

ПРОЕКТИРАНЕ НА ПЕЧАТАН ДЕСЕН ЗА СПАЛНО БЕЛЪО

Ташка Иванова Колева , Вяра Василева Христова
ПГТО „Добри Желязков“ - Сливен

DESIGNING PRINTED PATTERNS FOR BED LINEN

Tashka Ivanova Koleva, Vyara Vasileva Christova
PGTO Dobri Zhelyazkov – Sliven
t.i.koleva@abv.bg

ABSTRACT:

Textile products are a necessity in our everyday lives. It is not mandatory for every family to have a vase or other decorative item, but it is absolutely necessary for every person to have clothes to wear. That is why the artistic design of fabrics is so important – it plays a significant role in shaping a good taste for clothing.

There are very few fabrics that do not require a beautiful design – these are mainly fabrics for technical purposes, such as hoses, conveyor belts, filters, and similar items. All other fabrics are shaped according to their purpose, the material used, fashion, and many other factors.

Particular attention should be paid to fabrics for clothing and home. They must not only look good but also create a sense of coziness, freshness, and joy. It is important that they meet the increasingly high expectations of people regarding aesthetics in everyday life.

In textile production, technology for printing textile flat products, which are woven or knitted in white or dyed in a solid color, is often used.

In the dyeing workshop of the company E. Miroglio EAD, which produces these types of fabrics and patterns for textile surface products, two printing techniques are used: transfer and direct.

The aim of the research is to select a product with the necessary parameters and to design a pattern for bedding.

For this purpose, the types of printing that can be applied and the material that will be used for printing have been examined.

This project has developed an artistically and functionally justified colorful printed design intended for bedding, which meets contemporary aesthetic requirements and market trends, combining decorative value, comfort, and applicability in textile printing.

Увод

Текстилните изделия са необходимост в нашето ежедневието. Не е задължително всяко семейство да има ваза или друг декоративен предмет, но е абсолютно нужно всеки човек да има дрехи, с които да се облича. Затова и художественото оформление на платовете е толкова важно – то играе голяма роля във формирането на добър вкус към облеклото.

Има съвсем малко тъкани, които не се нуждаят от красив дизайн – това са предимно платове за технически цели, като маркучи, транспортни ленти, филтри и други подобни. Всички останали тъкани се оформят според тяхното предназначение, използвания материал, модата и още много други фактори.

Особено внимание трябва да се обръща на платовете за дрехи и за дома. Те не само трябва да изглеждат добре, но и да създават усещане за уют, свежест и радост. Важно е да отговарят и на все по-високите очаквания на хората към естетиката в ежедневието.

В текстилното производство много често се използва технология за печатане на текстилни площни изделия, които са изтъкани или изплетени в бяло или са обагрени едноцветно.

В апретурния цех на предприятието „Е. Миролио“ ЕАД, което изработва тези видове платове и десени за текстилни площни изделия, се използват две техники за печат: трансферен и директен.

Задачата на изследването е да се избере изделие с нужните параметри и да се проектира десен за спално бельо.

За целта са разгледани видовете печат, които могат да се приложат и материал, който ще се използва за отпечатване.

В настоящия проект е разработен художествено и функционално обоснован цветен печатан десен, предназначен за спално бельо, който отговаря на съвременните естетически изисквания и пазарни тенденции, като съчетава декоративна стойност,

комфорт и приложимост при текстилен печат.

Художественото оформяване на платовете е едно от най-старите изкуства. Може да се каже, че едновременно със зараждането на тъкачното изкуство се заражда и изкуството да се украсяват тъканите. Зачатъци на първите сплитки се срещат още при първобитно-общинния строй. Още тогава се зараждат двата основни начина за художествено оформяване чрез фигурално преплитане на основните и вътъчните нишки. Първобитните тъкачи са проявявали голяма изобретателност и добър вкус при тъкането на фигурални платове. И до днес се срещат няколко начина за образуване на отвор от основните нишки, които водят началото си от дълбока древност. При един от тези начини отворът се образува с пръстите на двете ръце; при друг начин това става с помощта на дървени „кори“. По-късно се преминава към образуване на отвор чрез бърдо с нееднакво дълги зъби, за да се стигне накрая до съвременните нишелки.

Някои племена от тихоокеанските острови декорират платовете си по следните начини:

От тънки пръчици се изплита нещо като рогозка, като от преплитането на пръчиците се образува желаната фигура. След това така получената „рогозка“ се използва като печат, намазва се с боя, която се задържа по високите части на фигурите, след което печатът се притиска върху плата и се получава съответната фигура.

Платът се поставя върху наклонена рамка. Рисунката се нанася непосредствено върху самия плат с помощта на глинени съдове със специална форма. Боята се налива в глинени чашки, които в долния си край завършват с малка тръбичка. Първобитният художник нанася рисунката чрез докосване на тръбичката до плата.

Ако сравняваме първия начин със съвременния машинен печат, то вторият начин може да се сравни със съвременното ръчно десениране, при което рисунката се нанася чрез най-различни способности върху плата непосредствено от

художника.

Текстилният художник, за да върши пълноценно своята работа, трябва да познава в основни линии целия път, всички етапи, които изминава проектът, за да се превърне в плат. Той трябва добре да познава материалите, с които разполага предприятието, ефекта, който ще се получи от тези материали на плата, боите, с които ще се боядисват преждите, големината на повторите и т.н. Той трябва да осъществява контрол над изпълнението, да натрупва практически опит. Художникът-десенатор трябва да осъществява непрекъснатата връзка с технолога, защото създаването на новия плат е резултат от колективните усилия както на художника, така и на технолога. Добрият текстилен художник трябва да бъде едновременно художник, инженер и до известна степен търговец.

Познаването на тези закономерности съвсем не означава, че не бива при всеки проект да се търси ново, неповторимо решение, напротив, един от основните принципи на художественото творчество с принципът за оригиналността, неповторимостта на художествените произведения.

Отчитайки органичната връзка между художествените и техническите средства при проектирането на плата, се разглеждат по-важните технически средства за художествено оформяване, а също и зависимостта между десен, материал и структура на плата. Проследено е в най-общи линии и развитието на различните видове орнаменти геометричен, животински и растителен. [1]

Основните текстилни материали в дизайна на облекло са площни, напречно плетени или надлъжно плетени и нетъкани материали. Последните се използват по-често за подлепващи и укрепващи вложки в облеклото, за междинни подплати, за производство на раменни вати и др. Площните текстилни материали се различават по състав, структура (вид на сплитката,

плетката, гъстини), площна маса, свойства, десен (художествено оформяне и текстура на лицевата повърхност). Особено важни са облагородителните и допълнителните обработки на готовия текстил за придаване на специален външен вид и специални свойства обработки за несвиваемост, устойчивост, дишащи материи, интелигентен текстил с интегрирани сензори и т.н.

Според площната си маса платовете се разделят на:

Леки - с площна маса до 150 г/м² .

Среднотежки - с площна маса (150 - 350) г/м².

Тежки - с площна маса над 350 г/м².

Тази класификация е условна и се влияе и от състава на плата.

Потребителските свойства са свързани с комфорта при носене (мекота, приятно усещане при допир и др.), с хигиенните свойства (влаготранспорт), термоизолационните свойства въздухопропускливост, задържане отвеждане на топлина, е важна за екологичността на текстилния материал и изделията от него. За потребителя имат значение и леснотата на поддържане (вкл. обработки за устойчивост на замърсявания или лесното им отстраняване), устойчивостта на обагрянията, склонността към пилингообразуване и натрупване на статично електричество.

Платовете за облекла са с изключително богат асортимент. Те се различават по състав, строеж, свойства и художествено оформление на лицевата повърхност (гладка, релефна, завласена).

В групата на площните текстилни изделия за облекло се включват:

Тъкани за спално бельо. Изработват се предимно в сплитка лито и по-рядко в кепър и атлаз. Обикновено са в бял цвят или в нежни, светли тонове. Оцветяванията трябва да са с много добра устойчивост на пране и триене. От особено значение са хигиенните им свойства. Тъканите за бельо трябва да бъдат хигроскопични, с добра

въздухопропускливост

Материали за интимно бельо (трикотаж, дантела, безшевно бельо). Сравнително нови в тази област са лиоцел-влакната, които са разработени на вискозна база, и в сравнение с естествените памучни и ленени влакна например са по-меки, абсорбират по-голямо количество влага. Използват се за производство на висококачествено бельо, но изделията от тях естествено са с по висока цена;

Тъкани за горно бельо. Предназначени са за ушиване на нощници, пижами, халати. Съставът на тъканите се определя от сезона. Тук се причисляват и кърпите за лице, кухненските и носни кърпи, покривките за маса и др.;

Тъкани за горно и връхно облекло. Изработват се от вълна, памук, лен, коприна, смеси с изкуствени или синтетични влакна.

Най-ценен източник на идеи при дизайна на облекло е десенът на текстилния материал. Той се определя от модните тенденции за цветови съчетания, структура и характер на повърхността на материала. Съвременният дизайн на тъкани и плетива се определя още от преждите, които са разнообразни по линейна плътност и сук, използват се ефектни нишки: прежда с възли, с гъсеници, с гърчели, прежда букле, фризе, онде. Така дори при тъкане в сплитка лито или плетене с гладка еднолицева плетка платът става разнообразен. Структурният дизайн на платовете се дължи на сплитката/плетката. Повърхностният дизайн е вследствие на апретурата. Има платове с вълнообразен ефект на повърхността (памучни платове като кенар, крепон). Според обагренията платовете се класифицират като едноцветни (т.нар. „дюс“) и многоцветни (раирани, карирани, с фигури, получени при тъкане или плетене, многоцветно багрени или печатани). За художественото проектиране на облекло от платове с райе, каре или фигури по лицевата повърхност е важен повторът по основа и по вътък на тъканта (по бримков ред и по бримков

стълб на плетения плат).

Факторите, които са от особена важност при избора на материали за колекция облекла, са художествени и веществени.

В този смисъл при подбора на платове дизайнерът трябва да се съобрази със следните позиции:

Естетично привлекателен ли е материалът (багри, мотиви, опил), тъй като първото впечатление за облеклото се основава на сетивата;

Подхождат ли си различните материали, предназначени за една колекция. Затова фирмите за платове също ги разработват и предлагат в колекции;

Подходящ ли е материалът за конкретния модел облекло, съобразен ли е с конструктивните му особености;

Коя е целевата група, т.е. потенциалните клиенти. Естествено е, че един и същ материал не може да бъде предпочетен за детско облекло и за официално облекло за възрастни хора например; Какъв е ценовият сегмент. Скъпите суровини, употребата на платове с посока на повърхностния влас (хав), раирани, карирани или с посока на мотивите от десена водят до по-висок разход на материал и по-висока цена на крайния продукт. Високата цена може да е следствие и от скъпата технология за изработване на конструктивно сложни модели;

За кой сезон е предназначено облеклото, което определя състава и площната маса на плата;

Има ли фирмата изградена собствена модна визия, с която е позната на пазара;

Какви са функцията и предназначението, които определят свойствата на плата. Ако облеклото ще се използва за активен спорт например, то трябва да е удобно, изработено от разтеглива дишаща материя;

Подходящ ли е начинът за експлоатация и поддържане на плата за съответната категория облекла. При детско облекло например трябва да се има предвид, че то ще бъде подложено на

многократно пране, сушене, гладене;

Изисква ли материалът специални машини и специални манипулации при обработката му, каква е “проходимостта” му. Налично ли е оборудване за промишлено производство на проектираните изделия.

Селектираният текстил за колекцията я прави специална, отличава я от останалите облекла на пазара от същата категория. Често, за да бъде продадена като цялостна линия на търговците на дребно, в колекцията се включват интересни, необикновени платове, които вълнуват и добавят “аромат” на колекцията. С появата на нови материали дизайнерът търси нови зрителни ефекти. Много от модните къщи в стремежа си да бъдат уникални и привлекателни разработват свои собствени материи, багри, десени. [2]

Теории за печатане върху плат

Трансферният печат е метод за отпечатване на изображения върху текстил, като се използва междинен носител. В този процес изображението се предварително нанася върху специална хартия в огледален вид. След това се пренася към тъканта под въздействието на висока температура и натиск. Обикновено изображението, което ще се трансферира върху текстила, се създава чрез ситопечат.

Този метод има няколко варианта:

1. Трансферен печат с горещо отслайване:

При този метод образът се отпечатва върху трансферна хартия, която след това се изсушава. Тази хартия може да се съхранява неограничено време. За да се пренесе изображението върху текстила, се използва термотрансферна преса. Температурата и натиска позволяват мастилата да попиват в текстила и да изсъхнат.

2. Трансферен печат със студено отслайване:

Тук трансферната хартия не се отделя от продукта, докато не изстине напълно. Този метод е подходящ за спортни облекла и екипи.

3. Дигитален трансферен печат: Този метод използва цветен лазерен печат върху трансферна хартия. Може да се приложи при печат върху тениски, чаши, чинии, пъзели, подложки за мишки, метал, пластмаса, дърво, картон и други. Предимствата на трансферния печат включват високо качество, икономичност за малки серии и ценова ефективност. Недостатъците са, че процесът е по-бавен и се прилага главно за печат върху полиестерни тъкани.

Този метод е подходящ в следните случаи:

- При отпечатване на индивидуални имена и адреси.
- За еднократни мостри или проби за среща с клиенти.
- При печат на многоцветни лога, които трябва да изглеждат ярки и смели.
- За текстил с високо съдържание на ликра, непромокаеми платове, шушлякови якета и чадъри.

За печатане на десени върху платове се използват различни видове машини, в зависимост от конкретните нужди и материали. Ето някои от тях:

Машини за пряка печат върху текстил (Direct-to-Fabric): Тези машини са най-подходящи за естествени материали като памук и коприна, както и синтетични като найлон. Те са проектирани да осигурят точната химия на мастилата, необходима за ярък и дълготраен печат върху тези видове текстили.

Машини за дигитален термотрансфер (Dye Sublimation Printers): Ако вашата фирма често печата върху полиестерни материали, тези принтери са подходящи. Те използват специален процес на термотрансфер, за да сублимират мастилото в текстила, като резултатът е висококачествени и устойчиви печати.

Хибридни принтери (Hybrid Printers): Тези машини комбинират възможностите на пряк печат върху текстил и дигиталния термотрансфер, което позволява по-голяма гъвкавост при

печатане върху различни материали.

Процесът на печатане върху текстил включва следните стъпки:

1. **Избор на материал:** Изберете подходящ материал за вашето приложение - дрехи, домашен декор или комерсиални продукти.

2. **Предварителна обработка на текстила:** В зависимост от текстила и мастилата, които ще използвате, може да бъде необходимо да обработите текстила със специално решение, за да подобрите адхезията на мастилото.

3. **Създаване на дизайн:** Използвайте софтуер за дизайн, като вземете предвид типа текстил и метода на печат.

4. **Подготовка на принтера:** Заредете избрания текстил в принтера и се уверете, че имате правилния вид мастило за текстила.

5. **Печат на дизайна:** Отпечатайте дизайна върху текстила с помощта на машината за дигитален печат върху текстил.

6. **Фиксация на мастилото с топлина:** След печатането текстилът трябва да бъде обработен с топлина, за да закрепим мастилото, чрез интегрирана или отделна термопреса, в зависимост от машината.

Дигиталният термотрансфер е метод за печат върху текстил, който използва специални мастила и термична технология. Ето някои ключови аспекти на този процес:

Принцип на действие: При дигиталния термотрансфер се използват цветни мастила, които се нанасят върху специална хартия или фолио. Този носител се поставя в контакт с текстила и се нагрява. Под влияние на топлината, мастилата се сублимират и преминават от трансферния носител към текстила.

Подходящи материали: Дигиталният термотрансфер е особено подходящ за текстил с високо съдържание на полиестер. Този метод се използва за спортни екипи, тениски, чанти, шапки, чорапи и други артикули от полиестер.

Прецизност и яркост: Този метод позволява висока резолюция и ярки цветове. Дизайнът може да бъде изобразен с голяма детайлност и точност.

Устойчивост: Печатите, направени с дигитален термотрансфер, са устойчиви на избледняване, износване и пране. Те могат да издържат на интензивна употреба.

Индивидуални и малки серии: Този метод е идеален за индивидуални поръчки, персонализирани дрехи и малки серии.

Печат на различни повърхности: Освен текстил, дигиталният термотрансфер може да се използва и за печат върху други повърхности като керамика, метал, дърво и пластмаса. [6]

Текстилният материал, който ще се използва за десениране на изделието е изработен от 100% ПЕ.

Това предполага да се използва технологията на трансферен печат за получаване на цветните ефекти върху текстилното площно изделие.

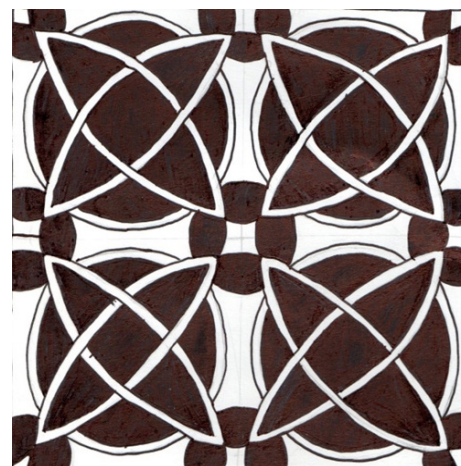
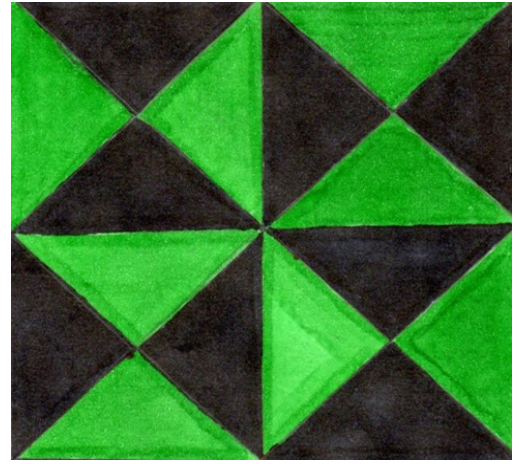
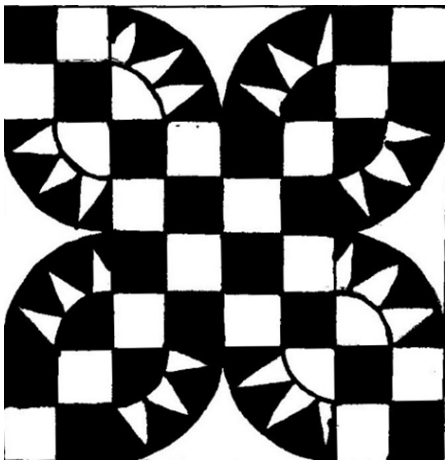
Трансферен печат на дисперсни багрила върху полиестерни текстилни материали посредством сублимация.

Прилагането на трансферния печат чрез сублимация на багрилото е една от основните съвременни тенденции в печатането на платовете. В процеса се използват сублимационни багрилни пасти, които посредством специално разработени принтери, се полагат върху сублимационна хартия. Технологията е приложима при текстилни площни изделия от полиестерни влакна.

Процесът сублимиране се състои в отпечатване на трансферна сублимационна хартия, която се поставя с лице към плата за отпечатване, след което обработвания материал преминава през термо-преса или каландър, притиска се и се нагрява до $180^{\circ} \div 200^{\circ} \text{C}$ за $30 \div 40 \text{ sek}$. При сублимацията мастилото от разпечатката преминава от твърдо в газообразно състояние без да минава през течна фаза.

Избор на подходящи текстилни материали и десени

Ръчно рисувани десени





В текстилната практика полиестерното влакно се използва самостоятелно предимно под формата на гладки и текстурирани коприни за изработване на изделия за горно дамско и детско облекло. Тези артикули се отличават с красив външен вид. Силно хидрофобният характер на полиестерното влакно (поема 0,4% влага), плътността и високо ориентираната структура на влакната и липсата на багрилни центрове, правят тези влакна едни от най-трудно багрещите се. Дисперсните багрила и пигментите са единствените, с които могат да се багрят и печатат.

ПЕ-влакна нямат активни групи в макромолекулите си, поради което химичното им свързване с багрилата е невъзможно.

Проникването на дисперсните багрила в горния кръгов слой се осъществява вследствие на високата температура, при която протича трансформиране на багрилото, намиращо се в повърхностния филм във форма на агрегати или кристали, в енергично по-изгодно състояние – газообразно състояние.

Предложеният цветно печатан десен за спално бельо е съобразен с изискванията за тежест на площното текстилно изделие. В случая десенираният плат ще се използва за горно спално бельо – лятна дамска нощница.

Десенът е съобразен с модните тенденции за цветови гами пролет-лято 2024 и леките материи на сезона.

Използван е полиестерен плат с площна маса 130 g/m². Според критериите за тежест на платовете, той се явява от групата на леките платове, чиято площна маса е до 150 g/m². Това определя характера на изделието, което ще се използва за спално бельо.

Изборът на плат е съобразен с техническите възможности на „Е. Миролио“ ЕАД.

Изработеният десен е проектиран в отдел „Десенаторен“ към Апретурен цех в „Е. Миролио“ ЕАД.

Материалите, мострите и трансферния печат върху плата, са от наличните суровини в предприятието.

Литература:

[1] Овчаров, А., В. Овчаров, Художествено оформяване на тъканите, Техника, София, 1966

[2] П. Димитрова-Попска, Дизайн на текстил и облекло, Техника, София 2000

[3] Димитрова-Попска, П., Дизайн на текстил и облекло, Техника, София, 2000

[4] Дамянов, Г., Х. Щърбанов, М. Карабоиков, Наръчник на десенатора. Проектиране на тъкани, Техника, София, 1988

[5] Георгиев, Г, Г. Римини, Д. Станева, И. Рахнев, Сублимационен трансферен печат върху двуслоен плат (полиестер/памук), Списание Текстил и облекло

[6] Тилева, Ц., Композиция на текстилната рисунка, Техника, София, 1993

[7] Чобанов, Г., Л. Холичек, К. Радев, Процеси и машини в тъкачното производство, Техника,

София, 1986

[8] Овчаров, А., Проектиране на тъкани, Наука и изкуство, 1958

[9] Орозов, О., Е. Мартон, Технология на тъкачеството, Техника, София, 1973

[10] Георгиева, С., Л. Масларова, В. Павлов, Д. Пашамов, М. Петрова, Технология на текстилното производство, Техника, 1993