

# ДО ПИТАННЯ ПРО КЛАСИФІКАЦІЮ СПОСОБІВ НАНЕСЕННЯ РИСУНКІВ НА ТЕКСТИЛЬНІ МАТЕРІАЛИ

**Яковець І. О.**, кандидат мистецтвознавства, доцент кафедри дизайну

Черкаський державний технологічний університет

**Анотація.** В статті описуються засоби створення художнього текстилю в Україні. Основну увагу приділено машинним способам друку на текстилі, що набули значного вжитку в Україні в останні десятиріччя.

**Ключові слова:** тканина, способи друку, текстильний рисунок, дизайн текстилю.

**Аннотация. Яковец И. А. К вопросу о классификации способов нанесения рисунков на текстильные материалы.** В статье описываются средства создания художественного текстиля в Украине. Основное внимание уделено машинным способам печати на текстиле, которые приобрели широкое распространение в Украине в последние десятилетия.

**Ключевые слова:** ткань, способы печати, текстильный рисунок, дизайн текстиля.

**Annotation. Yakovets I. O. To the question about classification of methods of causing of pictures on textile materials.** The tools of creation of artistic textile in Ukraine are described in the article. Special attention is given to the machine methods of seal on textile, which acquired wide distribution in Ukraine in the last decades.

**Keywords:** fabric, methods of seal, textile picture, design of textile.

**Постановка проблеми.** Разом з технологією виробництва текстилю з різних видів сировини для дизайнера не менш важливим засобом створення художнього текстилю є технологія процесу його кольорування, що здійснюється в основному у виробничих умовах і вимагає від дизайнера елементарних знань особливостей технології, яку він використовує.

**Зв'язок роботи з науковими програмами, планами.** Напрямок дослідження, проведеного згідно плану науково-дослідної роботи Черкаського державного технологічного університету, є складовою частиною держбюджетної теми „Дизайн України в контексті художньо-проектної культури XIX-XX ст.” (№ держреєстрації УкрІНТЕІ 0106U005387 від 10.05.06). Крім того, робота виконана в рамках реалізації Постанови Кабінету міністрів України № 37 від 20.01.1997 „Про першочергові заходи щодо розвитку національної системи дизайну та ергономіки і впровадження їх досягнень у промисловому комплексі, об'єктах житлової, виробничої і соціально-культурної сфер”.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій** в літературі по дизайну з питань художнього проектування текстилю свідчить про те, що способи нанесення рисунків на текстильні матеріали щодо їх класифікації ще не стали об'єктом мистецтвознавчого аналізу.

**Мета роботи.** У зв'язку зі швидкими темпами вдосконалення способів друку на текстилі та вимогами сучасного споживача текстильної дизайн-продукції, в роботі переслідувалась мета розглянути машинні способи друку, які набули значного вжитку в Україні в останні десятиріччя, щодо їх значення при створенні сучасних виробів дизайну текстилю.

**Викладання основного матеріалу досліджень.** Існує два види кольорування текстильних матеріалів – це *фарбування* і *друкування (друк)*. *Фарбування* текстильних матеріалів (волокон, пряжі, тканин, трикотажу) – це процес додання забарвлення цим матеріалам [1; 2]. Фарбування текстилю може проводитися на різних етапах його виробництва.

Більш цікавим способом кольорування, з погляду художнього проектування текстильних матеріалів, є *друкування* (нанесення рисунка на поверхню білої або забарвленої тканини), пов'язане з імітацією вишитих і ткацьких узорів. Нині художні особливості друкарської тканини є показником якості й точності відтворення рисунка, ретельності опорядження. Отже, нові вимоги до опорядження текстильних виробів вимагають відповідної технологічної та технічної бази. Згідно з дослідженням Н. Романенко (м. Черкаси), для сучасної технології друкування характерне застосування спеціальних прийомів, які дозволяють отримувати оригінальні забарвлення шляхом використання нетрадиційних фізико-хімічних прийомів [3].

Друкування належить до найскладніших способів опорядження волоконних матеріалів, оскільки для здійснення цього процесу необхідні спеціальні машини, допоміжні пристрої та широкий асортимент барвників.

Друкування, або візерунчасте забарвлення тканин, відрізняється від фарбування тим, що при друкуванні забарвлюється не весь матеріал, а тільки окремі його ділянки в один або декілька кольорів.

Згідно з існуючою термінологією, *друкуванням*, або *вибійкою* тканини, називається процес нанесення на неї друкарської фарби відповідно до заданого рисунка [4; 5]. Технологією опорядження текстилю займалися відомі учені Г. Кричевський, Ф. Садів, Б. Мельников, М. Корчагін, А. Матецький та ін.

За допомогою друкування можливе отримання забарвленого рисунка на тканинах або предметах одягу. *Методи друкування* поділяються на *прямі* (у тому числі і способом перенесення), *витравні* і *резервні*. *Пряме* друкування здійснюється на будь-якому обладнанні відповідно до рисунка із подальшою фіксацією його на волокні шляхом відповідної фізико-хімічної обробки [6]. При прямому друкуванні барвник наноситься на певні ділянки тканини. Прямої друк дозволяє одержувати накладки кольору на колір крапками (піко), лініями, растровим гравіюванням світлотіньові рішення плям [7; 8]. Можливе

також отримання додаткових ефектів завдяки попередньому нанесенню на тканину освітлювача, внаслідок чого число кольорів збільшується удвічі.

Прямим друкуванням отримують рисунки: білоземельні, темними кольорами по тлу, що забарвлене в світлі тони, та ґрунтові. Зазначимо, що до білоземельних відносяться рисунки, у яких площа нанесення фарби складає менше 50% загального поля білої тканини. Білоземельні рисунки широко застосовуються при оформленні білизняних, сорочкових, платтяних тканин для весняно-літнього сезону, штучних і декоративних виробів. Для ґрунтових рисунків характерне те, що їх площа більш ніж на 50% закрита друкарською фарбою. Як показує практика, серед загальної кількості всієї друкарської дизайн-продукції платтяні тканини з ґрунтовими рисунками складають більшість.

При *витравному* друкуванні речовина, що витравлює, руйнує барвник на певних ділянках тканини, яка заздалегідь була повністю забарвлена. Під час *резервного* друкування барвник наносять на тканину, а резервуючий склад, нанесений друкуванням на певні частини тканини, перешкоджає фіксації барвника. Незакріплений барвник видалається промивкою, а на його місці залишається білий рисунок. Якщо резервуючий агент наноситься перед барвником, то метод називається резервним переддрукуванням, а якщо після – то резервним післядрукуванням. Звідси випливає, що витравний та резервний друк незамінні при створенні рисунків з витонченою графічною розробкою, найдрібнішими крапками, тонкими лініями і штрихами з великими площами кольорового фону, частіше темного кольору.

Способи друкування тканин можна також класифікувати за технологією нанесення рисунка. Зважаючи на велику кількість технологій художнього опорядження текстилю, що існують на сьогоднішній день, в даній роботі розглянемо тільки *класичні* машинні способи, тобто ті, що набули значного вжитку в Україні в останні десятиріччя. До класичних машинних способів друкування пропонується віднести: механічний друк за допомогою валів, фотофільмдрук, ротаційний фотофільмдрук, сухий або перебивний термодрук (сублістатик), акварельний друк.

Як показує практика, більшість великих текстильних підприємств обладнана друкарськими машинами відповідно до асортименту продукції, що випускається, а саме:

– для нанесення рисунків на бавовняні, бавовноподібні та віскозні тканини з щільною структурою використовується механічний друк *гравірованими металевими валами*;

– для друкування шовкових, вовняних і льняних тканин застосовується фотофільмдрук плоскими сітчастими *шаблонами*;

– для нанесення рисунка на трикотажні і неткані полотна, килимові покриття для підлоги та інші види тканин і текстильних матеріалів застосовується *ротаційний друк*;

– для нанесення рисунків на полотна і штучні вироби з хімічних волокон застосовується *перевідний термодрук*.

Найбільш поширеним і продуктивним способом нанесення рисунків на текстильні матеріали в останній третині ХХ ст. можна вважати *механічний друк за допомогою металевих гравірованих валів*. Рисунки, що наносяться на тканину за допомогою металевих валів, дуже різноманітні. Це, в основному, рисунки лінійного і плямного характеру, побудовані на поєднанні різного вирішення лінії та плями, допускається світлотіньова розробка. Друкування гравірованими валами забезпечує високу точність встановлення рапорта, повне продрукування площин, чіткість контурів [5].

Існує декілька способів гравірування рисунка на мідних валах: ручний, молетирний, пантографний, фотомеханічний, електромеханічний. Використання кожного з перерахованих способів залежить від особливості тканини, її будови, призначення, характеру рисунка. Вибір способу гравірування часто диктується економічними міркуваннями. Так, зазвичай, дешевше обходиться спосіб пантографного гравірування, інколи більш вигідним може виявитися фотографування і т. д.

*Ручний спосіб* застосовується для складних рисунків крупного рапорта з великою кількістю колірних переходів, тіней і контурів.

*Молетирний спосіб* також пов'язаний з великою кількістю ручної роботи. Застосовується для рисунків з дрібними фігурами. Рисунки, відтворені на тканині за допомогою валів, гравірованих за допомогою цього способу, відрізняються особливою витонченістю, ажурністю, тонкістю контурних ліній і м'якістю тінєвих переходів.

*Пантографний спосіб* застосовується для гравірування рисунків з великими площинами без тінєвих обробок; з геометризованими формами плоского аплікаційного характеру без дрібних деталей. Порівняно з молетирним, пантографний спосіб більш продуктивний.

Прогресивним і економічно вигідним є *фотомеханічний спосіб* гравірування, що дозволяє виконати на валу різноманітні рисунки графічного і живописного характеру. Доцільне застосування цього способу для відтворення рисунків з великим рапортом, які неможливо виконати іншими способами гравірування.

Великого поширення в Україні в останні десятиріччя ХХ ст. набув *електромеханічний спосіб* гравірування мідних друкарських валів. На електронно-гравірувальному апараті МЕГА можливе виконання найрізноманітніших рисунків, навіть з напівтоновими переходами. Найбільш зручні для гравірування рисунки з геометризованими формами площинного аплікаційного характеру без дрібних деталей. Технічні можливості таких машин дозволяють гравірувати дзеркально-симетричні рисунки й рисунки, що мають вертикальну вісь симетрії, рисунки у вигляді вертикальних смуг.

На основі розглянутих способів механічного друку за допомогою валів, можна стверджувати, що розвиток техніки виготовлення друкарських валів дає можливість практично відтворювати на тканині будь-які рисунки (навіть фотографії). Проте при виготовленні валів необхідно враховувати властивості

друкованої тканини, оскільки тільки в цьому випадку можна визначити, який спосіб гравірування найбільш прийнятний у кожному конкретному випадку.

Іншим досить поширеним класичним способом друкування є **фотофільмдрук сітчастими шаблонами** (плоскодрукувальне обладнання), який має значну перевагу перед механічним друком гравірованими валами. Він дозволяє друкувати рисунки на різних тканинах, як з натуральних, так і хімічних волокон і ниток, а також в тих випадках, коли потрібне відтворення особливо складних багатоколірних рисунків (використовується на Черкаському шовковому комбінаті). Способом фотофільмдруку можна друкувати великі площини гладкого фону, великий рапорт, застосовувати живописні накладки кольору на колір, вільний контур. Проте одержувати тонкі контури та лінії в рисунках, виконаних за допомогою цього способу, значно важче. Додаткові універсальні шаблони можуть мати такі ефекти: кракелюри батика, сітку з ниток, фактуру літографічного каменя тощо.

Разом з очевидними перевагами, плоскодрукувальні машини мають ряд недоліків, про які дизайнер повинен завжди пам'ятати, орієнтуючись, під час створення рисунка на технологію друкування:

- виключається можливість відтворювати суцільні вертикальні смуги з безперервною заливкою кольором, а також виконувати каймову композицію з геометрично правильним орнаментом;

- якість друку і тонкість контура багато в чому залежать від номерів сит шаблонів (чим більша комірка, тим грубіший контур рисунка).

Аналіз накопиченого досвіду друку фотомалюнків на текстильних матеріалах, дозволяє стверджувати, що фотофільмдрук має задовільні технічні і художні можливості. На бавовняних, льняних і тканинах, одержаних змішуванням різних волокон, на тонкому трикотажному полотні сітчастими шаблонами можна отримати фотографічні текстильні рисунки або зображення високої якості. На популярних сьогодні серед молоді бавовняних текстильних виробів з фотографією практично всі зображення виконані способом „фотофільмдрук” [9]. Деяка грубуватість зображень багатьох фотографічних композицій вдало „обігрується” дизайнерами.

Ще одним класичним способом нанесення рисунка на тканину є друк ротаційними шаблонами або **ротаційний фотофільмдрук**. Швидкий розвиток виробництва ротаційних машин в останні десятиліття ХХ ст. був зумовлений масовим випуском тканин із хімічних волокон і пошуком нових способів друку.

Головна перевага ротаційних машин перед іншим друкарським обладнанням – їх висока продуктивність. Слід зазначити, що ротаційні машини фірми „Шторк” (Нідерланди) широко використовуються на багатьох підприємствах України і, зокрема, на Черкаському шовковому комбінаті. Ще однією перевагою зазначеного методу є можливість відтворення рисунків на різних матеріалах: від легких тонких тканин до важких килимів і покриттів для підлоги. Цей спосіб успішно використовується також при друкуванні

паперу-підкладки для сухого друку. Особливо ефективний ротаційний друк для невеликих партій тканин з частою зміною рисунків. Цей спосіб дозволяє друкувати на тканинах рисунки точної геометричної побудови, застосовувати повне продрукування ґрунту, особливо на тканинах з поліефірних і поліамідних волокон. Названий спосіб незамінний для відтворення найтонших графічних і живописних рисунків і великих колірних площин.

Сучасна мода вимагає особливого оригінального художнього оздоблення тканин, яке повністю залежить від використання способів друку, що надають можливість створення широкого спектру зображень на текстилі різної складності [10]. Одним з таких способів є *сухий* або *перебивний* друк для нанесення рисунка на тканину в рулонах, на крій одягу і готові вироби, в шкіряній і взуттєвій промисловості – для декорування шкіри, замші, хутра. Іноді таке перенесення рисунка називають *термодруком* або способом *сублістатик*. Термодрук дає необмежені можливості для відтворення на текстильних матеріалах рисунків будь-якої складності (від репродукцій до інженерних рисунків), відтворювати без спотворення рисунки з геометричним розташуванням фігур і поперечними смугами. Як показує практика, застосовуючи цей спосіб, можна одержати до 12000 тонів і півтонів при високій чіткості контурів [7].

Переваги цієї технології полягають в тому, що вона дає можливість виготовляти полотна з рисунками різного рапорту і розміру, різних за кольором і відтінком тільки за один прохід. Необхідно також зазначити, що спосіб сухого друку дозволяє різко скоротити кількість дефектів на полотні (оскільки розбраккування проводиться, коли рисунок знаходиться ще на папері), що істотно підвищує споживацькі якості виробів текстилю. Недоліками цього способу є складність підбору барвників з однаковою температурою сублімації, особливі вимоги до якості спеціального паперу, неякісне фарбування текстильних матеріалів з підвищеною густиною або яскраво вираженою фактурою.

Підсумовуючи сказане, можна стверджувати, що для розвитку способу перебивного друку необхідно створювати нові види барвників, зокрема дисперсних, які могли б забезпечити високу якість друку при більш низькій температурі, яка б не впливала на волокно полотна.

Ще одним способом, який ми віднесли до групи класичних технологій, є *акварельний спосіб* друку, що дозволяє отримувати рисунки, які імітують акварельний живопис. Художній ефект цього способу полягає в отриманні не чіткої, а розпливчатої форми зображення, багатого колористичного ефекту з великою кількістю відтінків.

### **Висновки.**

1. При нанесенні рисунка на тканину класичними способами друкування здійснюється завдяки наявності цілого комплексу обладнання, трафаретів, шаблонів, за допомогою яких наносяться необхідні фарби.

2. Кількість обладнання, що використовується, зростає пропорційно кількості кольорів, які використовуються, що природно обмежує різноманітність асортименту тканин. Це є також стримуючим чинником при створенні дизайнерами текстилю ексклюзивних тканин і виробів з них, які сьогодні користуються великим попитом.

Слід зазначити, що об'єднання в групу, що розглядається (класичні способи), певною мірою умовне, оскільки у зв'язку зі швидкими темпами вдосконалення способів друкування (наприклад, комп'ютерних), нові види друку, що набувають широкого розповсюдження в останні роки, з часом можуть перейти до розряду класичних.

**Подальший напрямок досліджень** – розгляд сучасних технологій друку з використанням фотозображень на текстилі.

#### Література:

1. Декоративно-ужиткове мистецтво: Словник / Укл.: Я. П. Запаско, І. В. Голод, В. І. Білик, Я. О. Кравченко, С. П. Лупій, В. Ф. Любченко, І. А. Мельник, О. О. Чарновський, Р. Т. Шагалю. – Львів: Афіша, 2000. – Т. 2. – 400 с.
2. Семак З. М. Фарбування, друкування, ручний художній розпис тканин: Навч. посібник. – К.: ІСДЦ, 1993. – 272 с.
3. Романенко Н. Г. Физико-химические основы применения электроактивированных водных систем в технологиях отделки текстильных материалов: Дис. ... докт. техн. наук: 05. 19. 03. – Черкассы, 2002. – 374 с.
4. Малахова С. А. Специальная композиция печатного рисунка на текстильных материалах: Учебник для техникумов – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 208 с.
5. Шпитцнер К. Печатание текстильных материалов: Пер. с нем. – М.: Легкая и пищевая пром-сть, 1984. – 208 с.
6. Романенко Н. Г. Печатание ацетатных тканей дисперсными красителями: Дис. ... канд. техн. наук: 05.19.03. – Каунас, 1979. – 157 с.
7. Емельянович И. И., Бесчастнов Н. П. Печатный рисунок на ткани (проблемы графической организации). – М.: Легпромбытиздат, 1990. – 224 с.
8. Лейтес Л. Г. Методы художественного оформления тканей. – М.; Л.: Искусство, 1947. – 245 с.
9. Бесчастнов П. Н. Художественное проектирование печатного текстильного рисунка с использованием фототехнологий: Дисс. ... канд. искусствоведения: Мин-во образ. РФ Моск. гос. текст. ун-т им. А. Н. Косыгина. – М., 2003. – 186 с.
10. Такер Э., Кингвелл Т. История моды: Пер. с англ. – М.: ООО „Издательство АСТ“: ООО „Издательство Астрель“, 2003. – 144 с.

*Надійшла до редакції 18.09.2008*