Міністерство освіти і науки України
Департамент освіти і науки Хмельницької обласної державної адміністрації
ДНЗ «Хмельницький центр професійно-технічної освіти
сфери послуг»

Т.В. Підгаєцька
І.О. Деліта

Технологія виготовлення спортивної жіночої форми для волейболу

(навчально-методичний посібник)

Хмельницький
2020

УДК: 377: [37.014.5:677.67.06]

ББК:74.47:36.99
П 73

Розглянуто та затверджено на засіданні методичної комісії викладачів та майстрів виробничого навчання професій легкої промисловості та перукарського мистецтва ДНЗ «Хмельницький центр професійно-технічної освіти сфери послуг» (протокол № 6 від 03.01.2020 р.)

Розглянуто та затверджено на засіданні педагогічної ради ДНЗ «Хмельницький центр професійно-технічної освіти сфери послуг» (протокол № 4 від 10.01.2020 р.)

Ухвалено до друку науково-методичною радою Науково-методичного центру професійної освіти та підвищення кваліфікації інженерно-педагогічних працівників у Хмельницькій області (протокол № _____ від _____.)

Рецензент:
Гер'ятович Інна Володимирівна – викладач спецдисциплін за професією «Швачка, кравець» Хмельницького професійного ліцею.

Т.В. Підгаєцька, І.О. Деліта.
Технологія виготовлення спортивної жіночої форми для волейболу:
навчально-методичний посібник / Т.В. Підгаєцька, І.О. Деліта,– Хмельницький: 2020. – 73 с.

У навчально-методичному посібнику викладено основні відомості про спортивний жіночий одяг, вибір матеріалів, кольорів, а також конструктивні особливості, та технологічна послідовність виготовлення основних вузлів.

Поданий в навчально-методичному посібнику матеріал спрямований на засвоєння і закріплення теоретичних знань

учнями під час занять, та відпрацювання завдань індивідуальної та самостійної роботи, що дозволяє на достатньому рівні вивчити конструктивні та технологічні особливості виготовлення спортивної жіночої форми для волейболу.

Адресовано для учнів, викладачів професійно-теоретичної підготовки та майстрів виробничого навчання ЗП(ПТ)О, у яких здійснюється підготовка кваліфікованих робітників з професії «Кравець».

©ДНЗ «Хмельницький центр
професійно-технічної освіти
сфери послуг»
© Т.В. Підгаєцька,
І.О. Деліта,
2020

Зміст

		Ст.
Передмова		6-7
1	Сучасний спортивний жіночий одяг для волейболу	8-14
2	Рекомендовані матеріали та їх властивості	15-21
3	Колір в одязі	22-31
4	Конструктивні особливості	32-53
5	Технологічна послідовність виготовлення спортивної жіночої форми для волейболу	54-71
	Додатки	72
	Література	73

Передмова

У сучасних умовах розвитку легкої промисловості широке застосування при виготовленні спортивного одягу знаходять місце трикотажні полотна. Спортивний одяг із трикотажу відрізняється високими експлуатаційними властивостями, а саме в першу чергу практичність, гігроскопічність, стійкість до зминання, здатність тривалий час зберігати надану форму, стійкість до стирання. Трикотажні полотна характеризуються високими гігієнічними властивостями, мякістю та еластичністю, що дозволяє створювати одяг бажаних форм та покроїв.

Перед фахівцями, які займаються виготовленням трикотажних виробів постає важливе завдання – забезпеченням випуску продукції високої якості, яка відповідає напрямку моди і користується попитом у споживачів. Для виконання цієї задачі ведуться роботи зі створення нових за переплетенням, кольором і сировинним складом трикотажних полотен, які в свою чергу потребують постійного удосконалення конструкції та технологічної послідовності виробів. Конструкція трикотажних виробів повинна бути технологічною і економічною та враховувати властивості трикотажу.

Методи конструювання та технологія виготовлення виробів базується на тих самих принципах, що і виробів із текстильних матеріалів. Однак трикотажні полотна відрізняються від тканин рядом властивостей, які потребують удосконалення процесів конструювання, та технології виготовлення.

Даний вид одягу , а саме спортивний жіночий одяг для волейболу, який складається з майки та шортів потребує особливої обробки окремих деталей та вузлів виробу.

Тому виникла потреба у навчально-методичному посібнику, який узагальнює нові знання для вивчення даної теми.

Посібник призначений для учнів, викладачів професійно-теоретичної підготовки та майстрів виробничого навчання ЗП(ПТ)О, у яких здійснюється підготовка по професії: 7216 Швачка 2 розряду, 7433 Кравець 2-3,4 розряди, 7435 Закрійник 4 розряду. Професійна кваліфікація: 7433 Кравець 3 розряд, а саме з компетентності КРВ 3.2 виготовлення поясних виробів, КРВ 3.3 Виготовлення виробів платтяно-блузочного асортименту нескладної технологічної обробки

У запропонованому навчально-методичному посібнику викладено основні відомості про спортивний жіночий одяг. Суттєву увагу приділено вибору матеріалів та кольору. Описано конструктивні особливості та технологічна послідовність виготовлення основних вузлів.

Поданий в навчально-методичному посібнику матеріал спрямований на засвоєння і закріплення теоретичних знань учнями під час занять, та відпрацювання завдань індивідуальної та самостійної роботи, що дозволяє на достатньому рівні вивчити конструктивні та технологічні особливості виготовлення спортивної жіночої форми для волейболу.

Теоретичні матеріали посібника для повноти візуального сприйняття доповнено схемами, таблицями, кресленнями та інструкційною карткою які розкривають сутність описаних процесів та сприяють засвоєнню матеріалів учнями. Після кожного розділу цього видання надано перелік контрольних питань та завдань для кращого засвоєння знань.

1. Сучасний спортивний жіночий одяг для волейболу

Одяг з’явився як засіб захисту тіла людини від різноманітного впливу навколишнього середовища (жари, холоду, вологи, пилу і т.д.). На сучасному етапі розвитку суспільства одягом називають різноманітні предмети з матеріалу рослинного, тваринного та штучного походження, котрі захищають людину від несприятливого впливу навколишнього середовища, підтримують нормальний, здоровий стан організму і, окрім того, служать прикрасою.

Одяг являється одним з елементів матеріальної культури людства. Зміна форм одягу відбувається на кожному історичному етапі розвитку людського суспільства. Воно відображає вимоги суспільного устрою, розвитку техніки, економіки, а також своєрідності національної культури, особливості побуту, художні смаки та традиції народу.

Під одягом розуміють широкий комплекс предметів, таких як білизна, легке та верхнє плаття, головні убори, взуття, рукавички, панчохи та інші вироби.

До швейних виробів відносяться: одяг – побутовий та виробничий, предмети домашнього вжитку (серветки, покривала, рушники, постільна білизна і т.д.), технічні вироби і спорядження (автомобільні чохли, палатки, речові мішки, погони і т.д.

За класифікацією, прийнятою в швейній промисловості, одяг підрозділяється на два класи**:** одяг побутовий та виробничий.

Побутовий одяг – це одяг для носіння в різноманітних побутових та суспільних умовах. Клас побутового одягу найбільш численний, він підрозділяється на підкласи: верхній одяг, легкий одяг, натільна білизна, постільні вироби, корсетні вироби і головні убори. Підкласи поділяються на групи за предметним призначенням виробів:

- *Верхній одяг* – пальто, півпальто, плащ, жакет, піджак, куртка і т.д.
- *Легкий одяг* – сукня, блузка, сорочка верхня, спідниця, фартух, шорти і т.д.
- *Натільна білизна* – піжама, сорочка спідня, труси, кальсони, плавки, купальні костюми, роспашонка і т.д.
- *Корсетні вироби* – корсет, грація, бюстгальтер, півкорсет, півграція, пояс для панчіх.
- *Постільна білизна* – підковдра, простирадла, ковдра прошита, наволочка і т.д.

Групи виробів діляться на підгрупи по статево-віковому признаку – чоловічі, жіночі, для хлопчиків та дівчаток старшого шкільного та дошкільного віку, підлітків, для дітей ясельного віку та новонароджених. Далі побутовий одяг підрозділяється на види по сезонному признаку – зимовий, демісезонний, літній і типии – повсякденний, спортивний, домашній, урочистий. Одяг розрізняється також по виду волокна матеріалу з якого він виготовляється, - одяг з шовкових, вовняних, синтетичних матеріалів.

Види побутового одягу мають різновиди в залежності від моделі виробу, визначеного його формою, силуетом, конструкцією деталей і вузлів (кишень, бортів, коміра, рукавів).

Виробничий одяг – одяг для носіння в виробничих умовах різноманітних галузей народного господарства, призначена для захисту людини від впливу небезпечних та несприятливих виробничих факторів і збереження працездатності людини.

У виробничому одязі виділяють одяг спеціальний, санітарний, формений. Виробничий одяг застосовується у всіх галузях промисловості для робітничих масових професій, він забезпечує захист від забруднення. Основними видами виробничого одягу є халати та фартухи.

Спеціальний одяг – це виробничий одяг для захисту працюючого від впливу небезпечних та несприятливих виробничих факторів.

Спец. одяг забезпечує захист робітників від несприятливого впливу навколишнього середовища. Основними видами спец. одягу є: плащі, куртки, комбінезони, ватні куртки, шаровари.

Санітарний одяг – виробничий одяг для захисту предметів праці від працюючого і працюючого від загальних виробничих забруднень. Різновидом сан. одягу являється технологічний одяг для захисту предметів праці.

Форменний одяг – одяг для військовослужбовців, працівників спец. відомств, працівників транспорту (залізничного, авіації, таксі, річного і морського флоту) і учнів, для котрих встановлена форма (учнів професійних навчальних закладів). Основними видами форменого одягу являються: шинель, пальто, костюм, кітель, бушлат, сукня, головні убори.

В залежності від використання в різні пори року виробничий одяг підрозділяється на підгрупи позасезонного та зимового одягу. Побутовий одяг може мати різне призначення і використовуватись при різних обставинах, а саме: костюм для вулиці, сукня для дому, для випускного балу, для офіційних випадків, для занять спортом.

По статево-віковому признаку одяг поділяється на чоловічий, жіночий, дитячий. Дитячий одяг підрозділяється на одяг для:

- новонароджених – до 9 міс.
- ясельного віку – від 9 міс. до 3 років.
- дошкільнят – від 3років до 7 років.
- молодшої шкільної групи – хлопчики від 7 до 12 років / дівчатка від 7 до 11,5 років
- старшої шкільної групи – хлопчики від 12,5 до 15,5 років / дівчатка від 11,5 до 14,5 років.
- підліткової групи – хлопці від 15,5 до 18 років / дівчата від 14,5 до18 років.

До одягу який би він не був пред'являється ряд вимог а саме:

- відповідність одягу своєму призначенню
- естетичні
- експлуатаційні
- гігієнічні вимоги

Естетичні вимоги – це вимоги до художнього оформлення одягу, що відповідають сучасній моді (силует, форма деталей, пропорції частин одягу, колір, малюнок використаних матеріалів.

Експлуатаційні вимоги – забезпечення зручності при носінні і надійності в експлуатації. Зручність при носінні – це, в свою чергу, забезпечення свободи рухам і дихання людини, легке одягання та знімання одягу. Під надійністю одягу слід розуміти її безвідмовну службу протягом всього періоду носіння до моменту морального та фізичного зносу. Надійність одягу характеризується опором матеріалів та швів розривним навантаженням, формостійкістю деталей та країв одягу, зносостійкістю матеріалів і конструкцією вузлів виробів.

Гігієнічні вимоги передбачають міри захисту людини від впливу несприятливих факторів зовнішнього середовища (холоду, жари, дощу, шкідливих виробничих факторів), механічних і хімічних пошкоджень, забезпечення нормальної

життєдіяльності організму (дихання шкіри, газообмін, виділення поту і т. д.), підтримання в підодяговому шарі повітря певного рівня температури, вмісту вуглекислоти і вологості.

Одяг не повинен утруднювати дихання, кровообіг і рухи людини, не зміщувати і не стискувати внутрішні органи та частини опорно-рухового апарату.

Ці вимоги забезпечуються при правильному виборі виду побутового чи спеціального одягу необхідної конструкції і матеріалів.

Бути достатньо міцним, легко чиститися від зовнішніх і внутрішніх забруднень.

Не містити токсичних домішок, що виділяються в навколишнє середовище, не мати фізичних і хімічних властивостей, які несприятливо впливають на шкіру і людський організм у цілому.

Мати порівняно невелику масу (до 8—10 % маси тіла людини).

Важливим показником якості та гігієнічних властивостей одягу є підодяговий мікроклімат. За температури навколишнього середовища 18—22 °С рекомендуються такі його параметри: температура підодягового повітря 32,5—34,5 °С, відносна вологість — 55—60 %, концентрація діоксиду вуглецю — до 1—1,5 %.

Гігієнічні вимоги до дитячого одягу та професійного вбрання

Унаслідок менш досконалого механізму терморегуляції, значно більшого, ніж у дорослих, питомого співвідношення величини поверхні тіла та одиниці його маси, більш інтенсивного периферичного кровообігу, діти швидше охолоджуються в холодну пору року і перегріваються в літню. Тому їхній одяг повинен мати більш високі теплоізоляційні властивості взимку і сприяти тепловіддачі влітку. При цьому дуже важливо, щоб одяг був вільним, проте не громіздким, не перешкоджав рухам, не спричиняв зрушень у кістково-м'язових

сполучних тканинах. У ньому має бути якомога менше рубців та грубих швів.

Різні природно-кліматичні умови визначають особливості гігієнічних вимог до одягу для населення. У суворих кліматичних умовах особлива увага приділяється забезпеченню високих теплозахисних і вітрозахисних властивостей одягу. Для цього широко застосовуються неткані утеплювачі із синтетичного волокна, різні синтетичні тканини та їх суміші з натуральними.

Основними вимогами до одягу в умовах жаркого клімату є високі повітропроникність та гігроскопічність, низька теплопровідність, вільний покрій, переважно світлі тони. Найбільш придатні для такого одягу натуральні тканини (бавовна, льон, вовна).

До промислових вимог відносяться забезпечення техніко-економічної вигідності виготовлення виробу по засобам раціонального використання матеріалів та собівартість виробу.

Стиль одягу — певна акцентованість ансамблю (костюму в широкому сенсі), продиктована такими ознаками (або їх сукупністю): віком, статтю, професією, соціальним статусом, приналежністю до субкультури, особистим смаком людини, епохою життя суспільства, національністю, релігійною приналежністю, доречністю, функціональністю, способом життя та індивідуальними особливостями.

Акценти розставляються зазвичай за допомогою аксесуарів, взуття, забарвлення тканини, принтів, фурнітури, деталей обробки і фактури тканини, кроєм моделі одягу, комбінаторикою.

Стиль одягу є одним з основних елементів іміджу людини

У рамках одного з стилів іноді розрізняють його різновиди — підстилі або мікростилі.

Спортивно-класичний стиль одягу зародився раніше всіх з ряду спортивних напрямків. Спочатку він був призначений виключно для занять спортом. Сьогодні це один з найпопулярніших модних напрямків у стилі «спорт».

При створенні моделей цього одягу зазвичай використовуються напівсинтетичні тканини з додаванням бавовни. Використання таких матеріалів для пошиття спортивного одягу необхідно для того, щоб виріб щільно облягав тіло під час занять спортом, але при цьому шкіра «дихала».

Спортивний стиль – це завжди прості та комфортні речі. Різноманітність досягається за рахунок деталей, оздоблення, фурнітури, поєднання матеріалів, підбору кольорів, фактур.

Щоб отримувати максимальний ефект і задоволення від занять спортом необхідний належний спортивний одяг. Вимоги до спортивного одягу постійно змінюються, однак основні критерії його вибору залишаються постійними і незмінними.

Одяг для занять спортом повинен бути максимально зручним, не утрудняти рухів, зберігати форму і в той же час легко розтягуватися. Тільки тоді спортивний одяг можна назвати якісним, коли він відповідає всім необхідним вимогам для проведення тренувань. Саме такими вимогам у повній мірі відповідають жіночі і чоловічі спортивні костюми.

У кожному виді спорту є свої критерії підбору одягу для тренувань. Щоб не заплутатися у величезному асортименті і вибрати одяг правильно.

Волейбол – один з найбільш захоплюючих, масових видів спорту. Його відрізняє багатий і різноманітний руховий зміст. Щоб грати у волейбол, необхідно уміти швидко бігати, високо стрибати. Вмить міняти напрям і швидкість руху, володіти силою і спритністю і витривалістю. Заняття волейболом поліпшують роботу серцево-судинної і дихальної систем, зміцнюють кісткову систему, розвивають рухливість суглобів, збільшують силу і еластичність м'язів.

Перш за все слід врахувати, що під час тренування одяг піддається значним навантаженням, тому, перш за все, слід вибирати міцні тканини і якісний крій і пошиття. Одяг для спорту повинен бути гігроскопічним, і тканина володіти відмінним поглинанням.

Крім того, спортивні майки, шорти, шкарпетки, топи, штани не повинні утрудняти рухів і легко розтягуватися. Ну і нарешті, спортивний одяг повинен бути модним і красивим.

Дана сучасна форма для волейболу складається з майки та шортів. Майка має бути прилеглого силуету, але разом з тим не створювати дискомфорт під час рухів. Прилегла форма досягається за рахунок еластичності матеріалу та рельєфних рішень. Шорти мають бути також прилягаючого силуету. Зручність створює еластичний матеріал.

Перераховуючи вище сказане сучасний спортивний одяг для занять волейболом має поєднувати у собі безліч властивостей, а саме має бути зручним, гігієнічним, не втрачати форму і звичайно має бути модним та сучасним.

Запитання для самоперевірки:

1. Що розуміють під визначенням «одяг»?
2. За які класи за класифікацією підрозділяється одяг?
3. Назвіть види побутового одягу?
4. Які ставляться вимоги до спортивного одягу?
5. Дайте характеристику спортивному стилю одягу.
6. З чого складається сучасна форма для волейболу?
7. Які властивості має поєднувати спортивна жіноча форма для волейболу?

2. **Рекомендовані матеріали та їх властивості**

Найбільш придатними і відповідаючими усім перерахованим вимогам тканинами для активних видів спорту є сучасні синтетичні тканини. Зазвичай використовується суміш волокон еластану, лайкри, бавовни, нейлону. Такі тканини не витягуються, дозволяють дихати тілу, зберігають структуру і колір, легкі, красиві, добре зберігають температуру, зносостійкі і приємні на дотик, вбирають піт, не накопичують запахи.

Виробники посилюють вимоги до спортивного одягу, вони знаходяться в постійному пошуку нових варіантів комфортних тканин і фурнітури, розробляють поліпшені моделі.

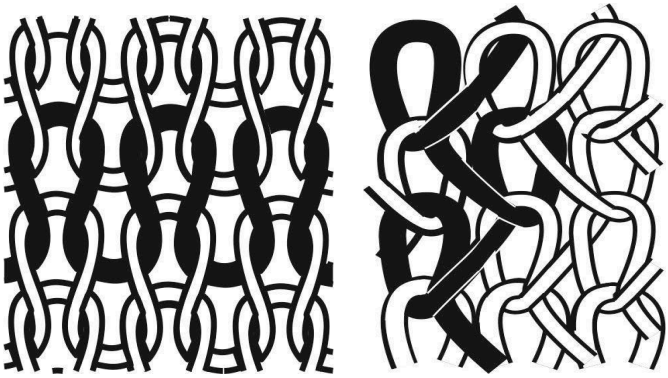
Розвиток трикотажного виробництва внесло новий погляд на спортивний одяг. Зручний, вільний, практичний трикотаж не обмежує руху, що й потрібно в одязі спортивного стилю.

Трикота́ж (фр. *Tricotage*) – текстильний матеріал або готовий виріб, структуру якого становлять з'єднані між собою петлі, на відміну від тканини, яка утворена в результаті взаємного переплетення двох систем ниток, розташованих по двох взаємно перпендикулярних напрямах. Для трикотажного полотна характерні розтяжність, пружність і м'якість. При виробництві трикотажних полотен використовуються синтетичні, бавовняні, вовняні та шовкові волокна в чистому вигляді або в різних поєднаннях.

Основною елементарною ланкою структури трикотажного полотна є *петля*. Петлі розташовані по горизонталі утворюють петельні ряди, а петлі, розташовані по вертикалі – петельні стовпчики. Крім петель, структура трикотажу може містити елементарні ланки прямолінійної або зігнутої форми, які служать для з'єднання інших елементарних ланок.

За способом отримання трикотаж поділяють на поперечнов'язаний (або кулірний) і основов'язаний. У поперечнов'язаному трикотажі всі петлі одного петельного ряду

утворені з однієї нитки. У основов'язаному трикотажі кожна петля петельного ряду утворена з окремої нитки, тому для отримання петельного ряду потрібно стільки ниток, скільки петель в ряду. На рисунку 2.1 схематично зображено види трикотажних полотен, а саме а – кулірне, б-основовязане. На рисунку 2.2 зображено зовнішній вигляд трикотажу та виробів.



а б

Рис. 2.1 – Види трикотажних полотен:
а – кулірне, б – основов'язане



Рис. 2.2. Зовнішній вигляд трикотажу та виробів.

В процесі створення основов'язаного трикотажу нитки зигзаговидно переходять в петельні стовпчики, тому петлі мають деякий нахил. Основов'язаний трикотаж не розпускається в напрямку петельних рядків.

Поперечнов'язаний трикотаж буває ручного та машинного в'язання, основов'язаний – тільки машинного. Для виготовлення полотен використовують трикотажнов'язальні машини різної конструкції та продуктивності. Трикотажні машини поділяються на поперечно - та основов'язальні, площинно – та круглов'язальні. На площиннов'язальних машинах виготовляють трикотажні полотна або площинні деталі трикотажних виробів. На круглов'язальних машинах трикотаж виготовляється у вигляді трубки (панчохи). Трикотажні машини поділяються на класи. Клас машини визначається кількістю голок на одиницю довжини полотна і обумовлює товщину полотна та товщину ниток, що використовуються для в'язання. Чим вище клас машини, тим більш тонкі полотна вона виготовляє.

Оздоблення трикотажу аналогічне оздобленню тканин. В процесі оздоблення полотна фарбують, піддають різним обробкам з метою покращання їх властивостей та зовнішнього виду. Цикл оздоблювальних процесів визначається волокнистим складом полотна.

Основний показник структури трикотажного полотна – переплетення. Всі види трикотажних переплетень поділяються на три класи:

I. Головні переплетення: гладь, ластик, виворітне, ланцюжок, трико, атлас. Такі переплетення мають найпростішу структуру і надають полотну гладку поверхню.

II. Похідні від головних переплетення: похідна гладь, сукно, шарме, інтерлок, трико, трико-сукно, трико-шарме, шарме-ланцюжок та інші. Ці переплетення створюються комбінуванням двох-трьох та більше видів головних переплетень.

III. Візерункові переплетення: плюшеве, платуване (покривне), футероване, пресове, жакардове, філейне, ажурні. Ці

переплетення створюються комбінуванням головних та похідних переплетень.

В межах кожного класу переплетення поділяються на поперечно- та основов'язані, одинарні та подвійні.

Закручування трикотажу може виникати в напрямку петельних рядків та в напрямку петельних стовпчиків. Ступінь закручування залежить від ступеня зрівноваженості структури переплетення, пружності волокон, структури пряжі та ниток (їх будови та товщини), щільності полотна та його оздоблення. Закручування характерне для трикотажних полотен одинарних переплетень; найбільше закручування надає полотну переплетення гладь. Краї трикотажного полотна можуть загинатися зі зворотної сторони на лицеву по лінії петельних рядків та з лицевої сторони на зворотну в напрямку петельних стовпчиків. Зменшенню закручування сприяє апретування, каландрування та вирівнювання ширини, а також стабілізація полотен, які виготовлені з термопластичних ниток.

Перекіс петельних стовпчиків може виникати в поперечнов'язаному трикотажі внаслідок використання для в'язання пряжі або ниток, які не зрівноважені за крученням, а також при нерівномірному натягу полотна в процесі вирівнювання ширини та при каландруванні. Перекіс стовпчиків в полотнах та виробах погіршує їх зовнішній вигляд та знижує якість. Допустима величина кута перекосу – 4 - 8 залежно від виду полотна.

Побутові трикотажні полотна та вироби класифікують за такими ознаками: за призначенням, способом виготовлення, волокнистим складом, структурою переплетення, видом оздоблення.

За призначенням трикотажні полотна поділяються на полотна для верхнього трикотажу та білизняні. Трикотажні вироби за призначенням поділяються на 5 класів: білизняні, верхні, панчишно-шкарпеткові, рукавичні, головні убори та хустково-шарфові; чоловічі, жіночі, дитячі; літні, демісезонні та зимові.

За способом виготовлення трикотажні полотна поділяються на поперечнов'язані та основов'язані; вироби – на кроєні, регулярні, напіврегулярні та комбіновані.

Кроєні вироби виготовляють з метражного полотна.

Регулярні – вив'язують повністю або зшивають з деталей, яким при в'язанні надана закінчена форма.

Напіврегулярними називаються вироби, які виготовляються з так званих купонів. Деталі зшиваються у виріб з незначним підкроюванням горловини, пройми, окату рукава.

Комбінованими називають вироби, в яких поєднуються кроєні та в'язані деталі.

За волокнистим складом трикотажні полотна та вироби поділяються на 8 груп:

1 - з бавовняної пряжі, бавовна;

2 - з чистововняної пряжі;

3 - з штучних ниток та пряжі;

4 - з синтетичних ниток та пряжі (в тому числі з текстурованих ниток);

5 - з напівовняної пряжі або зі сполучення чисто- та напівовняної пряжі з натуральними, штучними та синтетичними нитками (пряжею);

6 - з бавовни в суміші з натуральними, штучними та синтетичними нитками (пряжею);

7 - зі сполучення штучних ниток з натуральними або синтетичними (до 50%);

8 - зі сполучення синтетичних ниток (пряжі) з натуральними або штучними (до 50%).

- бавовна 100 %;
- бавовна 95…92 % + лайкра 5…8 %;
- бавовна 80…70 % + полиэстер 20…30 %;
- віскоза 100 %;
- віскоза 95…90 % + лайкра 5…10 %;
- поліестер100 %;
- поліестер 95…90 % + лайкра 5…10 %;
- акрил (поліакрилонітрил, ПАН) 100 %;

- акрил 95…92 % + лайкра 5…8 %;
- акрил 85 % + метаніть 10 % + лайкра 5 %.

За оздобленням трикотажні полотна та вироби випускають суворими, відбіленими, гладкофарбованими, строкатими, з надрукованими малюнками, начісними, уваляними, тисненими, з оздобленням під замшу та зі спецобробками.

Основні види трикотажного полотна:

- Кулірка (в перекладі з фр. «Кулірування») – вигин, кулірна гладь).
- Рибана (ластик 1х1).
- Кашкорсе (ластик 2х2).
- Інтерлок (дволастик).
- Дайвінг
- Мікродайвінг
- Велюр
- бавовна, натуральна тканина. Він чудово вбирає воду і піт, дозволяє шкірі дихати, не викликає алергічних реакцій, але при цьому погано розтягується. Тому 100% не дуже підходить для використання в спортивних речі. Але його можна поєднати з іншими видами;
- поліестер, синтетичний матеріал. Така тканина добре пропускає повітря, не мнеться, швидко сохне, надовго зберігає кольору навіть при частій пранні, довговічна.
- еластан, синтетичне волокно. Має властивість дуже добре розтягуватися, а потім повертатися в початкову форму. Чим вище вміст в тканині еластану, тим краще вона розтягується. Такий матеріал частіше використовують для виготовлення купальників, так як еластан відмінно витримує піт, воду, навіть морську сіль, сонце йому теж не шкодить. На етикетці еластан можуть позначити як лайкра або дорластан
- саплекс, також штучний компонент для виготовлення матеріалу, володіє схожими властивостями еластану, але ще і м'який як бавовна на дотик
- таслан, поліамідна тканина. Завдяки своєму плетіння і пористій покриття відмінно захищає речі від зовнішніх

забруднень, володіє водовідштовхувальними властивостями. Міцний і довговічний, зберігає кольори на сонці, добре пропускає повітря, дозволяючи шкірі дихати

− дазел – трикотаж, який винайшли для пошиття спортивного одягу. Дуже міцна, еластична і зносостійка тканина. Не мнеться, добре пропускає повітря, не вигорає на сонці

Вібір матеріалів для виготовлення спортивної жіночої форми різноманітний, але враховуючи властивості, вимоги, потреби, обираємо трикотаж «дазел» суміш волокон еластану, лайкри, бавовни.Такі тканини не витягуються, дозволяють дихати тілу, зберігають структуру і колір, легкі, красиві, добре зберігають температуру, зносостійкі і приємні на дотик, вбирають піт, не накопичують запахи, та з економічної точки зору не є досить дорогими.

Запитання для самоперевірки:

1. Які види тканин є найбільш придатними для спорту?
2. Охарактереризуйте трикотаж, як текстильний матеріал.
3. Що є основною елементарною ланкою структури трикотажного полотна?
4. Чим відрізняється основ’язаний трикотаж від поперечнов’язаного?
5. Як поділяються трикотажні полотна за призначенням?
6. Як поділяються трикотажні полотна за волокнистим складом?

3. **Колір в одязі**

Колір відіграє велику роль у нашому житті і діяльності, оточує і супроводжує нас усюди. Художники, архітектори, дизайнери розв'язують композиційні задачі, пов'язані з кольором виробничого і суспільного інтер'єрів, виставкового ансамблю тощо. Текстильники розуміють під цим терміном засіб, який застосовується для фарбування. Колір – це властивість тіл викликати те чи інше зорове відчуття згідно зі спектральним складом відбитого або випромінюваного ними світла.

Кольори поділяють на дві важливі групи: ахроматичні й хроматичнфі. До групи ахроматичних належать білий, сірий і чорний кольори. Вони характеризуються лише кількістю відбитого світла або неоднаковим коефіцієнтом відбиття. Ахроматичні кольори відрізняються один від одного тільки яскравістю, тобто вони відбивають різну кількість світла, що падає на тіло. На рисунку 3.1 зображено співвідношення хроматичного та ахроматичного кольорів.

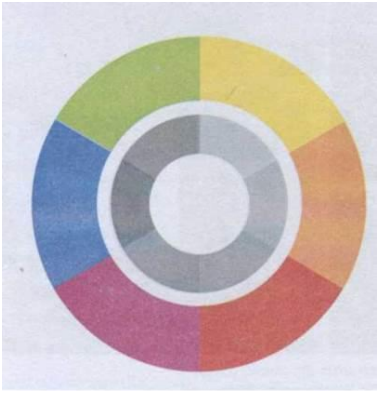


Рис. 3.1. Співвідношення хроматичного та ахроматичного кольорів

Між найяскравішими – білими – і найтемнішими – чорними – поверхнями є різні відтінки сірого кольору: світло-сірі,

темно-сірі. Людське око розрізняє в гамі ахроматичних кольорів близько 3 тис. відтінків.

Хроматичні кольори – це ті кольори та їхні відтінки, які ми розрізняємо в спектрі (червоний, жовтогарячий, жовтий, зелений, блакитний, синій, фіолетовий). Хроматичний колір визначається трьома фізичними поняттями: колірний тон, насиченість і яскравість.

Колірний тон і насиченість є якісними характеристиками кольору. Кількісний бік кольору визначає яскравість, тобто кількість кольору, відбитого від певної пофарбованої поверхні. Якість хроматичного кольору залежить від загального світлового потоку, що падає на зображуваний об'єкт.

Основні закони кольорознавства:

- Перший закон визначає, що для кожного хроматичного кольору можна знайти інший хроматичний, який унаслідок змішування з першим у певних пропорціях дає ахроматичний колір. Ці кольори називаються допоміжними, вони є контрастними один до одного. На колірному колі вони розміщуються на різних кінцях одного діаметра.

- Другий закон стверджує, що змішування двох не додаткових хроматичних кольорів різних колірних тонів дає новий колірний тон, що міститься на колірному колі на однаковій відстані від кольорів, які змішуються. Тому з трьох кольорів, розміщених у колірному колі на однаковій відстані один від одного, можна отримати, змішуючи їх у певних пропорціях, усі можливі кольорові тони та їхні відтінки. Наприклад, у результаті змішування червоного, синього та жовтого кольорів можна отримати всі спектральні кольори, тому вони мають назву – основні кольори.

- За третім законом, результат змішування залежить від самих кольорів, але не від спектрального складу світлових потоків, що викликають ці кольори. Завжди є можливість замінити спектральний жовтогарячий сумішшю червоного з жовтим, і колір при цьому не змінюється.

Гармонія кольорів. Різні кольори і колірні поєднання по-різному сприймаються людиною, викликають різноманітні асоціації і почуття: можуть створювати почуття радості, підвищувати чи знижувати працездатність.

У простому поєднанні хроматичних кольорів з'єднують два допоміжні кольори, скажімо, червоний – із зеленим, синій – із жовтогарячим, фіолетовий – із жовтим. Це дуже поширене поєднання: його часто застосовують у тканинах з малюнком. Якщо необхідно, контраст пом'якшують, додаючи до поєднання третій нейтральний колір, наприклад сірий.

Для складного поєднання додаткових кольорів один із них беруть з двома або кількома відтінками. Поєднання трьох різних кольорів дуже інтенсивне. Однак усі три кольори не потрібно брати в однакових кількостях, один із них має переважати, а два інші – бути допоміжними.

Кольорове коло – абстрактний ілюстративний спосіб відображення безперервності переходів між кольорами. Розглядаючи рисунок 3.2 сектори кола пофарбовані в різні кольорові тони,які розміщені в порядку розташування спектральних кольорів, причому пурпуровий колір пов'язує крайні (червоний і фіолетовий) кольори. Розрізняють кольорове коло Іттена, Гете, Освальда. Але, по суті, всі ці колірні кола являють собою один і той самий інструмент колористики.



Рис. 3.2 – Кольорове коло Іттена

У будь-якому поєднанні кольорів один колір повинен переважати, тобто бути визначальним, і він займатиме найбільшу поверхню. У кожного з нас є свій улюблений колір. Однак не завжди варто керуватися цим у виборі кольору й поєднанні кольорів. Адже головною прикрасою виробу є гармонізація кольорів. Вдалим поєднанням може бути однотонна палітра багатьох відтінків якого-небудь кольору, але підібрати її досить важко. Тому в процесі художнього конструювання краще використовувати положення про гармонію кольорів (Табл. 3.1).

Таблиця 3.1 – Гармонійні кольори

Колір	***Гармонійні кольори***
Червоний	Зелений, сірий
Темно-червоний (бордо)	Перлинно-сірий, рожево-білий
Рожевий	Чорний, бежевий, блакитний
Насичено-рожевий	Світло-блакитний, зелений
Коричнево-рожевий	Блакитний, кремовий
Блідо-рожевий	Салатовий, блідо-бузковий, блакитний

Жовтогарячий	Фіолетовий, блідо-блакитний, світло-синій
Солом’яно-жовтий	Блідо-рожевий, сірувато-блакитний, зелений, фіолетовий, блакитний
Жовтий	Світло пурпуровий
Блідо-жовтий	Сірувато-рожевий, блідо-зелений
Золотистий	Світло-сірий, зелений, темно-червоний
Блідо-зелений	Коричневий, бежевий, волошковий, рожевий
Сіро-зелений (колір морської хвилі)	Жовтий, пісочний, оранжевий, рожевий
Темно-зелений	Світло-зелений, пурпурово-рожевий
Сіро-блакитний	Зелений, сірий, рожево-пурпуровий
Синій	Жовтий, пісочний, оранжевий, рожевий
Фіолетовий	Блідо-бузковий, рожево-пурпуровий

Виходячи з кольорів та поєднань кольорової гами психологи теж зацікавились цим питанням.Психофізіологічний вплив на людину в емоціональному плані дуже великий. Колір може заспокоювати, хвилювати, радувати, пригнічувати тощо. Викликати відчуття теплоти й холоду, бадьорості й втоми, розширювати та звужувати простір, стимулювати зір, мозок, нерви; допомагати лікуванню хворих.

Червоний колір – збудливий, гарячий, енергійний, життєрадісний. Має найдовшу хвилю, стимулююче впливає на мозок, сприяє збільшенню мускульної напруги, підвищенню тиску крові та ритму дихання. Активізує гормональну систему, підвищує працездатність, створює відчуття тілесного тепла.

Жовтогарячий – яскравий, викликає радість, покращує настрій. Заряджає енергією, допомагає боротися зі стресом. Також сприяє покращенню перетравлення їжі та прискоренню руху крові.

Жовтий – стимулює зір, роботу головного мозку, позитивно впливає на моторику. Стимулює уяву. Колір гарного настрою, допомагає боротися з апатією та відчуттям тривоги.

Зелений – заспокійливо діє на нервову систему, знижує головний біль, знімає втому та роздратування.

Блакитний – легкий, свіжий, небесний. Знімає надмірну збудженість та гнів. Колір ясного розуму, сприяє розвиткові творчих здібностей, покращенню здатності до концентрації.

Синій – холодний, спокійний, благородний колір. Заспокоює, знімає агресію. Стимулює розумові здібності, покращує пам'ять.

Фіолетовий – покращує роботу серця, судин та легенів, підвищує витривалість організму. Допомагає заспокоїти розум та привести в порядок думки. Також вважається кольором смутку та скорботи.

Коричневий – теплий, гармонійний; створює спокійний настрій, виражає стійкість та міцність предметів.

Сірий – холодний, спокійний, відсторонений. При тривалому спогляданні навіює сум, сонливість.

Білий – легкий, вільний. Символ чистоти та рівноваги. Добре поєднується з іншими кольорами. Як правило, не набридає. Вважається кольором гармонії, оскільки одночасно передає і блиск променів, і холод льоду.

Чорний – суворий, зібраний, елегантний. Так само як і синій, допомагає настроїтись на інтелектуальну роботу. При тривалому спогляданні понижує настрій. Зазвичай, у невеликій кількості застосовується для контрасту.

Вибираючи одяг, необхідно користуватися знаннями про характер впливу кольорів. Кожен колір, як і кожна людина, має свій неповторний характер. Силу кольорів ми відчуваємо інтуїтивно і завжди намагаємося оточити себе тими відтінками, які відображають нашу сутність або ті особливості, які ми ми хочемо мати.

Нова галузь науки, яка називається «Психологія кольору», виявила, що червоний колір має глибокий вплив на наш настрій, сприйняття реальності і поведінку. Одяг червоного кольору впливає на фізіологію, змінюючи баланс гормонів і спортивні результати, приміром, у футбольному матчі.

Втім, як перевірити цю гіпотезу, дослідникам Гіллу і Бартону довго були невідомо. Олімпіада 2004 року надала їм чудову можливість. У бойових видах спорту, як-от бокс і тхеквондо, колір форми спортсменів – червоний або синій – визначається довільно. Це дозволило вченим порівняти виступи одних і тих же атлетів у формі різного кольору.

Аналіз спортивних результаті впродовж Олімпіади виявив, що спортсмени, одягнені в червону майку та шорти, мали на 5% більше шансів виграти бій, ніж їхні суперники у синій формі.

«Звичайно, червона форма не зробить з вас непереборного спортсмена, – каже Рассел Гілл. – Але допомагає схилити шальку терезів на ваш бік, коли сили суперників майже рівні».

Цьому першому «Етюду в багряних тонах» наслідувала ціла низка інших експериментів, які зробили дуже схожі висновки стосовно, приміром, результатів пенальті у футбольних матчах. Так, якщо голкіпер мав червону форму, шанси забити пенальті знижувалися.

Незабаром психологія кольору стала окремою галуззю досліджень, яка базувалась на цілком об'єктивних даних. «Це дослідження відродило інтерес до кольору і його впливу на психіку людини», – каже Ендрю Елліот з Університету Рочестера в штаті Нью-Йорк.

Точна причина цього ефекту досі залишається предметом дискусій. Ендрю Елліот зазначає, що люди, одягнені в червоне, почуваються більш впевнено, що викликає прискорене серцебиття і підвищення рівня тестостерону, а це, в свою чергу, покращує спортивні результати. Можливо, що червоний відлякує суперника. «Коли ми бачимо червоний колір, ми можемо відчувати страх і почуватися більш принижено, що спричиняє зниження рівня тестостерону», – пояснює професор Еліот. А можливо, що справа у суддях. Одна німецька команда обробила відеозапис з виступом борців тхеквандо так, щоби змінити колір їхньої форми.

Коли відео продемонстрували професійним суддям, виявилося, «що проста зміна кольору вплинула на те, як

досвідчені судді нараховували бали», – розповідає Рассел Гілл. Спортсмени в червоній формі, здається, завоювали більшу прихильність рефері.

Червоний впливає на нашу поведінку й за межами спортивного залу. Приміром, в казино гра червоними фішками змушує робити більші ставки, ніж гра синіми або білими, можливо, тому, що червоний, знову ж таки, асоціюється з перемогою.

З іншого боку, червоний одяг може допомогти вам краще пройти співбесіду на роботу. Деякі експерти вважають, що червона краватка допоможе вам продемонструвати впевненість в компетентності під час інтерв'ю.

Таким чином, цей колір завжди буде асоціюватися з виживанням. І це сприйняття знаходиться так глибоко у підсвідомості, як і кров у наших жилах. Можливо, ми лише почали підтверджувати те, що наші далекі пращури чудово усвідомлювали, коли малювали свої портрети червоним. Жоден інший колір не має такої влади над нами.

Психологи давно довели, що яскраві кольори можуть впливати на наше життя: від рішення про покупку до лайків в інстаграмі. За даними останіх досліджень, навіть одяг різних кольорів надає людині фізіологічний вплив і впливає на продуктивність.

Синій колір, на противагу червоному, заспокоює і зменшує серцеві скорочення. Оточивши себе ним, можна зосередитися перед складною сесією або іншою важливою подією. Приплив ендорфінів і почуття добробуту можна досягти, якщо одягнутися в жовтий. Властивості цього кольору щосили користуються маркетологи у сфері фастфуду: жовті літери «Макдональдса» і Subway, жовтий фон в логотипі «Бургер Кінга» - це повинно викликати у покупця відчуття комфорту і надійності, а компанії – допомагати заробляти.

Колірні переваги можуть не просто впливати на продуктивність людини, але і багато розповісти про його життя. Так, південнокорейські вчені проаналізували близько 25000

знімків в інстаграмі і склали особистісні портрети користувачів з їх улюбленим фільтрів.

Дослідницька група Experience Design і вчені з університету Лідса виявили, що велика кількість червоного кольору в одязі збільшує частоту серцевих скорочень і впливає на кров'яний тиск. «Професійні спортсмени і звичайні люди можуть використовувати цю інформацію під час тренувань», - кажуть психологи.

Крім непрямого впливу на організм, червоний одяг впливає на сприйняття спортсмена оточуючими. В Даремському університеті з'ясували, що незалежно від показників, людей в червоних костюмах в 55 % випадків вважають головними претендентами на перемогу.

Вибираючи одяг, необхідно користуватися знаннями про характер впливу кольорів. Холодні кольори, зокрема темно-синій і сірий, небажано носити молодим людям, тому що вони негативно впливають на працездатність і тепловідчуття. У збройних силах різних країн саме ці кольори використовуються як елементи камуфляжу для пригнічення підсвідомості ворога (біоенергетичний вплив).

Таким чином, любов до того чи іншого кольору в одязі вказує на певні риси характеру, стан здоров'я...

Жовтий – колір щастя, сонця і сміху. Дослідження показують, що жовтий колір в оточенні підвищує вироблення серотоніну в мозку, прискорює метаболізм і піднімає настрій всім оточуючим.

Крім того, жовтий підвищує концентрацію та увагу, тому його часто використовують на плакатах, рекламних сайтах, дорожніх знаках і лініях.

Журналіст і психолог Ліза Джонсон Менделл (Lisa Johnson Mandell) пише: «Синій – найкращий колір, щоб одягнути його на співбесіду, тому що він випромінює впевненість і надійність. Тому багато робочих уніформ чи ділових костюмів синього кольору».

Вчені з Університету Британської Колумбії провели дослідження і з'ясували, що темні відтінки синього мають властивість заспокоювати. У навколишніх синій асоціюється з інтелектом, довірою, ефективністю і спокоєм.

Кожен колір, як і кожна людина, має свій неповторний характер.

Силу кольорів ми відчуваємо інтуїтивно і завжди намагаємося оточити себе тими відтінками, які відображають нашу сутність або ті особливості, які ми ми хочемо мати.

Іншими словами, улюблений колір відображає ваше ідеальне або реальне Я. Несвідомий вибір кольору в одязі здатний розкрити всі ваші секрети. Переконайтеся в цьому самі!

Можливо, психологи мають рацію, коли стверджують: які кольори в одязі – такий характер. Необхідно відзначити, що це лиш є загальні спостереження. Кожна людина створює образ залежно від своєї індивідуальності, смаку й у відповідності зі своїм культурним рівнем та соціальним статусом.

Психологи помітили, що поєднання кольорів і тип колориту, використані в одязі, можуть нести інформацію про особу людини. Колір одягу може викликати до неї те чи інше ставлення. Гармонійне поєднання кольорів викликає позитивні почуття і повагу. А грубі, вульгарні, невизначені колірні дисонанси – недовіру і негативне ставлення. До того ж, один і той самий колір стомлює і оточуючих, і нас самих. Комплектуючи одяг у певній колористичній гамі, можна створити велику кількість кольорових поєднань навіть за невеликого гардеробу. Важливо знати кілька базових кольорів, які пасують до Вашого колірного типу. Червоний, оранжевий, жовтий кольори і різні їх відтінки асоціюються з теплом і створюють теплу кольорову гаму, а зелений, блакитний, фіолетовий, асоціюючись з холодом, - холодну. Колірна гармонія в одязі – це гармонія кольору одягу з образом людини, кольором шкіри, волосся, очей. Теплий або холодний напрям кольору задає тон всім фарбам людського тіла. Колір костюма, сукні, спідниці може надати обличчю свіжості або зробити його

втомленим і нездоровим. Людині з дуже світлим холодним відтінком шкіри не пасуватимуть яскраві, насичені тони й теплі відтінки. І, навпаки, до смаглявої шкіри теплого відтінку не пасуватимуть холодні світлі тони одягу. Кольори можуть сприйматися як легкі та важкі, теплі й холодні, що виступають і відступають, тихі та гучні, радісні й похмурі, спокійні та визивні. Яскравий, кричущий основний колір одягу (червоний, оранжевий) в діловій обстановці може відволікати, дратувати, викликати негативні емоції. Важкі виступаючі кольори (коричневий, теплі відтінки зеленого) зроблять фігуру візуально більшою. Холодні «відступаючі» тони сіро-блакитного, перлового візуально зменшать фігуру, зроблять її легкою. Теплі, насичені тони в одязі можуть сприйматися як агресія, виклик, бадьорість, активність. В свою чергу, холодні – як стриманість, гордовитість, замкнутість. Світлі тони, асоціюються з жіночністю, доброзичливістю, відкритістю, а темні – зі стриманістю, витонченістю, замкнутістю.

Отже розглянувши та ознайомившись з кольорами ,їх характеристикою, кольоротипами, прислухавшись до психологічної точки зору можна сміливо обирати колір в виготовленні спортивної жіночої форми для волейболу; а саме поєднання найсильніших кольорів червоного, синього та жовтого.

Запитання для самоперевірки:

1. Що таке ахроматичні та хроматичні кольори?
2. Які кольори відносяться до теплих та холодних?
3. Який психофізіологічний вплив вплив кольору на людину?
4. Назвіть найпоширеніші кольори спортивного одягу.
5. Який колір спортивної форми надає більше шансів на перемогу?
6. Як червоний колір впливає на нашу поведінку?
7. Який фізіологічний вплив вплив кольору на людину?

4. **Конструктивні особливості**

Властивості трикотажних полотен грають важливу роль в рішенні задач конструювання трикотажних виробів.

Трикотажні полотна мають ряд цінних властивостей: вони м'які, еластичні, не заважають рухам людини, навіть при щільному приляганні. Трикотажні полотна стійки до стирання і майже не зминаються, добре драпіруються, мають високі гігієнічні властивості – велику повітропроникність (в 8-9 разів більшу ніж у тканин) і гігроскопічність, добрі теплозахисні властивості.

Структура трикотажного полотна і його властивості визначаються переплетенням, параметрами і фактурою. Здібність трикотажу до формування – це здібність його покривати тіло людини без утворення складок, зморшок, перекосів завдяки високій розтяжності. Здібність до формування певним чином ускладнює процеси конструювання трикотажних виробів.

Одним із показників якості спортивного одягу є шви. Вони повинні бути м'які, міцні, не врізатися і не натирати шкіру. Крій повинен бути зручним, вільним, рукава не стягувати, пояс не врізатися в талію, а штанини не заважати рухам. У спортивному одязі повинно бути зручно бігати, стрибати, робити розтяжки. Професійний спортивний одяг позбавлений зав'язок, металевих і пластмасових деталей, вони заважають, створюють додаткову вагу і можуть стати причиною травми.

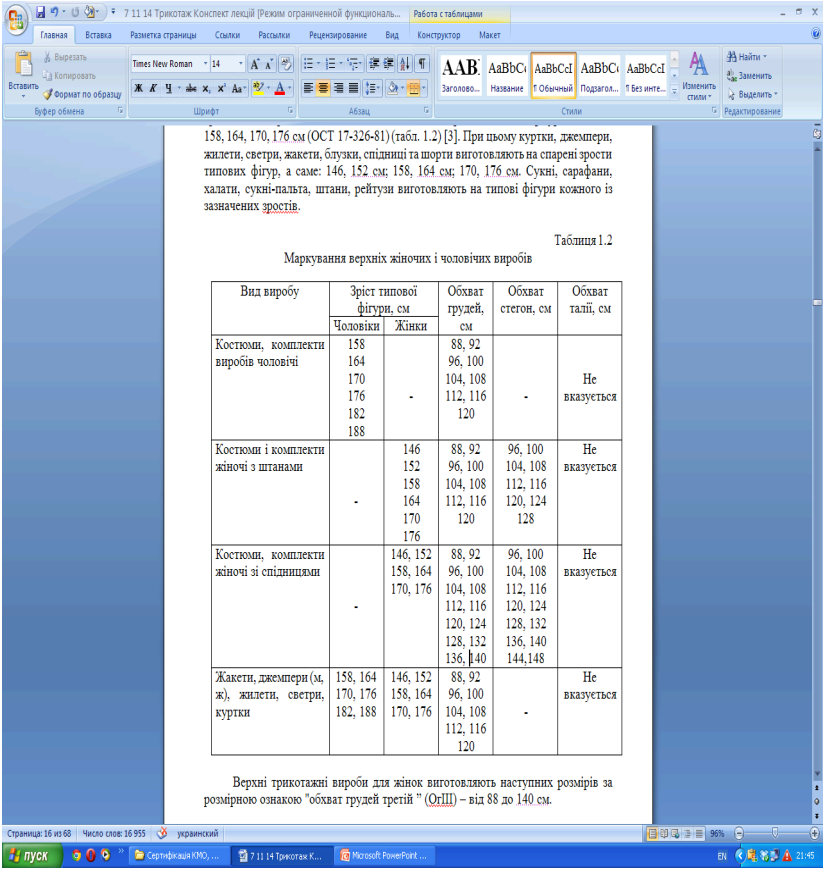
Одяг для спорту повинен бути екологічним, барвники якісними, лише тільки в цьому випадку він є безпечним для здоров'я.

Спортивний гардероб дуже різноманітний. Щоб досягати відмінних результатів і без перешкод займатися спортом, при

виборі необхідно враховувати сучасні вимоги до спортивного одягу, тим більше що вибір її зараз величезний і різноманітний. З державного стандарту ДСТУ 2027-92 «Вироби швейні й трикотажні. Терміни та визначення»

В таблиці 4.1 вказано маркування жіночих та чоловічих виробів.

Таблиця 4.1 – Маркування жіночих та чоловічих виробів



158, 164, 170, 176 см (ОСТ 17-326-81) (табл. 1.2) [3]. При цьому куртки, джемпери, жилети, светри, жакети, блузки, спідниці та шорти виготовляють на спарені зрости типових фігур, а саме: 146, 152 см; 158, 164 см; 170, 176 см. Сукні, сарафани, халати, сукні-пальта, штани, рейтузи виготовляють на типові фігури кожного із зазначених зростів.

Таблиця 1.2

Маркування верхніх жіночих і чоловічих виробів

Вид виробу	Зріст типової фігури, см		Обхват грудей, см	Обхват стегон, см	Обхват талії, см
	Чоловіки	Жінки			
Костюми, комплекти виробів чоловічі	158 164 170 176 182 188	-	88, 92 96, 100 104, 108 112, 116 120	-	Не вказується
Костюми і комплекти жіночі з штанами	-	146 152 158 164 170 176	88, 92 96, 100 104, 108 112, 116 120	96, 100 104, 108 112, 116 120, 124 128	Не вказується
Костюми, комплекти жіночі зі спідницями	-	146, 152 158, 164 170, 176	88, 92 96, 100 104, 108 112, 116 120, 124 128, 132 136, 140	96, 100 104, 108 112, 116 120, 124 128, 132 136, 140 144,148	Не вказується
Жакети, джемпери (м, ж), жилети, светри, куртки	158, 164 170, 176 182, 188	146, 152 158, 164 170, 176	88, 92 96, 100 104, 108 112, 116 120	-	Не вказується

Верхні трикотажні вироби для жінок виготовляють наступних розмірів за розмірною ознакою "обхват грудей третій " (ОгIII) – від 88 до 140 см.

А також в таблиці 4.2 представлена сітка розмірів та зростів саме жіночих фігур для майбутньої побудови креслення.

Таблиця 4.2 – Сітка розмірів та зросту (жіноча)

СІТКА РОЗМІРІВ ТА ЗРОСТУ (ЖІНОЧА)				
Размір (см) (ДСТУ)	Маркування виробу	Вимірювання фігури (см)		
		Обхват грудей (см)	Обхват талії (см)	Обхват стегон (см)
80-84 *	40-42 *	78-86 *	60-68 *	84-94 *
88-92	44-46	86-94	68-76	94-102
96-100	48-50	94-102	76-84	102-110
104-108	52-54	102-110	84-92	110-118
112-116	56-58	110-118	92-100	118-126
120-124	60-62	118-126	100-108	126-134
128-132	64-66	126-134	108-116	134-142

* нестандартні розміри, виготовляються під замовлення за попереднім погодженням

В таблиці 4.3 наведена таблиця визначення зросту (жіноча)

Таблиця 4.3 Визначення зросту (жіноча)

ТАБЛИЦЯ ВИЗНАЧЕННЯ ЗРОСТУ (ЖІНОЧИЙ)		
Зріст (ДСТУ)	Маркування виробу	Інтервал зросту людини (см)
146-152 *	1-2 *	143-154,9 *
158-164	3-4	155-166,9

170-176	5-6	167-178,9
182-188 *	7-8 *	179-191 *

* нестандартні розміри, виготовляються під замовлення за попереднім погодженням

З табличних даних згідно ДСТУ можна обрати необхідний розміро-зріст для майбутньої побудови спортивної жіночої форми, опираючись на розміри дівчат, яким необхідна форма для волейболу.

При визначенні значення мінімально-необхідного припуску до поперечних розмірів трикотажних виробів враховується зручність експлуатації (максимально-допустимий тиск одягу на тіло людини, дихання, що не порушує, кровообіг і свободи рухів), стійкість розмірів і форми виробу в процесі носіння, відсутність спотворення малюнка і фактури полотна.

Розтяжність трикотажних полотен враховується в теперішній час в основному при визначенні прибавки на свободу до ширини виробу.

Для полотен різних груп розтяжності рекомендує застосовувати наступні мінімально необхідні прибавки:

- для полотен **1 групи** розтяжності **+2,0...+4,0 см;**
- для полотен **2 групи** – **0...+2,0 см**;
- для полотен **3 групи** – звуження по ширині виробу **від 2,0 см** до 26 %.

Однак такі рекомендації є надто загальними і не дозволяють в повній мірі використати властивості трикотажного полотна для створення формостійкого одягу високої якості.

Величина мінімально необхідного припуску на свободу пройми залежить від властивостей матеріалу. Наприклад, для жіночих суконь з тканин її величина складає 2...2,5 см, а з трикотажного полотна, залежно від його властивостей, може бути значно менше, навіть від'ємна. У трикотажних виробах з розтяжних полотен пройму навіть для класичних вшивних рукавів проектують вужчою, ніж у виробах з тканини, оскільки при вшиванні рукава саме нижні ділянки пройми, що

визначають її ширину, і відповідні їм ділянки окату рукава розтягуються більш за все.

При побудові креслень деталей одягу з полотен **1-ої** групи розтяжності вони можуть бути без змін і доповнень.

При проектуванні одягу з полотен **2-ої** групи розтяжності побудова виконується, як і в першому випадку. Прибавки можуть мати як позитивні так і від'ємні значення, вироби проектуються без плечових, а часто і без нагрудної виточок. Посадки матеріалу на необхідних ділянках закріпляються кромкою.

Особливістю побудови конструкції щільно прилеглого трикотажного виробу з полотна **3-ої** групи розтяжності є розрахунок конструкції з врахуванням відсотка звуження.

У прилеглих виробах з полотен середньої і великої розтяжності об'ємну форму можна отримати за рахунок деформаційних властивостей трикотажного полотна, не удаючись до виточок. При розробці конструкцій виробів з полотен середньої розтяжності виточки замінюються посадкою (краще всього на тасьму). Посадка зрізів деталей не повинна створювати помітних складок або зморшок у виробі.

При розробці конструкцій трикотажних виробів з врахуванням пружної деформації (тобто з від'ємними припусками до вимірів обхватів) використовують креслення базової конструкції виконане з нульовою прибавкою до Сг, нагрудною верхньою і плечовою виточками. На першому етапі перетворення такої конструкції виконують її сплощення і переведення частини плечової виточок в пройму, та заміні її другої частини на спинці посадкою по плечовому зрізу. На другому етапі сплощення конструкції частина нагрудної виточки переводиться в пройму, а друга її частина (до 1,5см) в боковий зріз та, також, замінюється посадкою. Далі виконується зміна конструкції рукава у відповідності до зміненої пройми. На наступному етапі уточнюють положення на всіх конструктивних ділянках, використовуючи при перерахунку коефіцієнти бажаного звуження.

Звуження на різних ділянках по довжині деталі може бути різним. Це залежить від бажаного ступеня прилягання виробу до фігури, виду переплетення, його щільності, заправки і класу в'язальної машини.

При цьому потрібно враховувати, що розтягування полотна по ширині веде до його укорочення по довжині. Тому необхідно експериментально визначити величину (%) зменшення поздовжніх розмірів при розтягуванні, та збільшувати довжину виробу.

При зшиванні плечових зрізів в них повинні прокладатися тасьма або крайова смужка полотна, довжина якої дорівнює проектованій довжині плечового шва у виробі, надітому на фігуру (з врахуванням припусків на шви ушивання рукава і коміра). При цьому доволі часто довжина плечового зрізу пілочки проектується дещо менших розмірів

Конструктивні особливості базових конструкцій трикотажних виробів.

Конструкції трикотажних плечових і поясних виробів мають деякі відмінності від конструкцій виробів з тканин, що пов’язано зі специфічними властивостями трикотажних полотен.

Так в конструкціях трикотажних виробів при їх побудові середню лінію спинки по лінії талії не відводять. Форма спини при цьому забезпечується за рахунок властивостей полотна. Цим же пояснюється відсутність плечової виточки спинки, яка, як правило, замінюється посадкою ($П_{пос}$ = 1,0-1,5см), при цьому її величина більша ніж у виробах з тканин ($П_{пос}$ = 0,5-1,0см).

Необхідність щільного облягання опорної поверхні спинки з урахування властивостей трикотажного полотна визначає і особливості знаходження плечової точки спинки. Для цього використовують не збільшення розмірної ознаки $В_{пк}$ на відповідну прибавку $П_{впк}$ (як для виробів з тканин), а навпаки, зменшують на величину $П_{впк}$, яка для трикотажних виробів носить назву величини корегування плечового зрізу: де $П_{впк}$ = 0,6-1,5см. Чим більша розтяжність полотна, тим більша ця величина.

Особливості побудови креслення базової конструкції з врахуванням властивостей трикотажних полотен проявляється і при знаходженні точки вершини горловини пілочки. Як відомо, процес знаходження балансової точки горловини пілочки складається з двох етапів: а) спочатку проектується пониження лінії талії до 1,0см, б) знаходиться вища точка горловини пілочки. На відміну від виробів з тканин для трикотажних виробів пониження лінії талії не проектується (воно присутнє лише для групи великих розмірів і визначається після знаходження вищої точки горловини переду). Пониження лінії талії для групи великих розмірів складає від 0,5 до 1,5см. Іноді по боковому зрізу пілочки трикотажного виробу нижче лінії талії проектується посадка, яка забезпечує пониження по лінії талії або низу.

В базовій конструкції плечового одягу з трикотажних полотен I, а іноді і II груп розтяжності мають нагрудну виточку. Але розхил її на рівні обхвату грудей першого зменшується на величину папоротки. Величина цієї прибавки залежить від виду трикотажного полотна і складає: для виробів з полотен з плоскофангових машин всіх видів переплетень 1,5см, для полотен з круглофангових машин, машин інтерлок і основов'язальних – 1,0см

Розтяжність і еластичність трикотажних полотен, як показує досвід, можуть забезпечити правильне положення балансових точок виробу на фігурі людини навіть при використанні лише розмірних ознак. Вищу точку горловини пілочки знаходять для трикотажних виробів шляхом відкладання з точки центру грудей на кресленику насічки градусом, який дорівнює різниці розмірної ознаки висота грудей і довжини горловини спинки.

Нахил плечових ліній спинки і пілочки проектується однаковим, або на пілочці збільшується на 0,5-1,0см. На рисунку 4.1 схематично зображено моделювання нагрудної виточки відповідно до нахилу плечових ліній пілочки та спинки. Цей спосіб застосовується в будь якій методиці побудови.

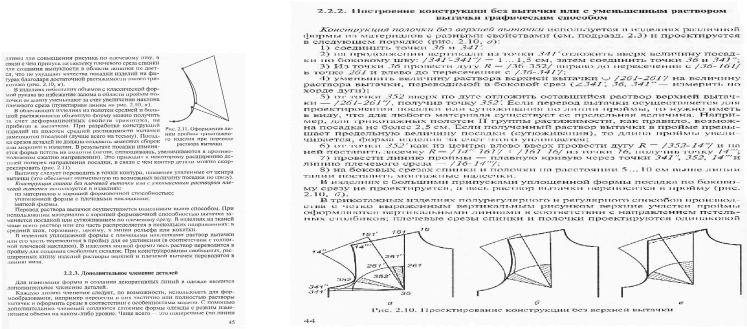


Рис. 4.1 – Нахил плечових ліній спинки і пілочки

На рисунку 4.2 схематично зображено проектування конструкції пілочки без нагрудної виточки

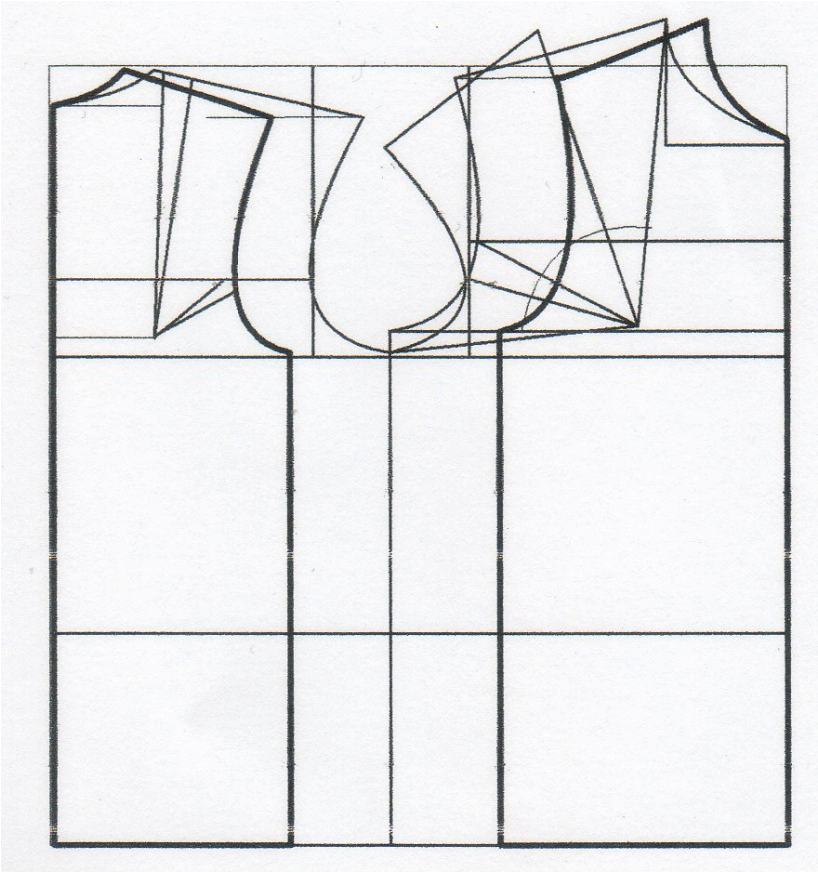


Рис. 4.2 – Проектування конструкції пілочки без нагрудної виточки

Схема перетворення конструкції з нульовими прибавками в конструкцію з від'ємними прибавками.

Для майбутньої побудови креслення спортивної жіночої форми для волейболу пропонуємо методику РДМ(республіканський дом моделей). Цій методиці властиво за мінімальні обміри фігури та мінімальні розрахунки побудувати креслення, яке ні в чому не поступається у ішших методик.

А отже приступимо до виміру фігури та необхідних мірок та попереднього розрахунку. Мірки знімаються в три етапи: спереду, збоку та ззаду.

Мірки які знімаються спереду:

Ош – (обхват шиї) – вимірювання проводять на підставі шиї. Сантиметрова стрічка проходить ззаду своїм нижнім краєм над сьомим шийним хребцем; збоку – по основі шиї; спереду замикається в яремній впадині. Записується в половинному розмірі.

Ог –(обхват грудей) – сантиметрова стрічка повинна проходити горизонтально навколо тулуба через виступаючі точки грудей без урахування виступу лопаток. Записується в половинному розмірі. Величина цієї мірки визначає розмір фігури.

От – (обхват талії) – вимірювання проводять по самому вузькому місці тулуба. Сантиметрова стрічка повинна проходити горизонтально. Записується в половинному розмірі.

Ост – (обхват стегон) – вимірювання проводять строго горизонтально навколо стегон по найбільш виступаючим частинам сідниць, замикаючи сантиметрову стрічку на правій стороні тулуба. Записується в половинному розмірі

Шг – (ширина грудей) – вимірюють горизонтально над підставою грудних залоз між кутами пахвових западин. Записується в половинному розмірі.

Шг1 – (ширина грудей перша) – вимірювання проводять горизонтально по виступаючих точках грудей між вертикалями, подумки проведеними вниз від кутів пахвових западин (приблизно на відстані 1,2-1,5 см від руки). Записується в половинному розмірі.

Цг – (центр грудей) – вимірюють між найбільш виступаючими точками грудей. Сантиметрова стрічка повинна лежати горизонтально.Записується в половинному розмірі.

Мірки, які знімаються збоку:

Шпл – (ширина плеча) – вимірювання проводять від точки підстави шиї по середині плечового оката до плечової точки.

Записується повністю.

Друк – (довжина рукава) – вимірювання проводять від плечової точки при вільно опущеній руці до бажаної довжини залежно від виду вироби.

Опл – (обхват плеча) – вимірювання проводять при строго опущеній руці навколо руки горизонтально, щоб верхній край торкався заднього кута пахвової западини. Стрічка повинна замикатися на зовнішній поверхні руки. Записується повністю.

Озап – (обхват зап'ястя) – вимірюють по лучезапястному суглобу через головку променевої кістки. Сантиметрова стрічка повинна замикатися на зовнішній поверхні руки.

Вб –(висота боку) - знімають з допомогою лінійки від заднього кута підпахових западин до лінії талії

Дтс – (довжина талії спинки) – знімають уздовж спини від наміченої точки підстави шиї через опуклість лопаток до талії (використовується найбільш виступаюча частина лопатки).Сантиметрова стрічка повинна проходити паралельно хребту. Якщо вимірюваний має різну висоту лопаток, то вимірювання проводять по більш високій стороні спини.

Вг – (висота грудей) – знімають від наміченої точки основи шиї до центру грудей. Записується повністю.

Дтп – (довжина переду до талії) – знімають від наміченої точки підстави шиї через центр грудної залози до талії. Записується повністю.

Впксп – (нахил плеча спини, висота плеча коса) - вимірюють від наміченої плечової точки (кінцева, нижча точка плеча) через опуклість лопаток до центру спини на талії (або до точки перетину хребта з лінією талії).

Впкп – (нахил плеча переду, висота плеча коса) – вимірюється від наміченої плечової точки (середини плечового суглоба) до виступаючої точки грудей. Записується повністю.

Мірки, які знімаються ззаду:

Шсп – (ширина спини) – вимірюють горизонтально по лопатках між верхніми кутами пахвових западин. Записують цю мірку в половинному розмірі.

Дтс1 – (довжина талії спинки 1) – знімають ві 7-го шийного хребця до лінії талії.

Двир – (довжина виробу)– знімають від лінії талії до бажаної довжини.

На рисунку 4.3. зображено зняття мірок з жіночої фігури

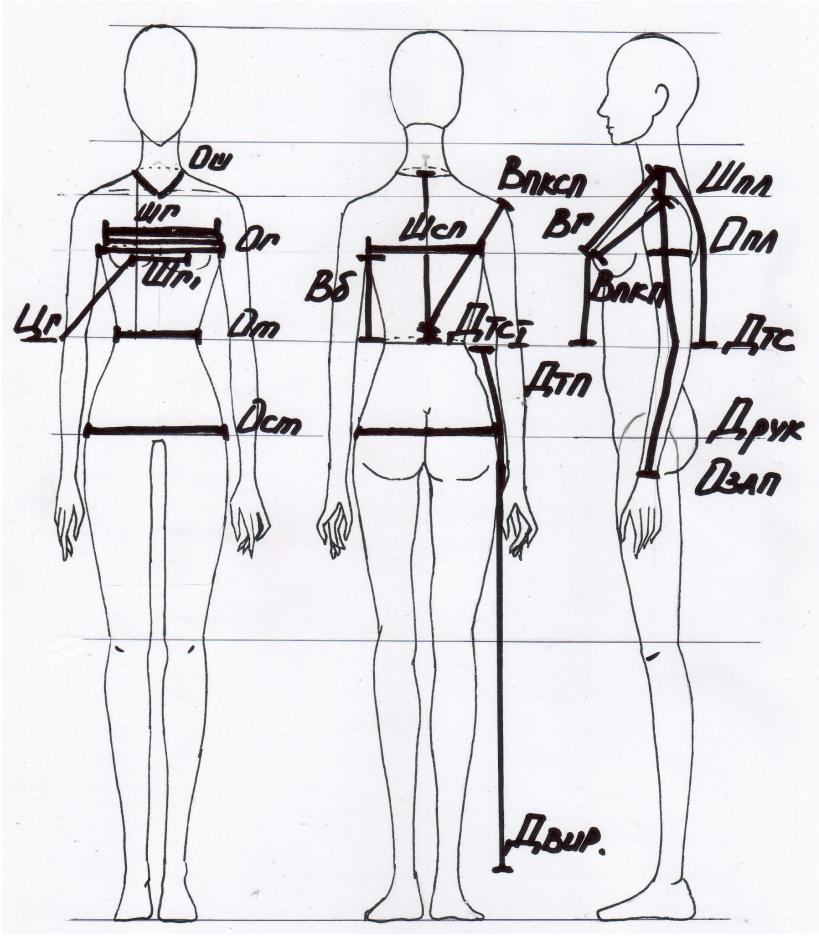


Рисунок 4.3 Зняття мірок з жіночої фігури (вигляд спереду, ззаду, збоку)

Після вибору матеріалу та всіх вимог які пред'явлені до нього, кольору, показників, виборі моделі, знятті мірок, врахуванні всіх прибавок відповідно до тканини, можна виконувати попередній розрахунок та побудову креслення.

Конструктивними особливостями даної моделі обраної форми є:

- нагрудна виточка частково сформована в кокетку пілочки а також в відрізний бочок;
- плечова виточка сформована в підріз кокетки спинки;
- наявність кокетки спинки округлої форми;
- талієві виточки сформовані в два рельєфа по пілочці

В шортах відсутні бічні шви, а талія фіксується еластичною тасьмою.

Попередній розрахунок побудови майки

Р – 46
Пг – -0
Ппіл – -1
Псп - -1

Шбсіт.=Сг+Пг=46-0=46
Шпіл=Шг1+Ппіл=20-1=19
Шсп=Шсп+Псп=18-1=17
Шпр=Шбсіт–(Шпіл+Шсп)=46–36=10

Розрахунки для побудови креслення основи спортивної жіночої форми зведені в таблицю 4.4

Таблиця 4.4 Побудова креслення основи спортивної жіночої форми

№п/п	Назва ділянки	Умовне позначення	Розрахунок
Побудова креслення основи майки			
1	Проведення прямого кута	(.)А	
2	Положення лінії грудей	↓АГ	↓АГ=Вг=26

3	Положення лінії таліі	↓АТ	↓АТ=Дтп=44
4	Положення лінії стегон	↓ТБ	↓ТБ=18
5	Положення лінії низу	↓ТН	↓ТН=16
6	Визначення ширини пілочки	→ГГ1	→ГГ1=Шпіл=19
7	Визначення ширини пройми	→Г1Г2	→Г1Г2=Шпр=10
8	Визначення ширини спинки	→Г2Г10	→Г2Г10=Шсп=17
9	Визначення плечового баланса	↑Т10А10	↑Т10А10=Дтс=43
10	Ширина горловини	→АА1	→АА1=Сш/3+Пгорл=18/3+1,5=7,5
11	Глибина горловини	↓АА2	↓АА2=→АА1+1=7,5+1=8,5
12	Визначення центру грудей	→ГГ3	→ГГ3=Цг=10
13	Побудова плеча пілочки	(.)П	(.)П=→А3П=Шпл=13 ↑Г3П=Впкп=24
14	Формування плеча враховуючи матеріал	↓ПП1	↓ПП1=1см
15	Розташування бічного шва	(.)Г4	(.)Г4=→Г1Г2/2=10/2=5
16	Визначення положення пройми	↑Т1Г5	↑Т1Г5=Вб-3=21-3=18
17	Ширина горловини по спинці	←А10А9	←А10А9=→АА1=7,5
18	Глибина горловини спинки	↓А10А8	↓А10А8=Дтс-Дтс1=43-40,5=2,5

19	Побудова плеча спинки	(.)П10	(.)П10=←А9П10=Шпл=13 ↑Т9П10=Впксп=44
20	Формування плеча враховуючи матеріал	↓П10П9	↓П10П9=1см
21	Вкорочення плеча		На 2 см як по пілочці так і по спинці
22	Формування горловини		На 1см по горловині пілочки та спинці опускаємося
23	Оформлення пройми по пілочці та спинці		За допомогою лекала
Побудова креслення основи шортів			
24	Проведення прямого кута	(.)Т	
25	Положення лінії стегон	↓ТБ	↓ТБ=16-18 (18)
26	Положення лінії сидіння	↓ТС	↓ТС=Всид=25
27	Положення лінії низу	↓ТН	↓ТН=Дбр=98
28	Положення лінії коліна	↓ТК	↓ТК=↓ТН=Дбр=98/2+4,5=98/2+4,5=54,5
29	Визначення ширини по лінії стегон	←ББ1=→ББ2	←ББ1=→ББ2=Сст+Ппст/2=46-0/2=23
30	Проведено вертикальні лінії		На перетині утворилися нові точкиТ1,Т2,С1,С2
31	Визначення ширини кроку по передній половинці	←С1С3	←С1С3=1/10 Сст+Пст=4,6
32	Визначення ширини кроку по задній половинці	→С2С4	→С2С4=←С1С3=1/10

			Сст+Пст=4,6*2=9,2
33	Побудова лінії талії Підйом на оформлення середнього шва по задній половинці Зєднати точки Т5 з Т4 і Т3	←Т2Т3 ↑Т3Т4 →Т1С4	←Т2Т3=3-4см ↑Т3Т4= 5 →Т1Т5=1-2
34	Оформлення середнії зрізів за допомогою бісектрис кута	←С12 →С23	←С12=2см →С23=3см
35	Визначення ширини штанів по лінії колін	←КК1=→К К2	←КК1=→КК2= Шбр к/2= 34/2=17
36	Визначення ширини штанів по лінії низу	←НН1=→Н Н2	←НН1=→НН2=Шб ВН/2=30/2=15
37	Оформлення нижньої частини		З'єднати точки С3 з К1 з Н1; Зєднати точки С4 з К2 з Н2
38	Визначення довжини шортів на основі штанів	↓ТН'	↓ТН' По моделі = 40
39	Оформлення та сплавлення всіх ліній		За допомогою лекал
Побудова креслення бейки горловини			
40	Виміряти горловину пілочки та горловину спинки. Проведення прямого кута	(.)Б	Проведення прямого кута
41	Визначення довжини бейки	→ББ1	→ББ1=(Lгорл п+ Lгорл сп)-5-7 см(на розтягування трикотажу)=(14,5+10)-5=19,5*2=39
42	Визначення ширини бейки	↑ББ2	↑ББ2 = 2см
43	Проведення прямокутника		
Побудова креслення бейки пройми			
44	Виміряти пройму пілочки та пройму спинки. Проведення прямого кута	(.)Бпр	Проведення прямого кута
45	Визначення довжини бейки пройми пілочки та спинки	→БпрБпр1	→БпрБпр1=(Lпр п+ Lпр сп)-5-7 см(на розтягування

			трикотажу)=(22+23) -5=45-5=40
46	Визначення ширини бейки	↑БпрБпр2	↑БпрБпр2 = 2см
47	Проведення прямокутника		

На рисунку 4.4 зображено побудову креслення основи плечового одягу, а саме побудова базисної сітки жіночого одягу. На рисунку 4.5 зображено побудову креслення основи поясного одягу, а саме жіночих штанів. На основі яких змодельовано на рис. 4.7 жіночі шорти. На рисунку 4.6 виконане моделювання спортивної жіночої форми для волейболу заданої моделі. На рисунку 4.8 зображена побудова креслення бейки горловини , а на рисунку 4.9.креслення бейки пройми пілочки та спинки.

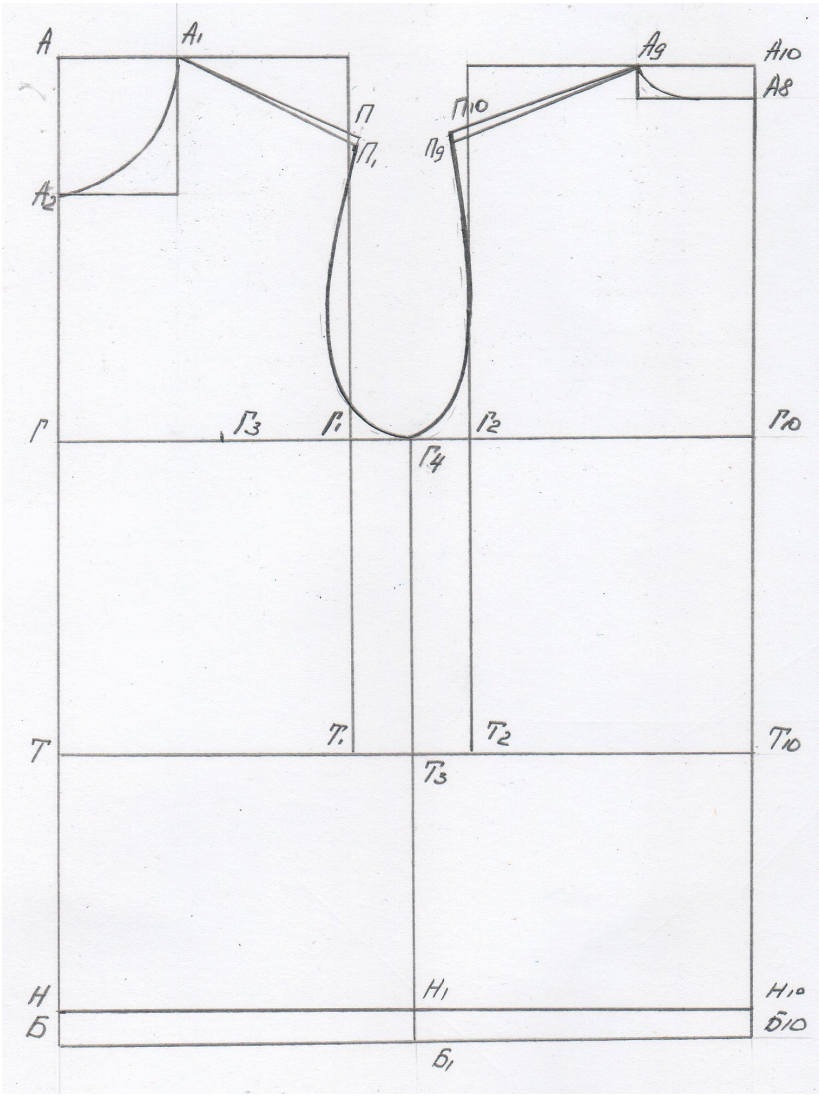


Рисунок 4.4 Побудова креслення основи плечового жіночого одягу

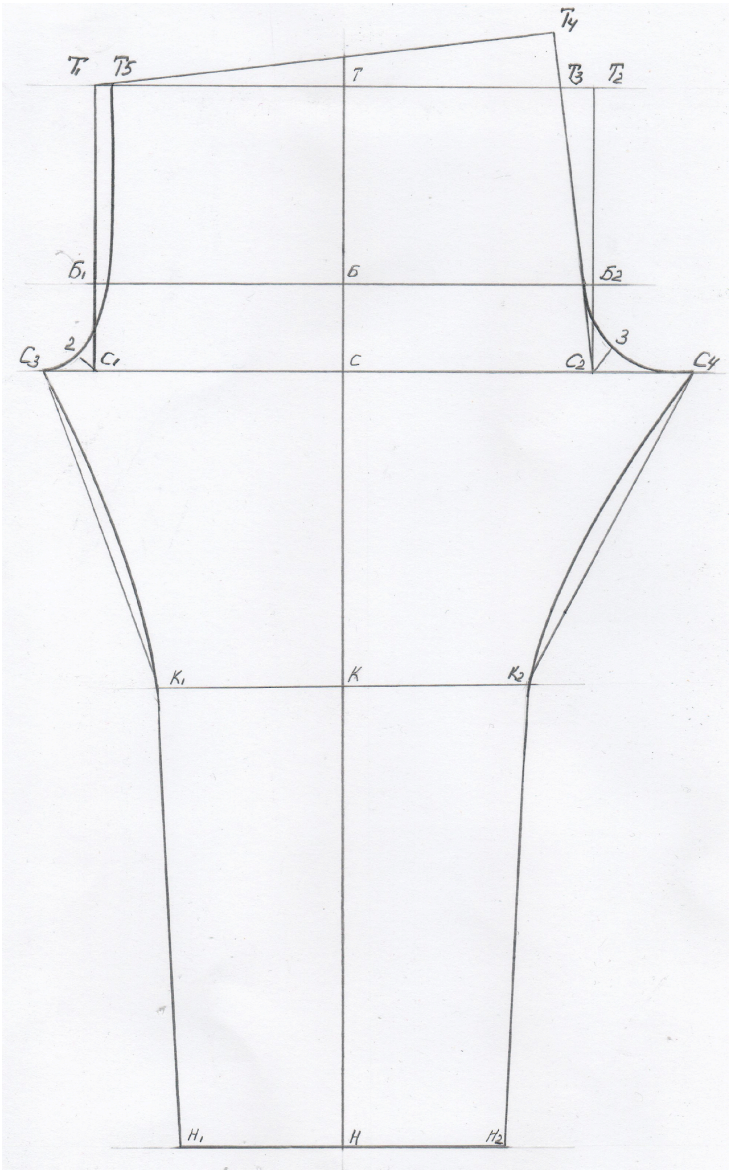

Т4
Т1
Т5
Т
Т3
Т2
Б1
Б
Б2
2
3
С3
С1
С
С2
С4
К1
К
К2
Н1
Н
Н2

Рисунок 4.5 Побудова креслення основи поясного жіночого одягу

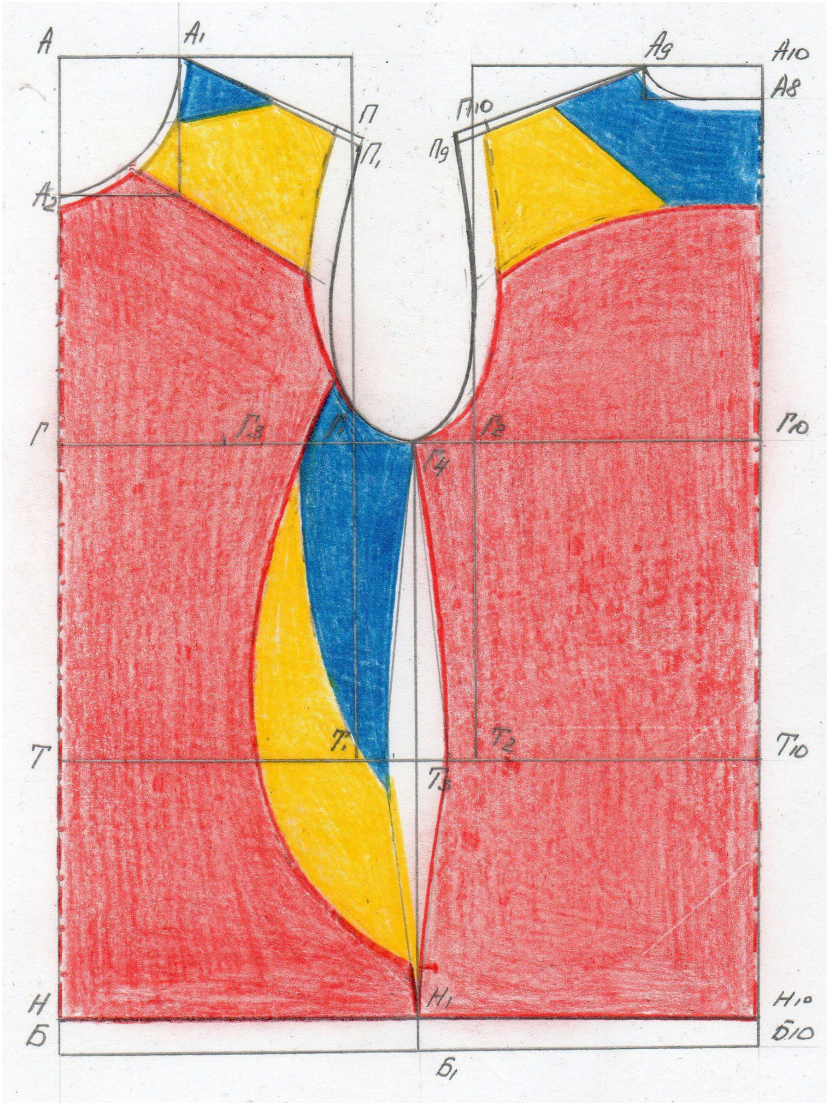


Рисунок 4.6 Моделювання спортивної жіночої форми заданої моделі

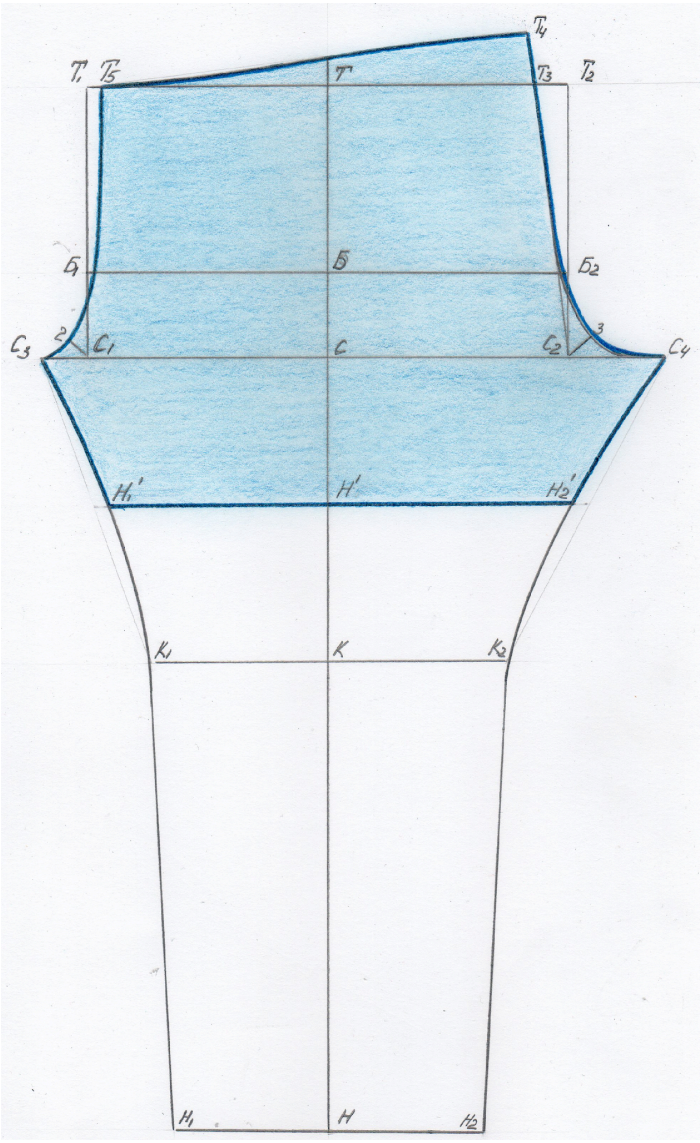


Рисунок 4.7 Моделювання жіночих спортивних шортів відповідно до заданої моделі

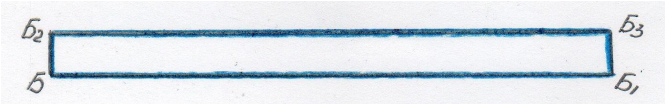


Рисунок 4.8 Побудова креслення бейки горловини

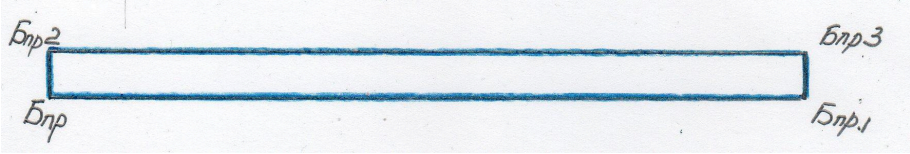


Рисунок 4.9 Побудова креслення бейки пройми пілочки та спинки.

Тестові завдання по розділу:
«Конструктивні особливості»

Кожна правильна відповідь оцінюється в 1 бал
Вкажіть одну правильну відповідь.

1.Яка мірка відповідає за розмір одягу в жіночих фігурах:
А) Ост;
Б) От;
В)Ог.

2. Які прибавки рекомендується застосовувати при виготовленні спортивної форми:
А) на вільне облягання;
Б) на вільність рухів;
В)на присідання.

3. Скільки існує груп розтяжності полотен:
А)5;
Б)3;
В)2.
4. Яка методика застосовується при побудові спортивної жіночої форми данної моделі:
А) Мюлер і Син;
Б) Янчевська;
В) РДМ.

5.Ширина базисної сітки дорівнює:
А) Шпіл+Ппіл;
Б) Шсп+Псп;
В) Сг+Пг.

6. Мірка Ог (обхват грудей) знімається:
А) спереду;
Б)ззаду;

В) спереду та збоку.

7. Яка мірка відповідає за визначення ширини пілочки:
А)Шг;
Б)Ог;
В) Шг1.

8.За розрахунок плечового баланса відповідають мірки:
А) Шг1-Шг
Б)Дтс-Дтп
В)Дтп-Дтс

9. Визначення ширини по лінії стегон поясного одягу
А) Ост+Пост;
Б)Сст+Пст;
В)Ст+Пт.

10.Визначте ширину горловини:
А) (Ст+Пт)/2;
Б)Сш+Пгорл;
В)Сш/3+Пгорл.

11. Які мірки відповідають за побудову плеча пілочки:
А) Шпл та Вг;
Б) Опл та Друк;
В) Шпл та Впкп.

12. Від чого залежить довжина виробу:
А) Вір розрахунку по формулі;
Б) Від моделі;
В) Від тканини.

5. Технологічна послідовність виготовлення спортивної жіночої форми для волейболу

Технологічна послідовність виготовлення спортивної жіночої форми для волейболу передбачає ряд важливих рішень.

Важливу роль в рішенні задач конструювання та технології виготовлення трикотажних виробів грають властивості трикотажу. Опираючись на державні стандарти України ми сміливо можемо розглянути та опрацювати технологію виготовлення трикотажних виробів, а саме спортивної жіночої форми для волейболу, дотримуючись всіх технічних умов на їх виконання.

ДСТУ 2119-93 «Технологія швейно-трикотажного виробництва. Терміни та визначення»

ДСТУ 2077-92 «Вироби трикотажні. Дефекти. Терміни та визначення»

ДСТУ 2119-93 «Технологія швейно-трикотажного виробництва. Терміни та визначення»

При обробці виробів з трикотажу слід пам’ятати про недоліки цього матеріалу а саме:

- Прорубування трикотажу (пошкодження швейною голкою) можливе через неправильно підібрану голку, жорсткість трикотажу (при обробці, відбілюванні, неправильному технологічному режимі). Негативна властивість, яка приводить до руйнування петлі (нитки) голкою під час зшивання деталей. Як результат цього – розпускання. Усувається – підбиранням голки відповідного номера, що є задачею технолога, механіка. Задача проектувальника-передбачати мінімум швів у моделі.

- Закручування – характерне для трикотажу одинарних переплетень, негативна властивість, яка ускладнює процеси

розкрою та зшивання деталей. Чим більше пружність нитки та щільність в'язання, тим сильніше закручується полотно, оскільки при високій щільності ступінь згину ниток більше та прагнення до випрямлення вище. Ступінь закручування залежить від виду волокна та переплетення. Гладкий трикотаж із вовняної пряжі має закручування сильніше, ніж такий самий трикотаж з бавовни. Вовна має більшу пружність, ніж бавовна.

Закручування трикотажу може виникати в напрямку петельних рядків та в напрямку петельних стовпчиків. Найбільше закручування мають полотна з переплетень гладь, ланцюжок, трико та атлас. Зменшенню закручування сприяє апретування, каландрування та вирівнювання ширини, а також стабілізація полотен, які виготовлені з термопластичних ниток парою. Також для зменшення закручування в виробах вздовж вільних країв деталей (бортів, відліту коміру тощо) вив’язують декілька рядків іншим більш стабільним переплетенням або пришивають додаткові планки та тасьму.

Задача проектувальника-передбачати достатні припуски на шви, оскільки закручений край зрізається край обметувальною машиною під час обметування і як наслідок – завуження виробів порівняно з проектними вимірами, а також уникати дрібних деталей.

- Товщина також впливає на конструкцію полотна. При конструкції виробів з полотен товщиною більше 3 мм. передбачений припуск на товщину. Товщина білизняних виробів в залежності від виду переплетення та сировини складає 0,36÷0,92 мм, верхніх 2,3÷5 мм. Запропоновані величини припусків на товщину полотна вказані в таблиці 5.1.

Таблиця 5.1 – Запропоновані величини припусків на товщину полотна

Вид полотна	***Товщина, см***	***Припуск, см***
з к/в 10 кл.	0,35	1,1

з к/в 8 кл.	0,39	1,2
з п/ф 8 кл.	0,46	1,4
Будь-які полотна	≥ 0,3	товщина × 3

- Зсідання – проявлення релаксаційних процесів, величина відносної зміни довжини або ширини після проведення деяких операцій (розкрій, шиття, ВТО, експлуатації) або по закінченню якого-небудь часу, в процесі в'язання та оздоблення (фарбування, сушка, каландрування). Величина зсідання залежить від режиму в'язання та оздоблювального обладнання.

Трикотажні полотна з бавовни та віскозного волокна під час прання зсідаються в повздовжньому напрямку і часто істотно збільшуються у поперечному. При конструюванні виробів з таких матеріалів необхідно передбачити деякі завуження виробів за шириною та невеликі припуски по довжині з урахуванням величини зсідання полотна.

Необхідно знати величину зсідання та на яку величину необхідно змінити розміри деталей конструкції, щоб отримати вироби заданих розмірів. Величину зсідання враховують при виготовленні остаточних лекал на модель додаванням додаткових припусків на зсідання відповідно до показника $К_у$ – коефіцієнта зсідання за даними дослідженнями полотна. Зсідання полотна може відбуватись як у поздовжньому так і у поперечному напрямках. Рекомендовані припуски на зсідання полотна вказані в таблиці 5.2.

Таблиця 5.2 – Припуски на зсідання полотна

Полотно	Припуск, см
інтерлочне (вовна)	3
начісне (напіввовна)	3

о/в полотно з о/в машин та рашель-машин	2
гладке, кулірне, платироване	3
ластичне (бавовна)	5
інтерлочне (бавовна, капрон, віскоза)	3, 1, 2

- Розтяжність – під дією навантаження трикотажне полотно розтягується та деформується, але після його зняття може частково або повністю відновлювати форму. Розтяжність – основна властивість трикотажу, яка відрізняє його від інших матеріалів для одягу, приводить до зміни форми та лінійних вимірів виробів у процесі їх виготовлення та експлуатації.

Розтяжність трикотажного полотна може відбуватися за трьома напрямками: довжиною, шириною та діагоналлю. Деформація розтяжності трикотажу складається з пружної, еластичної та пластичної. Від їх значення буде залежати величина припуску на свободу облягання. Чим більше значення пружної деформацій, тим краще виріб облягає фігуру та довше зберігає початкову форму. Розтяжність може бути пружною та непружною (залишковою)**.**

Властивості розтяжності та пружності полотен будуть залежати від переплетення та волокнистого складу. Вироби із гладкого бавовняного полотна потрібно робити вужчими на 10-20%, інтерлочне бавовняне на 30%, із віскози – на 20-30%, для деталей із о/в полотна (невелика розтяжність) припуск на свободу облягання повинен бути 3-4%.

Найбільша пружність у вовни, натурального шовку, деяких синтетичних волокон. Введення в полотно сучасних еластомерних ниток дозволяють отримувати полотна з розтяжність до 500%. Більшість трикотажних полотен мають різну ступінь розтяжності за довжиною та шириною. Трикотажні полотна за розтяжністю розділяють на 3 групи (розглянемо нижче).

Пружнє подовження (пружня деформація) трикотажу при його розтягуванні – властивість, що в більшій мірі визначає застосування трикотажу. Вироби трикотажу з пружнім подовженням зручні в носінні, тому що вони добре облягають тіло, не заважають рухам та не втрачають своєї первинної форми після зняття навантажень.

Серед гладких одинарних переплетень найбільшу розтяжність має кулірна гладь (як за довжиною так і за шириною).

Здатність трикотажу до деформування під дією навантаження здійснює вплив на процеси виготовлення виробів, настіл полотен перед розкрійними операціями необхідно робити без натягування полотна для запобігання зміни розмірів викроєних деталей. Під час шиття необхідно застосовувати шви, що мають велике подовження, щоб запобігти їх руйнуванню під час носіння.

Під дією маси виробу в переплетеннях з рухливою структурою, особливо з важкої, гладкої, слизької пряжі або ниток (наприклад, віскозних), петлі витягуються. Тому виріб з великою масою може значно подовжитися (витянутись), а по ширині скоротитися (звузитися). Якщо деталі виробу проектуються з трикотажу різних переплетень, вони можуть мати різну розтяжність як за довжиною, так і за шириною. Все це необхідно враховувати при розробці конструкції.

- Здібність трикотажу до формування – це здібність його покривати тіло людини без утворення складок, зморшок, перекосів завдяки високій розтяжності. Здібність до формування певним чином ускладнює процеси конструювання трикотажних виробів.

- Перекіс петельних стовпчиків – негативна властивість трикотажних полотен, яка погіршує процес розкрою, зовнішній вигляд, викликає деформацію виробів при експлуатації. Допустима величина кута перекосу – 4-8 залежно від виду полотна. Засоби усунення – використання пряжі з різним крученням, трощених ниток в два кінці.

- Оптичні властивості трикотажу – колір, блиск, характер візерунка, фактура. При конструюванні ці властивості відіграють важливу роль, оскільки створюються умови різноманітного відображення світла поверхнею.

Форма одягу із трикотажу теплих та світлих тонів або із трикотажу з блискучою поверхнею сприймається об'ємніше і здається більших розмірів, ніж одяг із темних та холодних тонів.

При визначенні значення мінімально-необхідного припуску до поперечних розмірів трикотажних виробів враховується зручність експлуатації (максимально-допустимий тиск одягу на тіло людини, дихання, що не порушує, кровообіг і свободи рухів), стійкість розмірів і форми виробу в процесі носіння, відсутність спотворення малюнка і фактури полотна. В таблиці 5.3 наведені рекомендовані величини припусків за шириною та довжиною.

Таблиця 5.3 – Рекомендовані величини припусків за шириною і довжиною

Групи розтяжності полотен	Припуск за шириною, см	Припуск за довжиною, %
1 група	+ 2	1
2 група	0	2-2,5
3 група	-2	3-5

Величина мінімально необхідного припуску на свободу пройми залежить від властивостей матеріалу. Наприклад, для жіночих виробів з тканин її величина складає 2...2,5 см, а з трикотажу, залежно від його властивостей, може бути значно менше, навіть від'ємна. У трикотажних виробах з розтяжних полотен пройму навіть для класичних вшивних рукавів проектують вужчою, ніж у виробах з тканини, оскільки при вшиванні рукава саме нижні ділянки пройми, що визначають її

ширину, і відповідні їм ділянки окату рукава розтягуються більш за все.

Шви в трикотажних виробах, за рідким виключенням, при експлуатації повинні розтягуватися разом з полотном. Інакше шви або лопаються, або погіршують споживчі властивості виробу.

Зрізи деталей, щоб уникнути спуску петель, найчастіше обметуються перед обробкою або в її процесі. Існує величезний вибір швейного обладнання, спеціалізованого на обробку різних видів трикотажу і виконання різних строчок, швів і вузлів трикотажних виробів. Наприклад, на зшивально-обметувальних машинах практично неможливо отримувати чіткі кути, тому кути округляють. У виробах з поперечнов'язаного трикотажу середньої і великої розтяжності недоцільно проектувати зшивні шви в поперечному і близькому до нього напрямі, оскільки вони будуть сильно розтягнутими.

На жаль, часто вироби після прання зсідаються і подовжуються. Це трапляється з виробами з трикотажу, які не пройшли попередньої обробки, оскільки при пранні відбувається релаксація (зсідання після мокрих обробок) полотна, витягнутого при в'язанні, обробці, намотуванні в рулони. Для отримання виробів заданих розмірів і форми, стабільних при експлуатації, дуже важливе ретельне дотримання технологічних режимів на всіх етапах виробництва полотна і виробів, а також облік особливостей трикотажу при розробці конструкцій.

Загальні технічні умови для виготовлення швейних виробів з трикотажних полотен

Технологія виготовлення трикотажу наділяє цей матеріал особливими властивостями, впоратися з якими під силу далеко не всім швейних машин. Його здатність розтягуватися у всіх напрямках вимагає особливого підходу до шиття виробів з нього, однак робота з таким матеріалом вимагає не тільки великої майстерності, а й спеціального обладнання.

Оскільки на звичайній машині неможлива ідеальна обробка трикотажу, навіть професіонали не завжди в такій ситуації здатні гідно впоратися із завданням. Яка ж техніка здатна допомогти в роботі з цим матеріалом?

У функціях деяких швейних машин включений «трикотажний» шов, з використанням якого можна обробляти різні види трикотажу. Для товстого матеріалу в стібок укладається 3 нитки, тонкий скріплюється рядком «ялинкою». Якість шва при цьому залишає бажати кращого - тканина починає стовбурчитися, що позначається на виробі в цілому. Допомогти у вирішенні такої проблеми зможе придбання оверлока, який дозволить сточувати деталі трикотажних виробів найбільш якісно. Це обладнання виробляє еластичні шви, дозволяють тканині вільно розтягуватися і при цьому зберігати додану виробу форму. У процесі роботи ці машини обрізають оброблюваний край, запобігаючи «осипання» кромки. Якісне виготовлення виробів з трикотажу стає цілком досяжним з появою у вашій майстерні гарного оверлока.

Найсучасніші і найбільш функціональні моделі - чотирьохнитковий. Вони здатні ідеально виконувати строчки, які підходять для роботи з еластичним трикотажем. Стягуюче-розточувати шви, зроблені за допомогою оверлока, прекрасно забезпечують високу якість шиття.

Використовуючи функцію диференціальної подачі тканини, включається при переміщенні важеля транспортера в друге положення, можна здійснювати усадку або розтягування деталей виробу. Такий прийом дозволяє повною мірою реалізовувати будь-які задуми дизайнерів, при цьому, не знижуючи якості матеріалів. Професіонали, що працюють з оверлок, відзначають, що моделі Janome 210d и Brother 4234d виконують шви найкращим чином. Причому ціна таких пристроїв повністю виправдана якістю результату. Для обробки рукавів, низу виробу і горловини використовується розпошивальні машина. Її шов по лицьовій стороні виробу виглядає як дві або три рядки, прокладені паралельно один одному, а з вивороту виходить

акуратний підгин, закритий оверлочних швом. У класі такого обладнання заслужено кращою визнана модель Janome Cover Pro II .

Починаючи роботу з пристроями, призначеними для шиття трикотажу, корисно придбати спеціальні аксесуари, які значно спростять ваше життя: Недоліком трикотажних полотен є можливість їх прорубування голкою при пошитті. Тому потрібно особливо ретельно підбирати голки до швейних машин. Спеціальні голки . Маркування їх - «stretch» або «super stretch» № 75. Для Розпошивальні машин вони мають особливо гостру заточку, що значно відрізняє їх від використовуваних на інших швейних машинах. Для речей з більш великою або грубої в'язкої застосовуються голки Джерсі (Jersey), заокруглене вістря яких не проколюють матеріал, а просто розсовують його волокна.

Деталі з трикотажного полотна зшивають на трьох-чотирьохнитковій обметувальній машині. Якщо трикотаж вироблений з об'ємної пряжі або з ворсом, він пропарюється і висушується без прасування. На рисунку 5.1 наведено приклад прорубування трикотажного полотна голкою.

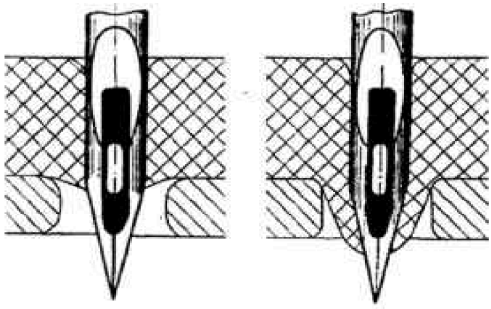


Рис. 5.1 – Прорубка трикотажного полотна голкою

Для шиття трикотажу або поліестеру використовуються особливо тонкі нитки. Вони дозволяють робити шви найменш помітними і дуже акуратними. Для спрощення роботи з трикотажем, зокрема зі стрейч, майстри рекомендують

використовувати плівку Авалон, яка надає жорсткості матеріалу, разом з тим легко видаляється за допомогою теплої води по закінченні маніпуляцій з тканиною. Для еластичного трикотажу неприпустимо використання клейового флізеліну. Дополнительные лапки дозволяють якісно і легко виконувати окантовочні шви, підгин краю або закріпити гумку. Їх випускають спеціально для оверлоков і розпошивальних машин. І найважливіший, при цьому абсолютно безкоштовну пораду - перед початком роботи уважно і детально вивчити інструкцію , яка допоможе грамотно провести настроювання обладнання. Ідеальний шов спочатку треба зробити на пробному зразку, для чого потрібно підібрати оптимальний режим роботи притискної лапки і двох незалежних транспортерів. А також відрегулювати натяг обох голок і нижнього петлителя.

При необхідності введення, наприклад кокетки, для якісного виконання вузла її з'єднання з основною деталлю слід використовувати спецмашини, створюючи строчки без розтягування трикотажу і можливого спуску петель, наприклад кетельні або одну з багатониткових плоскошовних.

З метою запобігання розтягу плечових швів збоку пілочок, верхньої частини пройми, лінії горловини та борту зрізи зшиваються із наперед нарізаною по довжині шва бавовняною тасьмою лясе, пайовою смужкою полотна, латексу, альпак, кіперну**.**

В деталях зрізи обметують на краєобметувальних машинах або обкантовують поздовжньою бейкою на однонитковій машині ланцюгового стібка кетельним швом , у з'єднувальних швах – на зшивально–обметувальних машинах ланцюгового стібка.

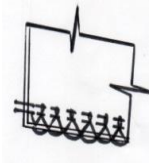
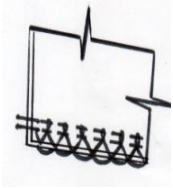
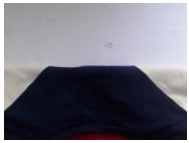
Якість готових виробів залежить від з'єднання плечових зрізів спинки та пілочки. Зшивання плечових зрізів виконують по зрізах пілочки, роблячи посадку зрізу спинки. Бічні зрізи виробів з'єднують різними способами. Найпоширенішим способом зшивання бічних зрізів є виконання його на одноголковій або двоголовій зшивально – обметувальній машині.

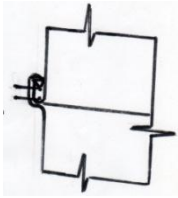
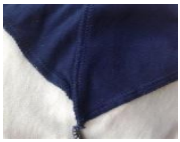
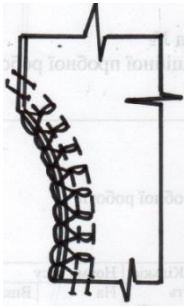
Низ виробів з трикотажних полотен обробляють швом у підгин з відкритим зрізом та на плоскошовній машині.

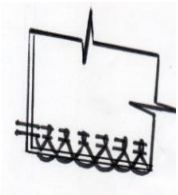
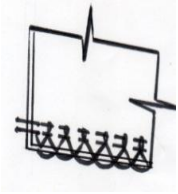
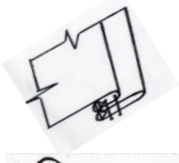
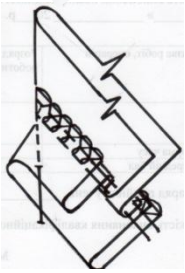
Тенологічна послідовність виготовлення спортивної жіночої форми для волейболу представлена в інструкційно-технологічній картці у вигляді таблиці 5.4.

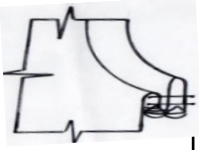
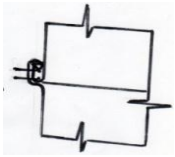
Інструкційно-тенологічна картка

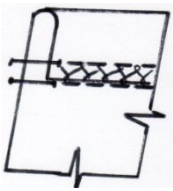
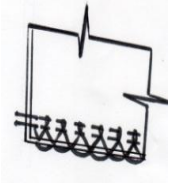
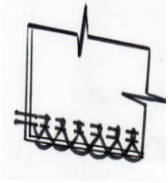
Таблиця 5.4 Послідовність обробки спортивної жіночої форми для волейболу

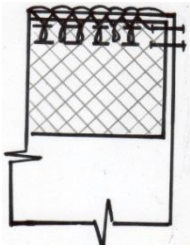
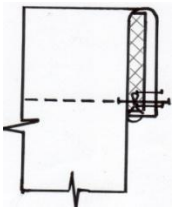
№ операції	Технологічна послідовність	Назва операції Технічні умови на виконання операції	Графічне зображення,	Ілюстрація
Виготовлення майки				
1	Обробка кокетки пілочки	Пришити вставку до кокетки ш.ш – 0,7см		 З виворотнього боку  З лицьового боку
2	Обробка кокетки спинки	Зшити центральну та бічну частини кокетки Ш.ш – 0,7см		 З виворотнього боку 

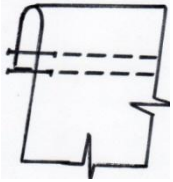
				З лицьового боку
3	Обробка плечових швів	Зшити плечові шви пілочки та спинки. Суміщаємо шви зшивання вставок з кокетками урівнюючи зрізи. Ш.ш – 0,7см		 З виворотнього боку  З лицьового боку
4.	Обробка рельєфів	1. Пришити вставку до відрізного бочка округленої форми суміщаючи всі зрізи Ш.ш - 0,7см 2. Пришити відрізний бочок з вставкою до пілочки суміщаючи всі зрізи та контрольні точки Ш.ш – 0,7см		1.  2. 

5.	Зєднання кокетки пілочки з основними деталями	Пришити кокетку пілочки урівнюючи всі зрізи. Ш.ш – 0,7см		 
6.	Зєднання кокетки спинки з основними деталями	Пришити кокетку спинки урівнюючи всі зрізи та суміщаючи центр кокетки з центром спинки. Ш.ш – 0,7см Звернути увагу слід на округлу форму кокетки.		З виворотнього боку  З лицьового боку 
7.	Обробка горловини бейкою	Пришити бейку до горловини пілочки та спинки урівнюючи всі зрізи та контрольні надсічки на ділянці плечових швів. Ш.ш – 0,7см Ширина бейки задається моделлю,	 	З виворотнього боку  Закріплення виточки по центру горловини 

		довжина бейки, враховуючи матеріал має бути меншою на 2-4 см		З лицьового боку 
8.	Обробка пройм бейками	Пришити бейки до пройм пілочки та спинки урівнюючи всі зрізи та контрольні надсічки на ділянці плечових швів. Ш.ш – 0,7см Ширина бейки задається моделлю, довжина бейки, враховуючи матеріал має бути меншою на 2-4 см		
9.	Обробка бічних швів	Зшити бічні шви урівнюючи зрізи та контрольні надсічки (рівень зшивання рельєфних швів). Ш.ш – 0,7см		

10.	Обробка низу	Застрочити нижній зріз майки на спец обладнанні (машина плоско шовного стібка) Ширина підігнутого низу залежить від моделі , в даній моделі Ш.ш – 2см		
Обробка шортів				
1.	Обробка середнього зрізу	Зшити середній зріз передніх половинок шортів та одночасно зшити середній зріз по заднім половинкам урівнюючи зрізи. Ш. ш – 0,7см		
2	Обробка крокових зрізів	Суміщаючи середні зрізи передніх та задніх половинок шортів урівнюючи		З виворотнього боку 

		зрізи зшити крокові зрізи ш.ш – 0,7см		З лицьового боку 
3	Обробка верхнього зрізу	1.Пришити еластичну тасьму (резинку) до талієвого зрізу шортів на спецобладнанні крає обметувального стібка. Слід звернути увагу, що при пришиванні еластичної тасьми необхідно рівномірно розподілити посадку. 2.Застрочити верхній край пояса, огортаючи еластичну тасьму метеріалом, тобто цільнокрієним поясом. Ширина пояса залежить від ширини	 	1.  2. 

		еластичної тасьми, тобто по моделі. Ш.ш – 3см		
4.	Обробка нижнього зрізу	Застрочити нижній зріз шортів на спец обладнанні (машина плоско шовного стібка) Ширина підігнутого низу залежить від моделі , в даній моделі Ш.ш – 2см		

Кінцевий результат представлений на рисунку 5.2



Рисунок 5.2 Зовнішній вигляд спортивної жіночої форми для волейболу

Тестові завдання по розділу :
«Технологічна послідовність виготовлення спортивної жіночої форми для волейболу»

Кожна правильна відповідь оцінюється в 1 бал
Вкажіть одну правильну відповідь.
1.Недоліками трикотажу є:
А) зминання;
Б)закручування;
В)відгинання.

2.Що означає прорубування трикотажу:
А) загортання кромки;
Б) пошкодження швейною голкою;
В)пошкодження рейкою.

3.Чи додають припуски на зсідання полотна:
А)так;
Б)ні;
В)частково.

4.Чи повинні шви в трикотажних виробах розтягуватись разом з полотном:
А)так;
Б)ні;
В)частково.

5.Яке обладнання застосовують при обробці рельєфних та бічних швів:
А)двоголову машину;
Б)машину прямого стібка;
В)крає обметувальну чотирьохнитку.

6.За допомогою якого обладнання обробляють низи вироба:
А) прямострочки;
Б); крає обметувальну чотирьохнитку
В) плоскошовного стібка.
7.Від чого залежать припуски на деталях:
А)від ширини лапки обладнання;
Б)від моделі;
В)від товщини матеріалу.

8.Що застосовують при обробці плечових швів:
А) кромку від розтягування;
Б)окантовку;
В)бейку.

9. Для фіксації талії поясних виробів застосовують:
А) пояс;
Б)еластичну тасьму;

В)замочок.

10.Якщо припуск по низу 1,5 см то на скільки повина проходити строчка по нижньому зрізу:
А) 1,3см;
Б) 2см;
В)1,5см.

11.:Вкажіть правильну технологічну послідовність обробки майки:
А)бічні, кокетки, рельєфи, плечові, горловина, пройми, низ;
Б)кокетки, рельєфи, плечові, горловина, пройми, бічні, низ;
В)рельєфи, кокетки, бічні, плечові, горловина, низ, пройми.

12.:Вкажіть правильну технологічну послідовність обробки шортів:
А)середній зріз передньої та задньої половинки, крокові, верхній зріз, нижній зріз;
Б) крокові, бічні, середній зріз передньої та задньої половинки, нижній зріз, верхній зріз;
В) бічні, крокові, середній зріз передньої та задньої половинки, верхній зріз, нижній зріз;

Додаток 1

5 ПРАВИЛ ПО ДОГЛЯДУ ЗА СПОРТИВНИМ ОДЯГОМ

Правило №1. Дотримуйтесь рекомендацій, які зазначені на етикетці виробу. Речі з високотехнологічних тканин потрібно прати в прохолодній воді вручну або в режимі делікатного прання. Занадто гаряча вода руйнує структуру матеріалу, що може призвести до усадки і зміни якісних характеристик.

Правило №2. Не рекомендується використовувати відбілювачі. Спортивний одяг обробляється спеціальними захисними речовинами, а агресивні засоби знижують їх ефективність. Для прання мембранних тканин не варто використовувати звичайні миючі засоби – вони можуть забити пори.

Правило №3. Не можна зберігати спортивний одяг у вологому, або скрученому стані.

Правило №4. Деякі вироби не рекомендується прасувати гарячою праскою, це може призвести до усадки і деформації тканини.

Правило №5. Рекомендується мати декілька змінних комплектів одягу, що дозволить рідше піддавати їх пранню, таким чином одяг на довгий час збереже свої виключні вологостійкі властивості.

Література:

1. Лазур К.Р. швейне матеріалознавство: Підручник. – Львів: Світ, 2003. – 240 с.

2. Патлашенко О.А. Матеріалознавство швейного виробництва: Навч. пос. – 2-ге видання. – К.: Арістей, 2007. – 288 с.

3. Супрун Н.В. Матеріалознавство швейних виробів: волокна та нитки. Підручник. – К.: Знання, 2008. – 183 с.

4. Коберник, О. М. Технології: 10 кл.: підручник / О. М. Коберник, А. І. Терещук, О. Г. Гервас [та ін.] — К. : Літера ЛТД, 2010. — 160 с.

5. Силаева М.А. Пошив изделей по индивидуальным заказам : учебник для нач. проф.образования / М.А. Силаева. – 3-е узд., стер. – М. : Издательський центр «Академия», 2006. – 528 с.

6. Труханова А.Т. Основы технологии швейного производства. – М.: «Академия», 2001. – 336с.

7. Технология швейных изделий: Учебник для высш. учеб. заведений/ Под редакцией А. В. Савоцкого. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1982. – 440с.

8. Назарова А.И. и др. Технология швейных изделей по индивидуальным заказам. Учебник для вузов. М., «Легкая индустрия», 1975. 440 с. с ил.