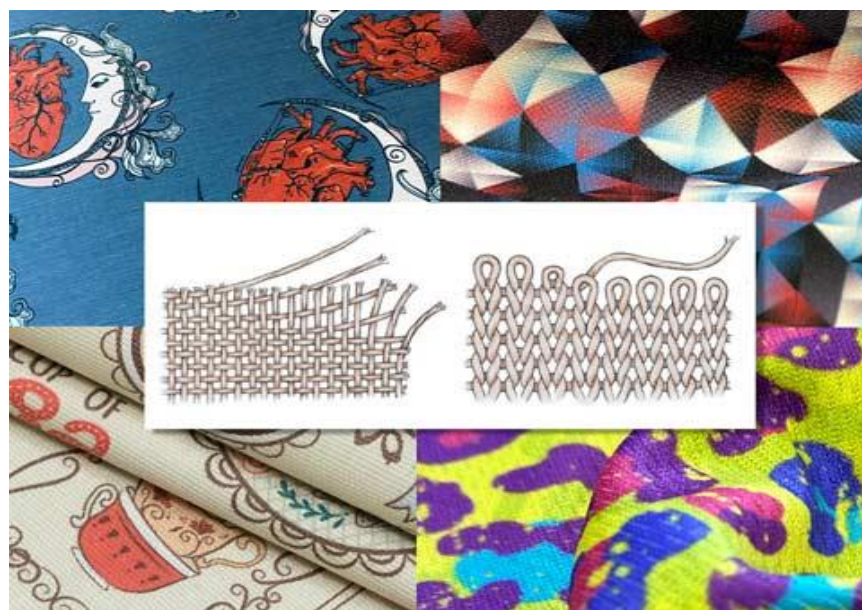
деталі (кишені, коміри, клапани, бейки, пояси тощо), які використовують при приготуванні кроєних трикотажних виробів.

Спосіб виготовлення трикотажних виробів впливає на форму і конструкцію виробу. Наприклад, для регулярних і напіврегулярних виробів кількість з'єднувальних швів повинна бути якомога меншою, контури деталей повинні мати просту конфігурацію, лінії низу – горизонтальні. При комбінованому способі виготовлення основні деталі можуть бути викроєні з полотна, а оздоблювальні – виготовленні регулярним способом.

Особливості моделі багато в чому визначаються технологічними можливостями не лише в'язального, але й швейного обладнання, яке використовують при виготовленні трикотажних виробів. Обладнання і методи швейної обробки визначають величини припусків на шви, а також конструктивне вирішення виробу із трикотажу.

Регулярні і напіврегулярні трикотажні вироби мають ряд переваг перед кроєними, вони економічніші і скорочують та спрощують технологічний процес розкрою і виготовлення (наприклад, за рахунок відсутності бічних швів). Проте, на сьогодні до 60% трикотажних виробів виробляють саме розкрійним способом. Це пояснюється відносною простотою їх виготовлення, а також можливістю розширення асортименту за рахунок проектування великого числа моделей найрізноманітніших форм і фасонів.

Суцільнов'язальними називають вироби, форма яких досягається при вив'язуванні виробу в автоматичному режимі. Виготовлення таких виробів вимагає мінімальної кількості швейних операцій. Така технологія називається безшовною. Вона є найбільш складною і дороговартісною, вимагає застосування плоскофангових електронних в'язальних машин останнього покоління, забезпечених системами обрізання і захоплення ниток.



4. Важливу роль у вирішенні завдань моделювання і конструювання трикотажних виробів відіграють властивості трикотажних полотен, з яких виготовляють одяг. Конструкція будь-якого виробу тільки тоді буде раціональною, коли в ній будуть враховані всі властивості матеріалу, які виявляються, як в процесі виготовлення виробу, так і в процесі його експлуатації. **До основних властивостей трикотажних полотен відносять:** деформаційні (розтяжність, пружність, здатність до формування, зсідання), специфічні (здатність країв закручуватись, а полотна розкручуватись – розпускатись і прорубатись), геометричні (товщина, ширина полотна), оптичні та ін. Вказані властивості трикотажних полотен, виявляючись в більшій чи в меншій мірі, ведуть до зміни розмірів і форми розгорток деталей трикотажного виробу. Розтяжність – це здатність трикотажного полотна деформуватись або змінювати свої розміри під дією навантажень, а після їх зняття частково або повністю відновлюватись. Розтягування трикотажного полотна може відбуватися за трьома напрямками – по довжині, ширині та діагоналі. Внаслідок розтяжності трикотажні полотна деформуються, що проявляється у вигляді зміненої петельної структури внаслідок її високої рухливості. Деформація – це процес зміни лінійних параметрів полотна при розтягуванні його у поперечному чи поздовжньому або одночасно в обох напрямках. Повна деформація складається з трьох компонентів: пружної, еластичної з малим і великим періодом релаксації та пластичної. Після зняття навантаження частина деформації розтягу (умовно-пружна, що складається з пружної і еластичної з малим періодом релаксації), яка для більшості полотен складає 60-90 %, зникає. Значна частина еластичної деформації з великим періодом релаксації та пластичної деформації представляє собою умовно-залишкову деформацію, яка не зникає і проявляється в процесі носіння трикотажних виробів та може змінювати їх форму. Для конструювання верхніх трикотажних виробів, розтяжність трикотажного полотна і встановлення його незворотної частини визначають за методом багаторазового розтягу зразка полотна до певної величини абсолютного або відносного видовження. Параметри випробування встановлюють з врахуванням результатів дослідження поведінки деталей верхніх виробів у процесі носіння.

Величина відносного видовження залежить від характеру рухів, які виконує носій одягу. Найбільша величина відносного видовження по ширині деталей верхніх виробів з полотен другої та третьої груп розтяжності складає 55 %, з полотен першої групи – 35 %.

За величиною деформації трикотажних полотен співробітниками колишнього Всесоюзного науково-дослідного інституту трикотажної

промисловості (ВНДІП) розроблені дві класифікації: за величиною повної деформації (табл. 4.1) та за її умовно-залишковою частиною (табл. 4.2). Відповідно до класифікації всі трикотажні полотна поділяються на три групи. Таблиця 4.1. – **Класифікація трикотажних полотен за величиною повної деформації**

Номер групи	Умовне найменування групи	Величина повної деформації, %
Перша	Малих деформацій	Від 0 до 40
Друга	Середніх деформацій	Від 40 до 100
Третя	Великих деформацій	Від 100 і вище

Таблиця 4.2 – **Класифікація трикотажних полотен за величиною умовно-залишкової деформації**

Номер групи	Умовне найменування групи	Умовно-залишкова деформація, %
Перша	Малих деформацій	Від 0 до 2
Друга	Середніх деформацій	Від 2,1 до 5
Третя	Великих деформацій	Від 5,1 і вище

Величина умовно-залишкової деформації для різних видів полотен верхніх трикотажних виробів за величиною не є однаковою, тому розміри деталей виробу з цих полотен будуть змінюватись в процесі ношення різною мірою. Тому для кожної групи полотен розробляють рекомендації щодо конструювання трикотажних виробів.

На пружно-пластичні властивості трикотажних полотен впливає не тільки вид переплетення, а й сировинний склад пряжі. Так, трикотажні полотна із вовняних волокон характеризуються значним пружним подовженням, що дає можливість цим полотнам відновлювати свою форму після розтягування. Трикотажні полотна із бавовняних і віскозних волокон мають високі показники подовження та малу пружність. Полотна із ацетатних волокон характеризуються високою пружністю, внаслідок чого в процесі експлуатації краще зберігають форму, ніж вироби із віскозних полотен. Висока розтяжність та пружність характерна для більшості трикотажних полотен із синтетичних ниток (лавсану, нітрону, капрону та ін.).

Розтяжність трикотажу призводить до розширення деталі виробу в поперечному напрямі і зменшення її довжини. У зв'язку з цим при конструюванні одягу з трикотажу збільшують довжину деталей на 1 % в першій групі полотен, на 2–2,5 % – у другій і на 3–5 % – у третій групі.

Характерною особливістю трикотажних полотен є висока частка пружної деформації, особливо по ширині, незалежно від ступеня їх розтягування. Пружність полотна залежить від переплетення і пряжі. Введення в полотно сучасних еластичних ниток дозволяє отримати трикотажне полотно з розтяжністю до 500 %. Підвищити пружність трикотажного полотна також дозволяє використання переплетення повної або неповної резинки.

Форму трикотажних виробів, як і виробів із текстильних матеріалів, отримують шляхом перекосу трикотажу. Однак, процес формоутворення трикотажного полотна набагато складніший, порівняно із тканиною. Якщо у виробках з тканин об'ємна форма досягається тільки шляхом перекосу при збереженні довжини ниток основи і піткання, то в трикотажі перекіс повинен неодмінно супроводжуватись розтягуванням полотна в поперечному чи поздовжньому або одночасно в обох напрямках. При відсутності лінійних деформацій перекіс практично неможливий. У полотні одразу з'являються складки, його поверхня стає хвилястою, зморшкуватою, що неприпустимо в одязі. Із збільшенням лінійних деформацій можливості перекосу зростають. Перекіс петельних стовпчиків виникає при виготовленні трикотажних полотен із пряжі нерівноважної крутки. Наявність перекосів у трикотажі утруднює процес виготовлення виробів, погіршує їх зовнішній вигляд і знижує якість. В готових трикотажних полотнах допускається наступний кут перекосу петельних стовпчиків: для полотна із начосом – не більше 4°, для шовкового – не більше 5°, для гладкого бавовняного – не більше 8°. При проектуванні трикотажних виробів за методом оболонки форму доцільно отримують шляхом перекосу полотна у поєднанні з одночасним поперечним розтягом.

До специфічних властивостей трикотажних полотен слід віднести: здатність країв закручуватись, здатність полотна розпускатись і прорубуватись. Здатність країв трикотажу закручуватись – одна з негативних його властивостей. Ступінь закручування залежить від виду переплетення, його щільності і виду волокна. Найбільш високе закручування країв спостерігається в одинарних полотнах переплетення «гладь», «ланцюжок», «трико», «атлас», другої та третьої груп розтяжності. Тому уздовж вільних країв деталей (бортів, відльоту коміра тощо) вив'язують декілька рядів іншим стабільнішим переплетенням або використовують додаткові планки або тасьму.

Однією з негативних властивостей трикотажу є його здатність до розпускання, яке відбувається при обриві петлі або по зрізу. Найбільшу здатність до розпускання має переплетення гладь. Практично не розпускаються оснований'язані переплетення. У виробках з полотен, що сильно

розпускаються, перед розкроюванням необхідно уздовж контуру деталі прокласти строчку ланцюгового стібка. При цьому модель повинна мати мінімум членувань. Здатність трикотажного полотна до розпускання враховується при виборі виду з'єднувального шва (краєобметувальний, човниковий або ланцюговий з попереднім або наступним обметуванням зрізів чи без обметування). Від виду шва залежить величина припуску на шви і підгин при побудові лекал деталей виробу.

Із збільшенням щільності трикотажного полотна збільшується його здатність до прорубування, що призводить до розпускання петель у кроєних виробках. На прорубування трикотажних полотен суттєвий вплив має товщина машинної голки. Так, із зміною номера голки з 90 до 100 воно може збільшуватись у 1,5...3 рази. Швейна нитка має менший вплив на прорубування, однак чим м'якіша нитка, тим менше прорубування трикотажного полотна.

З геометричних властивостей трикотажного полотна найбільш суттєві його ширина і товщина. Ширина трикотажного полотна визначає місце розташування швів на поверхні виробу. Її враховують при виборі найбільш раціонального способу членування поверхні виробу на частини. Для раціонального використання трикотажного полотна певної ширини у виробі передбачають певне положення бокових швів, а якщо дозволяє ширина полотна, виріб проектують без бокових швів. Товщина трикотажного полотна – впливає на вибір величини прибавки на товщину полотна $P_{т.п}$, яка додається до ширини виробу. Встановлено, що при товщині трикотажного полотна більше, ніж 0,3 см, різниця довжин внутрішнього і зовнішнього контуру виробу на фігурі людини призводить до значної зміни розмірів деталей виробу.

З оптичних властивостей трикотажу, які враховують при проектуванні трикотажних виробів, найбільш важливими є: колір, характер орнаменту; блиск і фактура. Форма одягу з трикотажу теплих і світлих тонів або з трикотажу із блискучою поверхнею сприймається об'ємніше і здається дещо більшою, ніж така сама форма виробу з трикотажу темних або холодних кольорів. Орнаментація трикотажу та фактура його поверхні (клітинки, смужки, кольоровий орнамент тощо) визначають форму розгортки деталей виробу. У виробках для жінок з такого трикотажу об'ємну форму пілочкам надають частковою посадкою по зрізах пройм або певної конфігурації плечових зрізів і зрізів пройм.

5. Художнє моделювання одягу, зокрема трикотажного, неможливе без ретельного композиційного пророблення. Адже композиція – це найважливіший організуючий елемент художньої форми одягу, який надає їй

довершеності та цілісності. Особливості композиційного вирішення трикотажного одягу пов'язані з властивостями трикотажних полотен і специфікою трикотажного виробництва. Модель і полотно, з якого її виготовляють, створюються практично одночасно: в залежності від призначення виробу вибирається сировина, задаються малюнок переплетення, фактура, товщина і щільність полотна та інші параметри структури, що визначають художньо-композиційне вирішення майбутнього виробу.

У трикотажі не можливо отримати такого різноманіття форма, як у виробих з тканин, оскільки через специфічні властивості трикотажу (більша, в порівнянні з тканинами, рихлість, пластичність, товщина та ін.) неможливо досягти чітких силуетних і конструктивних ліній, які складають основу форми. Крім того, через значну розтяжність, здатність розпускатися і складність обробки країв, у трикотажних виробих не рекомендується використовувати численні деталі і шви. При створенні художньо-композиційного вирішення трикотажного виробу найбільше значення має структура полотна. Від зовнішнього вигляду і властивостей ниток, будови петлі, характеру переплетення, щільності полотна, його обробки залежать не тільки важливі для формоутворення властивості – розтяжність, пружність, здатність драпіруватись, але і особливості зорового сприйняття форми. Рихлі, начісні або петельні поверхні підсилюють ефект об'ємності, на вигляд збільшують масу, а гладкі – зменшують її. У полотнах одного сировинного складу положення нитки в петлі обумовлює збільшення або зменшення блиску, поглиблення кольору, чіткіше виявлення рельєфного малюнка, що впливає на сприйняття форми виробу.

Важливу роль в композиції трикотажного одягу також відіграють орнаментация і колорит трикотажу, від яких залежить масштабність виробу. Так, крупний, контрастний, динамічний візерунок збільшує масу форми, а спокійний, м'який або дрібний, навпаки зменшує її.

Таким чином, при роботі над художнім вирішенням трикотажного одягу необхідно майстерно володіти всіма засобами гармонізації композиції і вміти грамотно їх застосовувати, враховуючи при цьому властивості трикотажних полотен.

Характер форми трикотажного одягу в цілому і його деталей є його найважливішою властивістю, з якої, власне і починається проектування. Створення художньо-виразної форми – головне завдання художнього проектування одягу із трикотажу. У фізичному сенсі під формою одягу розуміють об'ємно-просторову характеристику, що визначає співвідношенням величин його вимірів в системі трьох координат простору.

При проектуванні форми одягу необхідно обов'язково врахувати її зв'язок із фігурою людини. Це складне завдання, оскільки людська фігура є динамічною об'ємно-просторовою структурою, яка завжди знаходиться у русі. Тому, створюючи форму трикотажного виробу, необхідно представляти її взаємодію з фігурою людини в цілому. Трикотажний виріб у процесі руху разом з фігурою людини змінює геометричний вид своєї форми. Часто великий об'єм форми повністю нівелюється використанням м'яких трикотажних полотен. При виробництві трикотажного одягу разом з традиційними способами формоутворення використовують і оригінальні, обумовлені властивостями пряжі, переплетенням та ін. Конструктивний спосіб відноситься до традиційного і припускає розкрій полотна на деталі певного розміру і конфігурації, його використовують при проектуванні одягу з трикотажних полотен першої групи розтяжності. Однак конструктивний спосіб не завжди враховує особливості структури і властивості трикотажу, зокрема його формувальні властивості. Технологічний спосіб дозволяє вирішувати задачу формоутворення деталей і пластики поверхні. Наприклад, чіткий перегин складки або деталі по лінії борта можна забезпечити виключенням голки з роботи при в'язанні на плоскофангових машинах. Цей прийом дозволяє добитися своєрідного ефекту, що полягає в тому, що по всій довжині непрацюючої голки трикотажне полотно ніби переламується. Точного перегину упоперек деталі можна досягнути пров'язуванням по лінії перегину одного петельного ряду меншої щільності або в'язання ниткою меншої товщини. Чергування лицьової і виворітної в'язки вздовж або поперек полотна створює враження подовжніх або поперечних трубчастих складок. При виробництві суцільнов'язаних трикотажних виробів задану форму деталі отримують шляхом зміни числа петельних стовпчиків на деякій відстані від краю деталі або шляхом вив'язування неповних петельних рядів. Формоутворення з використанням фізико-механічних властивостей трикотажних полотен застосовують при виготовленні трикотажних виробів, отриманих регулярним і напіврегулярним способами. Наприклад, в результаті чергування переплетень з повною і неповною резинкою добиваються стійкого прилягання (або зменшення) деталі на заданій ділянці. Петельний крок пресових, ажурних і подібних до них переплетень, зміна їх щільності дозволяють добитись ефекту розширення.

Фізико-хімічний спосіб формоутворення знайшов застосування при виробництві одягу з трубчастих полотен, виконаних з вискоеластичних волокон. Формоутворення таких виробів здійснюється в процесі їх термообробки.

Форма трикотажного одягу тісно пов'язана із його силуетом. Силует – це площинне вираження форми. Зміна тенденцій в розвитку моди визначається зміною силуетних форм. Лінії, що описують контури силуету, називають силуетними. Щоб отримати вичерпну характеристику форми одягу аналізують її фронтальний і профільний силуети. Один і той самий силует можна отримати шляхом різних конструктивних вирішень форми. Форма одягу, як правило, складається з певною кількістю частин і об'ємів, які за допомогою конструктивного з'єднання об'єднуються в одне ціле (рис. 2).

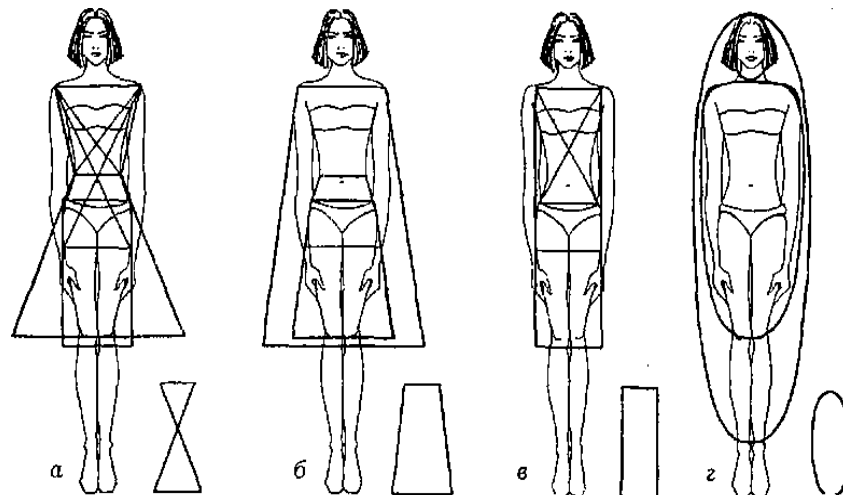


Рис. 2 Схеми силуетних форм трикотажного одягу: а – прилегла (Х-подібна); б – трапецевидна; в – пряма; г – овальна (О-подібна)

Прямий силует. Цей силует є одним з найпоширеніших у трикотажних виробках. Геометрична фігура-символ прямого силуету прямокутних або квадрат, залежно від пропорційних відношень вертикальних і горизонтальних розмірів форми. Одяг прямого силуету дозволяє нівелювати багато недоліків фігури, оскільки лінія талії в цьому силуетному виді одягу не акцентується. Прямий силует найчастіше використовують в жакетах, джемперах, костюмах. Модифікацію прямого силуету – силует з невеликим напуском по лінії талії використовують в жіночих жакетах, джемперах і сукнях, в яких є пояс, що охоплює талію. М'який напуск по лінії талії також може бути утворений завдяки переплетенню. Наприклад, ліф в'яжуть легкорозтяжним переплетенням, а спідницю – щільним малорозтяжним, завдяки чому утворюється напуск на ліфі.

Трапецієподібний силует. Геометрична фігура-символ – трапеція. Лінія плеча в плечовому одязі і лінія талії в поясному виражаються верхньою основою трапеції, а лінія низу виробу – великою нижньою основою. Ступінь розширення характеризується різницею між величинами верхньої і нижньої

основ трапеції. Варіант трапецієподібного силуету з невеликим ступенем розширення до низу виробу визначають як А-подібний силует. Напівприлягаючий силует. Фігура-символ – дві трапеції, верхня з яких перевернута і своєю малою основою лежить на рівні талії. Різниця між верхніми і нижніми основами трапецій незначна, тому силует характеризується помірними пропорціями, наближеними до природних пропорцій фігури людини. Лінія талії в такому силуеті розташовується на природному місці, а сам він повторює контури фігури людини, маючи при цьому достатній об'єм. Напівприлягаючий силует також дуже поширений у трикотажному одязі. У виробих, що крояться з трикотажних полотен, прилягання досягають за допомогою виточок, а у в'язаних виробих – завдяки еластичним властивостям трикотажних переплетень.



Рис. 3 Сучасні силуетні форми: а – трапецевидна; б – пряма; в – Х-подібна;
г – овальна

Прилягаючий силует. Цей силует характеризується високим ступенем прилягання до фігури і об'єднує в собі два різні варіанти його форми. Перша форма – Х-подібна. Фігура-символ – дві трапеції, сполучені між собою малими основами по лінії талії. Низ спідниці в такому силуеті сильно розширений, талія тонка, а ліф щільно облягає фігуру. Якщо спідниця має значну довжину і значне розширення до низу, то ступінь контрастності буде високим. Другий варіант прилягаючого силуету отримав назву «Пісочний годинник». На відміну від попередньої форми композиція цього силуету будується за принципом нюансу. Фігура-символ – найскладніша зі всіх видів силуетів. Її можна порівняти з двома фігурами, верхня з яких перевернута трапеція, яка малою основою лежить на лінії талії, яка в цьому силуеті тонка і підкреслена. Нижня фігура має варіанти. Нею можуть бути як трапеція, так і прямокутник, залежно від ступеня розширення спідниці. Спідниця в такому силуеті завжди малооб'ємна, пряма або звужена донизу, різної довжини. Це силуетна форма з маленьким, облягаючим ліфом і малооб'ємною спідницею.

Овальний силует. Цей силует також часто зустрічається у трикотажному одязі. Фігура-символ – овал. Цей силует характеризує округла, м'яка лінія плечей і спідниця, що звужується донизу. Силует відрізняє наповненість форми, що має в області талії і стегон найбільший об'єм. Дуже часто одяг такого силуету має по низу резинку, що забезпечує звужування форми внизу. У межах усіх описаних силуетів можливі модифікації. Силуети можуть розширюватись. Набуваючи більшої наповненості, звужуватись: подовжуватись чи коротшати. В цьому випадку змінюються пропорції форми одягу, що веде до зміни його характеристик, який стає або динамічнішим, або більш статичним.

Пластична організація трикотажного одягу

Форма одягу може бути простою або складною, що складається з багатьох елементів, сполучених в єдине ціле. Характер зв'язку елементів форми виробу називають його пластикою. Пластика – це значуща властивість форми трикотажного одягу, що виражає і розкриває його художньо-проектний образ. Проектуючи нову форму одягу, необхідно представляти характер взаємодії пластичного руху форми виробу і пластики рухів людини в одязі. Пластична організація костюма залежить від фігури людини, її пропорційних відношень, оскільки людина є носієм заданої форми. Пластичну організацію форми трикотажного виробу продумують ще на етапі ескізного пророблення моделі. Пластика силуетних ліній визначає пластичний лад силуетної форми одягу. У будь-якому силуеті один з пластичних рухів виділяється найбільш значущо. Він є головним пластичним рухом форми. Найважливішим чинником, що визначає пластику трикотажних виробів, є пластичні

властивості трикотажних полотен, які використовують для створення моделей. Якщо трикотажне полотно добре утримує форму, то пластику виражатимуть прямі, жорсткі, ламані лінії. Якщо ж модель створена з полотен, що володіють м'якою пластикою, то виріб буде характеризуватися криволінійними, плавними лініями.

Важливим чинником пластичної організації форми одягу є взаємозв'язок пластики силуету, як площинного виразу форми, та пластики елементів і деталей цієї форми. Без такого пластичного зв'язку неможливе досягнення єдності між цілим і його частинами.

Пластичний рух форми костюма характеризують лінії, що описують цю форму. Пластичні лінії можуть бути різними за своїми характеристиками: прямі, криві, горизонтальні, вертикальні, діагональні. У пластиці форми можливі як плавні, так і стрибкоподібні переходи від одного напрямку форми до іншого. Лінії – найбільш дієвий засіб при створенні моделі. Виділяють конструктивні, конструктивно-декоративні і декоративні лінії (рис. 4).



Рис. 4 Пластична організація форми трикотажного пальто

Конструктивні лінії – це лінії, що членують поверхню одягу на окремі частини (деталі) з метою створення об'ємної форми, або видимі лінії з'єднання складових частин форми. Конструктивні лінії ще називають робочими лініями. До конструктивних ліній відносять: видимі лінії з'єднання складових частин і деталей форми (плечові шви, бокові шви, шви рукавів тощо); видимі лінії, створені виточками, складками, строчками, які приймають участь у формоутворенні одягу; контурні лінії форми одягу в цілому і деталей, в тому числі лінія низу виробу та рукавів. У більшості випадків конструктивні лінії малопомітні у готовому виробі, так як око

зникає до конструктивних швів і сприймає їх не як фасонні лінії, а як необхідні при побудові форми одягу.

У трикотажних виробах форма може бути створена не тільки за допомогою швів, виточок, зборок, але й за рахунок в'язання самого трикотажного полотна. Задану форму можна отримати шляхом змінення структури переплетення. Лінії переходів від одного переплетення до іншого також називають конструктивними лініями.

Конструктивно-декоративні лінії несуть подвійне навантаження: з одного боку вони приймають участь у конструктивній побудові форми, а з іншого – декоративно збагачують форму. До них відносять лінії рельєфів та кокеток. Конструктивно-декоративними лініями часто стають конструктивні лінії, які виконують роль декоративних. Наприклад, контури відльоту коміра, контури кишень, виріз горловини одночасно є конструктивними і декоративними лініями. Конструктивно-декоративні лінії можуть бути оформлені складками, бейкою, декоративною строчкою, а також можуть бути отримані переплетенням.

Декоративні лінії – це лінії різноманітного оздоблення одягу, що має лінійний характер. До них відносять лінії, утворені елементами оздоблення: вишивкою, аплікацією, мереживом, переплетенням трикотажного полотна, а також його орнаментом. Декоративними лініями вважають також контурні лінії деталей одягу – манжет, хлястиків, поясів тощо.

Більшість композиційних рішень трикотажних виробів виконують за принципом збагачення форми без порушення основних ліній (швів). В композиції трикотажних виробів одночасно застосовують конструктивні і декоративні лінії, які взаємно пов'язуються і підпорядковуються. Наприклад, лінія горловини може бути підкреслена кольоровим або рельєфним орнаментом. Лінію стегон в таких трикотажних виробах, як светр чи пуловер підкреслюють рельєфною резинкою. Так само виділяють комір та низ рукавів.

Фактура та колір трикотажу

Колір – один з найсильніших засобів впливу на відчуття людини. У всі часи він був основним прийомом художнього вирішення текстилю і трикотажу. Колір, як засіб орнаментальної композиції, завжди бере участь в створенні художнього образу спільно з іншими засобами. Колір – одна із самих знакових характеристик костюма. Колір визначає образ костюма і впливає на сприйняття його форми. Він одночасно є елементом композиції костюма і засобом її організації. Як елемент знакової системи костюма, колір найбільш рухомий, оскільки зміна модних кольорів і їх поєднань в костюмі відбувається постійно, залежно від модних тенденцій. Колір в костюмі

залишається модним близько двох років. Лише невелика частина споживачів включає в свій гардероб нові модні кольори відразу після появи їх у продажу. Значна більшість покупців беруть їх на озброєння після періоду психологічної адаптації.

Кольори в природі завжди звучать разом, знаходячись в певній взаємодії один з одним. Колірний лад костюма найчастіше визначається характером взаємодії декількох кольорів. Підбір кольорів ведеться не механічно, а цілеспрямовано, відповідно до законів колориту. Колір грає важливу роль в композиції орнаменту трикотажного полотна. Беручи участь у графічному розташуванні композиційних елементів – плям, ліній, колір і колірні співвідношення несуть в орнаментальній композиції одне з головних художньо-графічних навантажень. Крім того, різні кольори здатні викликати у людини різні емоції, настрої, думки. Для отримання складних колірних нюансів в одній орнаментальній композиції використовують ефект просторово-оптичного змішування кольорів. Просторово-оптичне змішування кольорів, що знаходяться на відповідній відстані, досягається тим, що, потрапляючи одночасно на сітківку ока, два кольори або більше створюють враження одного кольору. Змішування кольорів, що отримують в результаті злитого сприйняття різноманітних точок, плям, ліній, штрихів, називають просторовим. Просторовим змішуванням кольорів у мистецтві оформлення трикотажних полотен користуються для того, щоб досягти максимальних зорових ефектів, тобто викликати враження багатобарвності при мінімальному використанні кольорів. Ефект просторового змішування кольорів часто застосовується в трикотажних орнаментах, в яких шляхом переплетення ниток або пряжі різних кольорів утворюється малюнок. Просторове змішування кольорів в трикотажі залежить від наступних чинників: розмірів точок, плям і штрихів різного кольору і контрасту між ними по світлості, насиченості і колірному тону, інтервалів між елементами малюнка, відстані, на якій розглядається трикотажне полотно або виріб з нього. З невеликої відстані в орнаменті видно окремі різноколірні нитки і петлі, але при збільшенні відстані вони стають невидимими, а залишається видно тільки малюнок орнаменту. Завдяки явищу просторового змішування кольорів можна отримати (за наявності двох або декількох кольорів) безліч колірних відтінків; число їх залежатиме від щільності розташування колірних петель, поєднання кольорів і їх кількісного співвідношення. Використовуючи це явище, можна отримувати багатоколірну різноманітність на орнаментальному полотні. Його застосування особливо доцільне, якщо вибір кольорових ниток і пряжі обмежений. Коли різноколірні плями (смуги, точки, фігури), що беруть участь в утворенні ефекту просторового

змішування кольорів, сильно контрастують за світлотою (а також насиченістю і колірним тоном), ефект змішування проявляється на дальшій відстані і, навпаки, при зближенні світлотних компонентів ефект змішування видно з ближчої відстані.

Фактура – це видима будова поверхні трикотажного полотна. Будова полотна, характер його поверхні залежать від виду і лінійної щільності пряжі і ниток, характеру малюнка переплетення, орнаменту, щільності переплетення, способу оброблення. Фактура полотна створюється переплетенням – структурою трикотажу і орнаментом, які впливають на зовнішній вигляд поверхні полотна. Фактура в естетичному розумінні – не просто поверхня, а її властивості. Фактура – це враження, яке отримують від трикотажного полотна, не тільки дивлячись або торкаючись його поверхні, але і оцінюючи інші елементи, що входять у формоутворення. Фактуру утворює не тільки реально існуючий рельєф поверхні полотна, але і те враження рельєфності, яке здатна створити сама структура переплетення поверхні трикотажу. У трикотажних полотнах, що володіють фактурою, поверхня утворюється товщиною ниток або пряжі і характером малюнка переплетення. Додаткове оброблення (тиснення, лошіння, каландрування через вали з візерунком) лише закріплює поверхню трикотажного полотна. Фактура трикотажу визначається особливостями рельєфу її поверхні. Цей рельєф в одних випадках може бути виражений достатньо сильно, а може бути і згладжений. Його будова може утворювати правильний малюнок, а може утворювати безладний малюнок, елементи якого хаотично розташовані і розрізнятимуться за величиною і формою. Таким чином, фактура нерівнозначна рельєфу поверхні: у її формуванні беруть участь інші, деколи ледве вловимі чинники. На наше сприйняття діє специфічне відчуття рихлості або щільності пряжі і ниток. Фактура трикотажного полотна, виготовленого на в'язальних машинах нижчих класів, важча і масивніша, ніж фактура полотна, виготовленого на машинах високого класу.

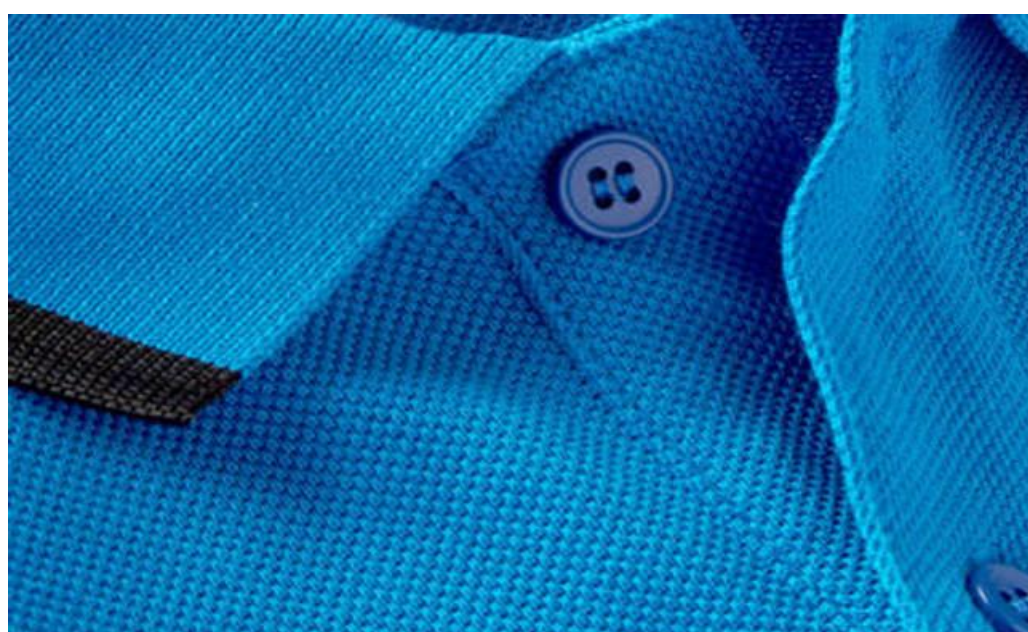
Фактура і колір тісно пов'язані між собою, тому дизайн трикотажу включає розробку колірного рішення і малюнка орнаменту з урахуванням фактури. Колір і фактура впливають на зорове сприйняття фізико-механічних властивостей трикотажного полотна, можуть зробити його легким або важким, об'ємним або плоским, щільним або прозорим. Крупна фактура полотна зорово зменшує розміри поверхні, і, навпаки, дрібна фактура збільшує поверхню полотна і робить її м'якшою. Між кольором і фактурою існує тонкий взаємозв'язок: колір, безумовно, залежить від фактури, і один і той же колір пряжі по-різному сприймається оком на різних поверхнях полотен. Фактура ж, в свою чергу, залежить від кольору – от чому яскраво

забарвлена поверхня полотна набуває щільнішу фактуру, ніж полотна неяскравих, приглушених кольорів. Якщо естетичні властивості трикотажного полотна з крупною фактурою посилюються ще і в колірному рішенні, наприклад при застосуванні поєднання темних, малонасичених кольорів, то такі полотна сприймаються важчими, більш об'ємними, тому при їх проектуванні необхідно враховувати наступне: чим темніший колір пряжі, чим він менш насичений, чим грубіша фактура поверхні, тим важчим здається полотно. Теплі кольори і білий колір пряжі, а також малонасичені кольори сильніше виділяють фактуру, ніж холодні кольори – менш світлі і більш насичені.

Важливу роль у формуванні і сприйнятті фактури полотна грають також сировина, щільність полотна, його структура, склад. Наприклад, поєднання шовковистих блискучих ниток з матовими дозволяє отримати полотно з ефектом мерехтіння; фасонної букльованої пряжі з гладкою – ворсисту поверхню; пряжі з високою лінійною щільністю з низькою – розріджену поверхню полотна; меланжевої пряжі з гладкою – пістрявов'язаний ефект полотна; об'ємної пряжі або мохеру з гладкою – пухнасту поверхню полотна. Фактура поверхні трикотажного полотна може бути створена шляхом: розпису; аплікації (з іншого полотна, тканини, оксамиту, шкіри, хутра); вишивкою кольоровими нитками (пряжею, стеклярусом, бісером, блискітками); використання бахроми (тасьми, кантів, кольорових стрічок, штучних квітів).

Фактура і орнамент також повинні бути взаємозв'язані і підсилювати художню виразність трикотажного полотна. Залежно від призначення полотна роль орнаменту в кольорі і фактурі полотна різна, але вся ця різноманітність будується за наступними принципами: орнамент чітко виділяється на поверхні трикотажного полотна, стає домінуючим в композиції, а фактура – виявляє його, підсилює його виразність; фактура трикотажного полотна, створена тим чи іншим видом переплетення, активно виділяється на поверхні полотна і грає головну роль в його художньому оформленні, а орнамент підпорядкований їй; орнамент і фактура полотна грають однакову роль, гармонійно доповнюючи один одного.







6. Характеристика методів побудови конструкцій трикотажних виробів

Трикотажне полотно за рядом властивостей суттєво відрізняється від текстильних матеріалів, що, в свою чергу, визначає певні особливості у побудові конструкцій трикотажного одягу. Це стосується вибору вихідних даних для побудови конструкції, методів побудови базових основ і внесення модельних особливостей. Трикотажне полотно, порівняно з тканиною, має більшу рухливість структури і високе розтягнення. Наявність рухомої петельної структури надає полотну високу здатність до формоутворення, тобто полотно легко приймає складну просторову форму. Об'ємна форма трикотажного виробу, так само як і виробу з тканини, створюється, перш за все, за рахунок перекосу матеріалу. Чим складніша форма виробу, тим більший перекіс матеріалу необхідний для її відтворення.

Сутність процесу конструювання трикотажного виробу полягає у визначенні розмірів та форми як самого виробу, так і його деталей.

Трикотажний виріб є складною об'ємною поверхнею, утвореною окремими деталями, що мають плоску форму. Отже, задача визначення розмірів і форми виробу зводиться до встановлення розмірів та форми розгортки деталей, які її утворюють. Всі методи, які використовуються на сьогодні в промисловості для конструювання трикотажних виробів, відносяться до наближених. До цих методів відносяться численні варіанти так званих «систем крою», які розроблені для конструювання одягу з текстильних матеріалів, але широко використовується для побудови конструкцій трикотажних виробів. У такому випадку вироби проектує з врахуванням прибавок, характерних для виробів з трикотажу. Величини прибавок встановлюють в залежності від величини повної деформації розтягу трикотажного полотна, спираючись на рекомендації провідних організацій трикотажної промисловості. Однак, ці методи не забезпечують отримання достатньо якісної конструкції виробу з трикотажу. Посадка виробу на фігурі, як правило, задовільна, тому що форма деталей виробу, яка характерна для одягу з текстильних матеріалів, не враховує властивостей трикотажу. Наприклад, необґрунтована кількість виточок, їх глибина і довжина, збільшена посадка по окату рукава, форма і глибина пройми. Найбільш точною і обґрунтованою для розробки конструкцій трикотажних виробів є методика конструювання, розроблена співробітниками колишнього Всесоюзного Будинку моделей трикотажних виробів (ВБМТВ). Ця методика дає можливість побудови креслень конструкції різних видів і крою полотен першої та другої груп розтяжності на жіночі і чоловічі фігури.

У ВБМТВ під керівництвом А.А. Карцевої був удосконалений наближений розрахунково-графічний метод побудови креслень деталей верхніх

трикотажних виробів. З метою збільшення точності побудови конструкції для розрахунку розмірів деталей виробу використані розрахункові формули першого виду:

$$P = M \pm P,$$

де P – розмір ділянки конструкції виробу, см;

M – розмірна ознака фігури, яка безпосередньо визначає розмір ділянки конструкції, см;

P – величина прибавки на вільне облягання, см.

Виключенням є лише розрахунок висоти горловини спинки, який виконується за формулами третього виду. Це пояснюється відсутністю в розмірних характеристиках типових фігур ознаки, яка безпосередньо визначає розмір даної ділянки конструкції.

При використанні розрахункових формул першого виду методика побудови креслень конструкцій виробів може існувати досить довгий час. Так як із змінами розмірних характеристик типових фігур (у зв'язку з періодичними уточненнями типів тілобудови для умов масового виробництва) та форм виробів (у зв'язку зі змінами у напрямку моди) будуть змінюватися лише величини кожного з членів формули першого виду. При зміні силуетної форми та крою виробів достатнім є лише встановлення величини прибавок відповідно до рекомендацій перспективного напрямку моди.

Елементи графічної побудови, прийняті в методиці ВБМТВ, в основному, традиційні. Це нанесенні лінії базисної сітки, визначення положення конструктивних точок креслення методом дуг і засічок та методом лекальних кривих. Слід відмітити, що для верхніх трикотажних виробів масового виробництва не характерне велике різноманіття форм і крою. Порівняно з одягом із тканин це пояснюється властивостями трикотажу, які визначають найбільш раціональну форму виробів з нього. Для верхніх трикотажних виробів характерні більш прості форми, частіше прямі або прилягаючі, та простий покрій з мінімальною кількістю основних деталей, а отже і швів. Найчастіше форма трикотажного виробу залежить не від способу членування поверхні виробу на частини, а від використання в ньому деталей різних видів переплетень та колористичного вирішення. Основні силуети – прямий, прилягаючий, трапецієподібний.

На параметри конструкції верхнього трикотажного одягу та характер його членування впливає спосіб виготовлення трикотажного полотна. При регулярному, напіврегулярному та купонному способах в'язання деталей обов'язковим є зароблений край, який розташований по лінії низу виробу. Звідси випливає вимога до конструкції виробу – обов'язкове горизонтальне розташування лінії низу деталей виробу (спинки, переду, рукава) в площині

креслення конструкції. Зазвичай цю вимогу виконують, проектуючи лінію низу виробу по горизонталі, що проходить через нижню точку лінії середини спинки, положення якої визначає довжину виробу.

Форма деталей виробів, які отримують регулярним способом, обумовлена, в основному, можливостями в'язальної машини. На машинах можна в'язати деталі тільки симетричної форми відносно вертикалі, яка проходить через середину деталі.

Методичні рекомендації з конструювання різних видів трикотажних виробів, запропоновані ВБМТВ, пройшли широку промислову апробацію на швейно-трикотажних підприємствах, результати якої дозволили зробити висновок про високий ступінь технологічності конструкцій і хорошу посадку виробів на фігурах усіх розмірів при обов'язковому врахуванні властивостей трикотажних полотен, вибраних для виготовлення одягу.

Вихідні дані для побудови креслення конструкції трикотажного виробу

Вихідними даними, що необхідні для конструювання трикотажних виробів в умовах масового виробництва, є розмірні ознаки типових фігур та прибавки до ділянок конструкції виробу. Розмірні ознаки, що використовуються в методиці ВБМТВ повністю відповідають даним антропометричних стандартів, які діють на території України, що є важливою передумовою високого ступеня точності методу конструювання. Слід відмітити, що при проектуванні трикотажних виробів розмірні ознаки типової фігури визначаються за тими ж стандартами, що і для виробів з тканин. Кількість типів фігур, на які потрібно проектувати трикотажні вироби в умовах масового виробництва, визначається наступними чинниками: асортиментом виробу і його призначення; властивостями трикотажу; техніко-економічним рівнем трикотажного підприємства.

Поверхня одягу з трикотажу відрізняється від поверхні фігури людини. Ця відмінність пояснюється необхідністю надання одягу потрібної силуетної форми та забезпечення можливості носію виконувати рухи в одязі. Для цього при побудові конструкції виробу використовують прибавки та припуски.

У трикотажній, як і в швейної промисловості прийнято наступний поділ прибавок і припусків залежно від їх призначення в конструкції виробу: конструктивні прибавки та технологічні припуски. Конструктивна прибавка, що враховує свободу рухів людини (прибавка на свободу рухів) і декоративно-конструктивне вирішення виробу (декоративно-конструктивна прибавка), називається загальною. Вона додається до вимірів фігури, які визначають основні розміри деталей виробу (обхвати грудей, талії, стегон тощо).

Найбільший вплив властивості трикотажного полотна мають на прибавку на вільне облягання по лінії грудей, величина якої звично менша, ніж для виробів з тканин. Враховуючи те, що деформація трикотажу у виробі в процесі експлуатації складає 35-55 %, рекомендуються наступні величини прибавок на свободу рухів:

- для виробів із трикотажних полотен з відносною деформацією менше 35 %, прибавка повинна бути більше нуля ($\Pi > 0$);
- для виробів з трикотажних полотен з відносною деформацією не менше 35 %, прибавка повинна дорівнювати нулю ($\Pi = 0$), тому що потрібний розтяг деталей одягу в процесі ношення забезпечується розтягом трикотажу;
- для щільно прилягаючих виробів з трикотажних полотен другої та третьої груп розтяжності, прибавка повинна бути менше нуля ($\Pi < 0$).

Співробітникам колишнього Всесоюзного науково-дослідного інституту трикотажної промисловості (ВНДІТП) рекомендовані наступні величини прибавок по лінії грудей для полотен групи розтяжності: першої групи – не менше, ніж +2см; другої групи – дорівнює 0; третьої групи – від'ємна, не менше, ніж -2см.

У трикотажному одязі прибавку до виміру обхвату грудей розподіляють між основними ділянками конструкції: спинкою, проймою і пілочкою. Розподіл прибавки може бути різним. Однак, слід врахувати, що мінімальна зміна розмірів деталей трикотажного виробу під час експлуатації буде при наступному розподілі загальної прибавки для жіночих виробів: до ширини спинки – 45 %, до ширини пройми – 15 %, до ширини пілочки – 40 %; для чоловічих виробів: до ширини спинки – 55 %, до ширини пройми – 15 % і до ширини пілочки – 30 %.

При виборі прибавки до ширини рукава потрібно врахувати те, що при з'єднанні рукава з відкритою проймою величина посадки по окату буде меншою, ніж закритою проймою. Однак, при з'єднанні рукава з закритою проймою, вироби мають кращу посадку на фігурі.

Прибавку на товщину полотна передбачають при конструюванні верхнього трикотажного одягу із полотен значної товщини, яка враховується при визначенні положень вертикальних ліній базисної сітки креслення основи конструкції. Необхідність врахування цієї прибавки при визначенні ширини виробу впливає із різниці в довжинах внутрішнього і зовнішнього контурів виробу. Якщо прибавку не враховувати, то виріб буде звужений, причому звуження в багатьох випадках буде компенсуватись небажаним розрідженням структури полотна. Товщина трикотажного полотна більше 3 мм вимагає використання прибавки до ширини виробу, рівної потрібній товщині полотна, інакше виріб буде надто вузьким.

Для більшості випадків, коли боковий шов виробу розміщено посередині пройми чи зміщено до спинки не більше, ніж на 2,0-2,5 см, прибавку на товщину полотна в жіночих, чоловічих і дитячих виробах розподіляють в наступному співвідношенні від всієї величини прибавки до ширини: спинки – 40 %; пройми – 20 %; пілочки – 40 %.

Технологічні припуски враховують методи оброблення виробу та властивості трикотажних полотен, що проявляються в процесі виготовлення виробу та його експлуатації. Ці припуски включають припуски на усадку полотна при розкрої та пошитті виробів, на спрацювання полотна на окремих ділянках конструкції, на оброблення виробу, а також на умовно-залишкову деформацію, яка проявляється в процесі розкрою, виготовлення та експлуатації виробу. Припуски на посадку $P_{\text{пос}}$ і спрацювання $P_{\text{спр}}$ полотна на окремих ділянках конструкції залежать від способу з'єднання деталей та від способу їх волого-теплого оброблення. Величини цих припусків для певної ділянки конструкції встановлюють експериментальним шляхом відповідно до прийнятої на підприємстві технології виготовлення одягу та здатності полотен змінювати структуру при волого – тепловому обробленні. Припуски на шви і підгин проектують відповідно до вимог нормативних документів на готові вироби і правила їх виготовлення, що діють на підприємстві, а також залежно від моделі виробу і технології її виготовлення.