

УДК 677.024.01

НОДА О. М., ЗАКОРА О. В., РЯЗАНОВА О. Ю.,  
ФЕДОРЧЕНКО О. В.

Херсонський національний технічний університет

## РОЗРОБКА ПРИНЦИПУ СИСТЕМАТИЗАЦІЇ МЕТОДІВ ПРОЕКТУВАННЯ ДИЗАЙНУ ТКАНИН ТЕХНОЛОГІЧНИМИ ЗАСОБАМИ

**Мета.** Визначити принцип розподілу на групи методів проектування дизайну тканин технологічними засобами.

**Методика.** Використані загальнонаукові методи дослідження: загальнологічні (аналіз і синтез), теоретичні (узагальнення і метод системного підходу), візуально-аналітичний та метод класифікації.

**Результати.** На основі аналізу наукових досліджень з'ясовано, що особливості структури тканого полотна, одержаної при певних параметрах тканино формування, в поєднанні з кольоровим оформленням створюють художньо-виразний образ тканини, тобто методи проектування структури тканини, як технологічні засоби, у підсумку і є методами проектування її дизайну. Виявлено недостатність вивчення ролі технологічних факторів у формуванні дизайну тканин, що є наслідком відсутності систематизації у даному питанні. Запропоновано принцип систематизації методів проектування дизайну тканин, який полягає в розподілі методів на чотири групи в залежності від способу отримання дизайнерського ефекту: колір волокон і ниток, структура і сировинний склад ниток, вид переплетення, параметри ткацтва. Наведено коротку характеристику впливу технологічних засобів на дизайн тканин, з яких останнім часом більше уваги приділяється параметрам ткацтва, та надано приклади отриманих дизайнерських ефектів на поверхні тканин.

**Наукова новизна.** Вперше проведений аналіз методів проектування дизайну тканин технологічними засобами, які застосовуються в процесі десинаторської підготовки ткацького виробництва, та розроблена їх класифікація в залежності від способу отримання дизайнерського ефекту на поверхні тканого полотна.

**Практична значимість.** Можливість використання розробленої класифікації для оперативного вибору методів проектування з метою одночасного забезпечення заданої структури тканини, оптимального режиму її виготовлення та сучасного дизайну.

**Ключові слова.** Технологічні засоби, дизайн тканин, методи проектування, класифікація.

**Вступ.** Дизайнерський пошук нових композиційних рішень сучасних текстильних виробів пов'язаний з удосконаленням, систематизацією і розробкою нових способів декорування [1], окремим напрямком яких являється декорування тканин. Технологічні можливості отримання різноманітних дизайнерських ефектів на поверхні тканих виробів на сьогодні дуже широкі, але досягнення бажаного результату і його оцінка ускладнені необхідністю виготовлення дослідних зразків, що призводить до підвищення виробничих витрат, і є наслідком неповноти теоретичної бази відомостей про роль технологічних засобів у створенні дизайну тканин. Повноцінне використання технологічних прийомів при оформленні тканин вимагає глибокого вивчення методик проектування і виявлення взаємозв'язків між ними, що можливо при системному підході до процесу проектування і виготовлення для гарантованого отримання якісних текстильних виробів з високими естетичними показниками та дозволяє скоротити виробничі витрати.

Питанням дизайнерського оформлення тканин присвячено багато наукових праць, серед яких можна відокремити два основних напрямки: дизайн як результат кольорового оформлення тканин і дизайн як результат проектування нових і комбінації існуючих видів

ткацьких переплетень. Теоретичні і практичні дослідження основ кольорового оформлення тканин розглядаються в роботах [2-8], де акцент робиться або на гармонійному сполученні кольорів засобами опоряджувального виробництва [7], або на оптимальному поєднанні кольорових ниток у пістрявотканому виробництві [8]. Але такі підходи, як правило, не проєцируються на структуру тканого полотна і його вплив на результат художнього оформлення. Дизайн тканин технологічними засобами, як результат праці десинатора, в основному представлений розробкою нових видів переплетень [9-13], які останнім часом доповнені дослідженнями впливу структури ниток на дизайн поверхні [14-16] та параметрів виготовлення тканин на ткацькому верстаті [17-22]. Подальший розвиток теорії і практики дизайну тканин у світі сучасних вимог до інноваційного текстилю [23-25] обумовлює актуальність комплексного підходу до дослідження взаємозв'язку між означеними факторами впливу, який не можливий без розробки систематизації набутих попередньо знань про методи проєктування дизайну тканин технологічними засобами.

**Постановка завдання.** Теорія і практика побудови тканин має в своєму арсеналі широкий вибір методик проєктування структурних параметрів тканин різного асортименту і призначення. Першочерговою задачею десинатора при цьому є проєктування тканини заданої структури, яка б забезпечувала відповідні властивості тканин і умови її виготовлення на ткацькому верстаті з найменшою напруженістю [26-29]. Але особливості структури тканого полотна, одержаної при певних параметрах тканиноформування, що обумовлюють рельєф поверхні, в поєднанні з кольоровим оформленням саме і створюють художньо-виразний образ тканини. Тобто методи проєктування структури тканини в сучасному розумінні створення нового текстильного виробу – у підсумку і є методами проєктування його дизайну, систематизація яких з метою подальшого об'єднання їх у групи та створення класифікації є основним завданням даної роботи.

**Результати дослідження.** Проєктування дизайну тканин – це розрахунковий та творчий процес досягнення єдності зовнішнього вигляду, форми та структури [15-16], який вимагає врахування багатьох факторів впливу, реалізованих окремими методами проєктування, які базуються як на простих залежностях впливу товщини ниток на рельєф тканини, так і на складних закономірностях гармонійного поєднання особливостей переплетення з кольором і структурою ниток. На основі теоретичних досліджень впливу технологічних факторів на дизайн зовнішнього оформлення тканин полотен [3,4,7,14,16,22] визначений принцип систематизації методів проєктування дизайну тканин. В якості основного критерію віднесення методів проєктування дизайну до певної групи класифікації обрані способи отримання дизайнерського ефекту, які характеризуються наступними технологічними факторами: колір ниток, структура ниток, переплетення, параметри ткацтва [30]. В результаті зміни одного фактору можливо урізноманітнити зовнішній вигляд тканини, а при комбінуванні декількох факторів одержати нову фактуру тканини [31]. Враховуючи дані фактори та упорядковуючи методи проєктування дизайну тканин технологічними засобами була створена класифікація [32], принцип побудови якої у вигляді блок-схеми представлений на рис. 1.

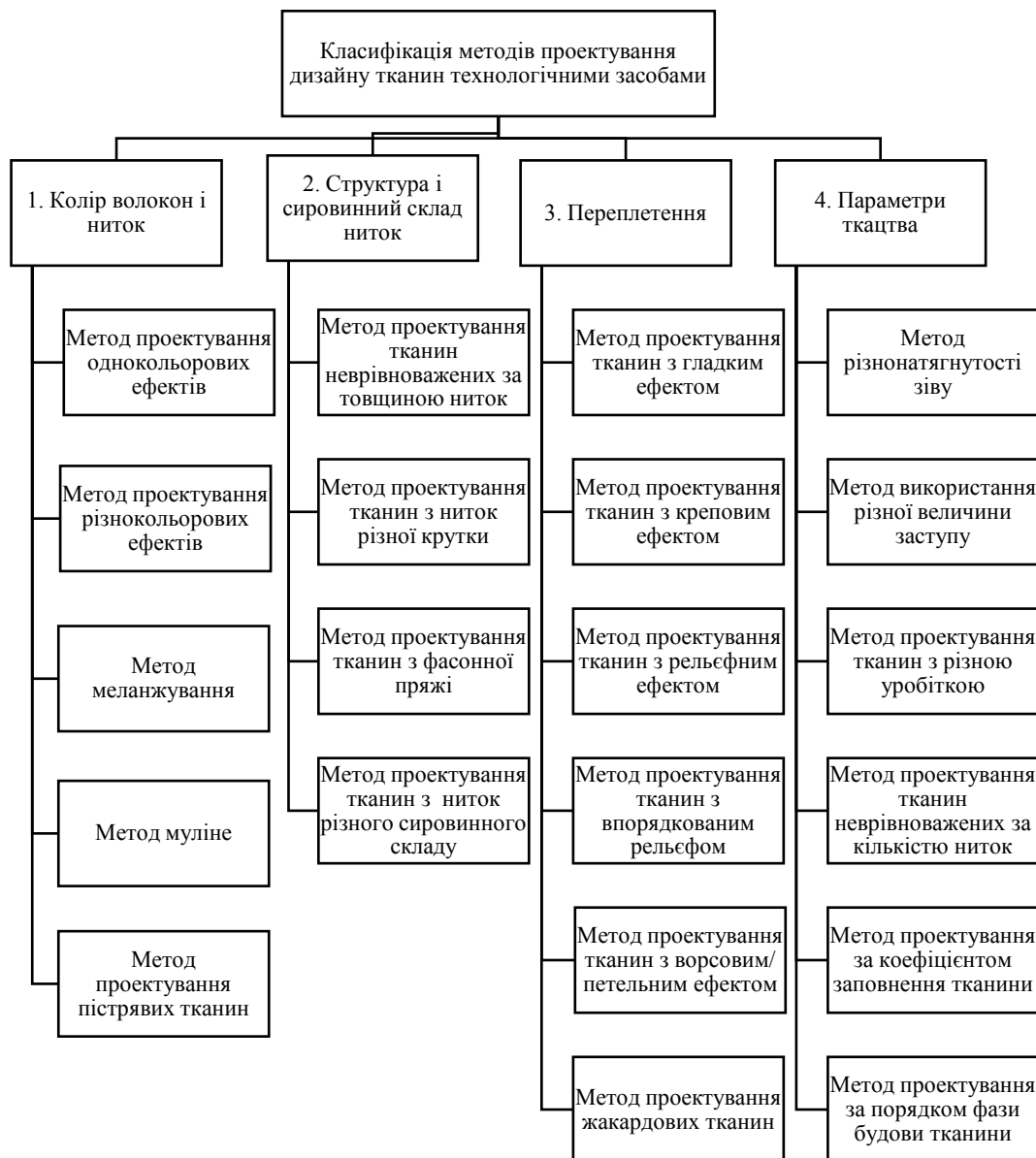


Рис.1. Блок-схема класифікації методів проектування дизайну тканин технологічними засобами

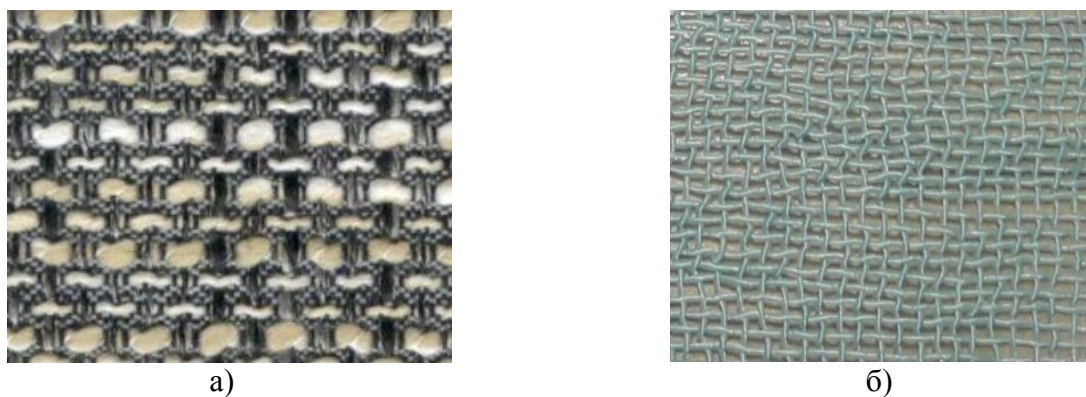
Дана класифікація має дворівневу ступінчасту ієрархію [33]. Перший рівень структурно відображає технологічні фактори впливу на зовнішній вигляд тканин, за якими здійснюється поділ обсягу поняття «методи проектування дизайну тканин» з метою їх систематизації. Другий рівень, що складають самі поняття, – це методи проектування дизайну тканин технологічними засобами, які класифікуються.

Методи проектування кольорових ефектів в тканинах передбачають як використання фарбованих ниток в різному сполученні, так і отримання дизайнерських ефектів за рахунок використання волокон різного кольору [34]. Приклади дизайнерського оформлення тканин, одержаних за допомогою даних методів, представлені на рис. 1.



Рис. 2. Тканини, одержані з використанням волокон і ниток різного кольору:  
а) метод проектування однокольорових ефектів; б) метод проектування різнокольорових ефектів; в) метод меланжування; г) метод муліне; д) метод проектування пістрявих тканин

Методи проектування тканин, які використовують структурні і сировинні особливості ниток, дозволяють одержувати тканини з оригінальним дизайном на базі, як правило, простих переплетень. Дизайнерський ефект утворюється за рахунок сполучень основних і утокових ниток з великою нерівномірністю за товщиною, з різною величиною і напрямленням крутки, з фасонною круткою або наявністю неспових ефектів, з вмістом волокон, які мають різне походження або значно відрізняються за товщиною і довжиною, та ін. [35]. Але використання даних методів повинно узгоджуватись з вимогами процесів підготовки ниток до ткацтва та технологічними умовами виготовлення їх на ткацькому верстаті [4,16,27]. Приклади тканин, які одержані з ниток різної структури і сировинного складу, представлені на рис. 3.



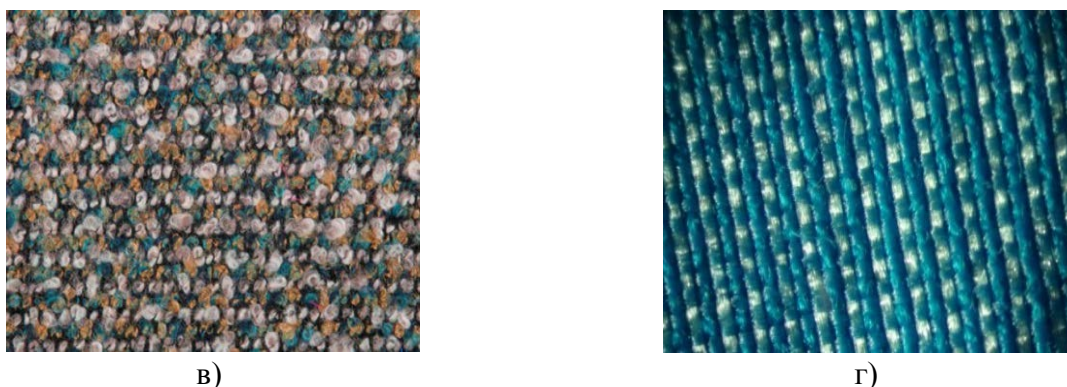


Рис. 3. Тканини, одержані з використанням ниток різної структури і сировинного складу: а) метод проектування тканин невідножених за товщиною ниток; б) метод проектування тканин з ниток різної крутки; в) метод проектування тканин з фасонної пряжі; г) метод проектування тканин з ниток різного сировинного складу

Багато можливостей для створення певного дизайну зовнішньої поверхні тканин надають методи проектування ткацьких переплетень [9]. Десинатори для досягнення бажаного ефекту можуть проектувати як відомі і поширені переплетення, так і розробляти нові з врахуванням взаємовпливу параметрів переплетення, структурних і кольорових показників ниток на художнє оформлення тканин. При цьому широкий діапазон дизайнерських нюансів можливо отримати на базі одного переплетення, що дозволяє ефективно використовувати можливості технологічного обладнання та скоротити виробничі витрати. Приклади дизайну тканин, створених різними переплетеннями, представлені на рис. 4.

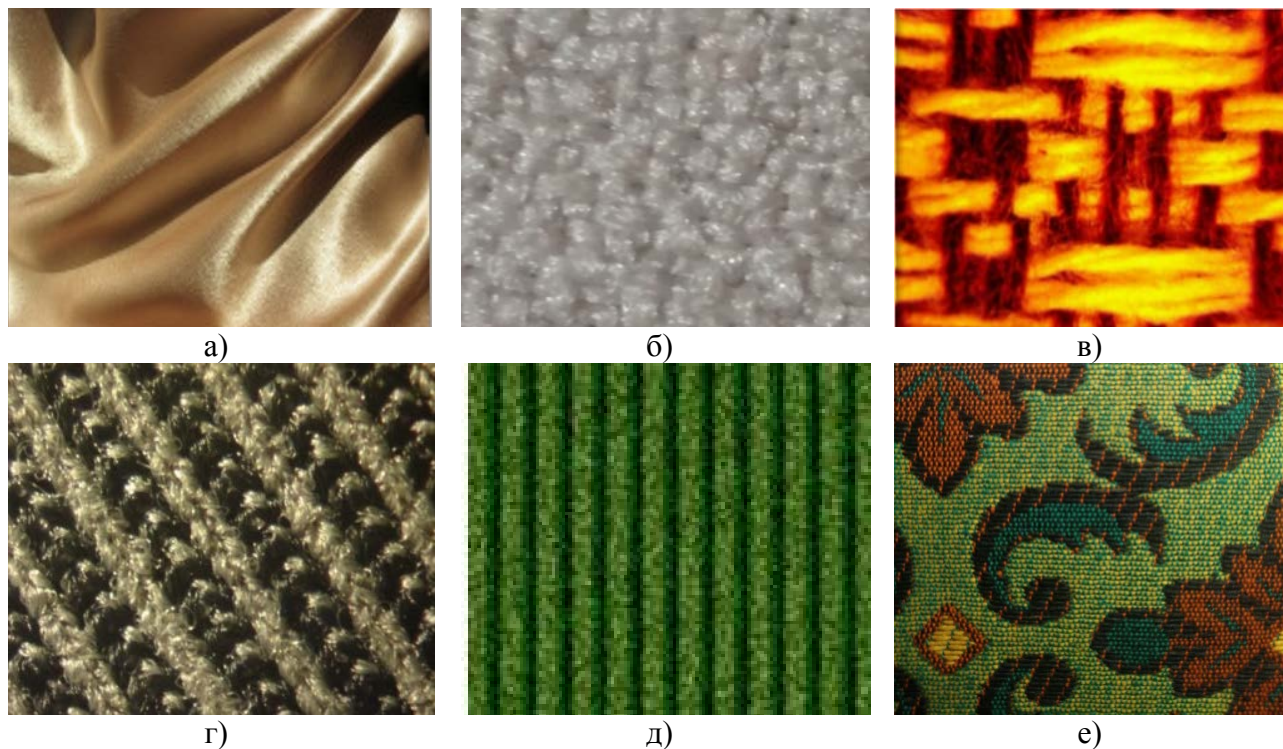


Рис. 4. Тканини різних переплетень: а) метод проектування тканин з гладким ефектом; б) метод проектування тканин з креповим ефектом; в) метод проектування тканин з рельєфним ефектом; г) метод проектування тканин з впорядкованим рельєфом; д) метод проектування тканин з ворсовим/ петельним ефектом; е) метод проектування жакардових тканин

Вплив параметрів роботи ткацького верстата на дизайн зовнішньої поверхні тканини на сьогоднішній день вивчений недостатньо. Але необхідність його врахування і можливість використання для створення певної структури тканин і одержання дизайнерських ефектів доведена в роботах сучасних теоретиків-технологів ткацького виробництва [17-22]. Навіть одного і того ж ефекту можливо отримати на ткацькому верстаті різними способами, що спрощує деякі питання десинаторської діяльності і забезпечує високу якість тканин. На рис. 5 представлені зразки тканин, дизайнерський ефект яких отриманий за допомогою корегування параметрів роботи деяких механізмів ткацького верстата: зівоутворюючого механізму, основного і товарного регуляторів, а також шляхом зміни циклової діаграми роботи ткацького верстата та шляхом використання спеціальних пристроїв [36].

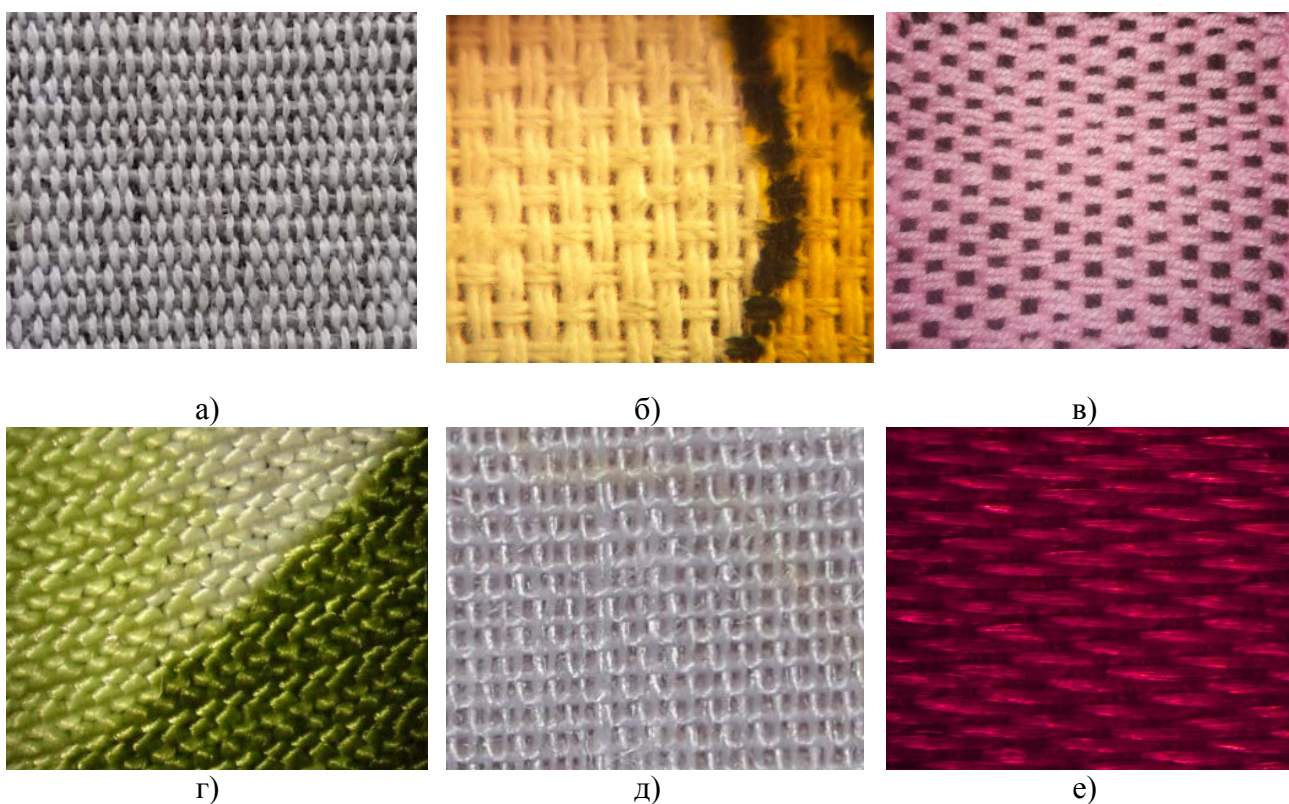


Рис. 5. Тканини, дизайнерський ефект яких отриманий шляхом зміни технологічних параметрів ткацтва: а) метод різнонатягнутості зіву; б) метод використання різної величини заступу; в) метод проектування тканин з різною уробіткою; г) метод проектування тканин невірноважених за кількістю ниток; д) метод проектування за коефіцієнтом заповнення тканини; е) метод проектування за порядком фази будови тканини

Класифікація методів проектування дизайну тканин технологічними засобами має важливе практичне значення для вивчення принципів дизайнерського оформлення текстильних полотен. Наявність такої класифікації надасть можливість оперативно зробити вибір серед існуючих методів проектування, який одночасно забезпечить одержання заданої структури тканини, оптимального режиму її виготовлення та сучасного дизайну, що в подальшому створить основу успіху при дизайн-проектуванні одягу та інших текстильних виробів різного призначення.

**Висновки.** Проведений аналітичний огляд наукової літератури показав, що вплив структурних параметрів тканин та технологічних засобів ткацтва на дизайнерське оформлення тканин вивчений недостатньо, що є наслідком відсутності систематизації в даному питанні.

Дослідження дизайну зовнішнього оформлення тканих полотен дозволило сформулювати обсяг поняття «методи проектування дизайну тканин технологічними засобами» для створення їх класифікації.

Визначений принцип систематизації методів проектування дизайну тканин технологічними засобами, який дозволяє віднести методи проектування дизайну до певної групи класифікації за способом отримання дизайнерського ефекту, до яких відносяться колір ниток, структура ниток, переплетення, параметри ткацтва.

Результатом класифікації є система підпорядкованих понять, що дозволяє в подальшому систематизувати, поглиблювати і отримувати нові знання про методи дизайнерського оформлення тканин та ефективно використовувати їх в процесах проектування текстильних виробів і розробки їх сучасного дизайну.

#### Література

1. Михайлюк О.Ю. Узагальнена систематизація різновидів фактур матеріалів для дизайн-проектування одягу / О.Ю. Михайлюк, М.В. Колосніченко, Н.В. Остапенко та ін. // «Art and Design» науковий фаховий журнал. – 2018. – №1. – С. 103 – 113.
2. Борзунов Г.И. Теоретические и прикладные аспекты автоматизации технической подготовки производства цветных тканых узоров: дис. ... канд. техн. наук: 05.13.06 / Борзунов Г.И. – Москва, 2010.
3. Быстрова, О.И. Структура основных средств художественного оформления ткани / О.И. Быстрова // Вісник ХДАДМ. – 2010. – № 3 – С. 25 – 33.
4. Лейтес Л.Г. Оформление тканей в ремизном ткачестве – Гизлегпром, 1957. – 276 с.
5. Романенко Н.Г. Цвет в дизайне текстиля / Н.Г. Романенко, И.А. Яковец, Ю.П. Ищенко // Вісник ХДАДМ. – 2005. – № 9. – С. 91 – 96.
6. Шагина Н.А. Способ крашения шерстяной ткани растительными красителями / Н.А. Шагина, Г.Е. Кричевский // Дизайн и технологии. – 2015. – №46 (88). – С. 48 – 52.
7. Никитин М.Н. Художественное оформление тканей – М.: Легкая индустрия, 1971. – 280 с.
8. Николаев С.Д. Пестроткани. Особенности

#### References

1. Mykhailiuk, O.Yu., Kolosnichenko, M.V., Ostapenko, N.V. et al. (2018) Uzahalnena systematyzatsiia riznovydiv faktur materialiv dlia dyzain-proektuvannia odiahu [Generalized system ratings of surface of the materials for design of clothes]. «Art and Design» naukovyi fakhovyi zhurnal – «Art and Design» scientific professional journal, 1, 103-113 [in Ukrainian].
2. Borzunov, G.I. (2010) Teoreticheskie i prikladnye aspekty avtomatizatsii tekhnicheskoy podgotovki proizvodstva tsvetnykh tkanykh uzorov [Theoretical and applied aspects of automation of technical preparation for the production of colored woven patterns]. Candidate's thesis. Moscow [in Russian].
3. Bystrova, O.I. (2010) Struktura osnovnykh sredstv khudozhestvennogo oformleniya tkani [The structure of the basic methods of decorating fabric]. Visnyk KhDADM – Bulletin KSADA, 3, 25-33 [in Russian].
4. Leytes, L.G. (1957) Ofornlenie tkaney v remiznom tkachestve [Decoration of fabrics is in fine weaving]. Gizlegprom [in Russian].
5. Romanenko, N.G., Yakovets, I.A., Ishchenko, Yu.P. (2005) Tsvet v dizayne tekstilya [Color in textile design]. Visnyk KhDADM – Bulletin KSADA, 9, 91-96 [in Russian].
6. Shagina, N.A., Krichevskiy, G.E. (2015) Sposob krasheniya sherstyanoj tkani rastitel'nymi krasitelyami [Method of dyeing of wool fabric vegetable dyes]. Dizayn i tekhnologii – Design and technology, 46, 88, 48-52 [in Russian].
7. Nikitin, M.N. (1971) Khudozhestvennoe ofornlenie tkaney [Decorative design of fabrics]. Moscow: Legkaya industriya [in Russian].

- строения и технологии выработки / С.Д. Николаев, С.В. Малецкая // Учебное пособие для вузов. – М.: МГТУ им. А.Н. Косыгина, 2005. – 248 с.
9. Євдокименко О.М. Переплетення як основний технологічний засіб проектування дизайну тканин / О.М. Євдокименко, О.В. Загора, О.В. Федорченко // Матеріали IV-ої Міжнародної науково-практичної конференції «Сучасні технології промислового комплексу: базові процесні інновації – 2018», (12 – 16 вересня 2018 р.) випуск 4. – Херсон: ХНТУ. – 2018. – С. 38 – 39.
10. Кольцов С.С. Создание на ткани эффекта объемных полос с помощью шашечных переплетений / С.С. Кольцов, Н.А. Коробков, Г.И. Толубеева // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2014. – №1. – С.56 – 60.
11. Малецкий В.В. Разработка новых способов построения комбинированных переплетений с использованием информационных технологий: автореф. дис. на соискание учен. степени канд. техн. наук: 05.19.02 / В.В. Малецкий – Москва: МГТА им. Косыгина. – 2011. – 16 с.
12. Мальгунова Н.А. Разработка информационных методов для художественного проектирования и оформления эксклюзивных изделий способом ткачества: дис. ... канд. техн. наук: 17.00.06 / Мальгунова Надежда Александровна – Санкт-Петербург, 2012.
13. Мирошниченко Д.А. Новые комбинированные переплетения, имитирующие выпуклые и вогнутые диагонально симметричные поверхности на однослойной ткани / Д.А. Мирошниченко, Г.И. Толубеева, Н.А. Коробов, Е.Н. Никифорова // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 2017. – №5. – С. 104 – 107.
14. Лагунова, А. В. Дизайн текстильных изделий / А.В. Лагунова // Вісник ХДАДМ. – 2011. – № 2 – С. 34 – 37.
15. Прохорова И. А. Совершенствование ассортимента шерстяных тканей в современных условиях их проектирования / И.А. Прохорова, Е.В. Чепелюк, О.В. Жук, А.А. Корнева // Вісник ХДАДМ – 2008. – № 2. – С. 84 – 90.
16. Прохорова І.А. Проектування тканин.
8. Nikolaev, S.D., & Maletskaya S.V. (2005) *Pestrotkani. Osobennosti stroeniya i tekhnologii vyrabotki* [Multi-colored. Features of structure and technology of making]. Moscow [in Russian].
9. Yevdokymenko, O.M., Zakora, O.V., Fedorchenko, O.V. (2018) *Perepletennia yak osnovnyi tekhnolohichniy zasib proektuvannia dyzainu tkanyn* [Interlacing as the main technological means of designing fabric design]. *Materialy IV-oi Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii "Suchasni tekhnolohii promyslovoho kompleksu: bazovi protsesni innovatsii – 2018"* (12 – 16.03.2018r.) – 4nd International Scientific and Practical Conference, 4, 38-39. Kherson [in Ukraine].
10. Koltsov, S.S., Korobkov, N.A., Tolubeeva, G.I. (2014) *Sozdanie na tkani efekta obemnykh polos s pomoshchyu shashechnykh perepletений* [Creation on fabric of effect of by volume strips by the checker interlacings]. *Izv.vuzov Tekhnologiya tekstil'noy promyshlennosti – Information of institutes of higher is Technology of textile industry, 1, 56-60* [in Russian].
11. Maletskiy, V.V. (2011) *Razrabotka novykh sposobov postroeniya kombinirovannykh perepletений s ispol'zovaniem informatsionnykh tekhnologiy* [Development of new methods of construction of the combined interlacings with the use of information technologies]. *Extended abstract of candidate's thesis*. Moscow [in Russian].
12. Malgunova, N.A. (2012) *Razrabotka informatsionnykh metodov dlya khudozhestvennogo proektirovaniya i oformleniya eksklyuzivnykh izdeliy sposobom tkachestva* [Development of informative methods for the artistic planning and registration of exclusive wares the method of weaving]. *Candidate's thesis*. St. Petersburg [in Russian].
13. Miroshnichenko, D.A., Tolubeeva, G.I., Korobov, N.A., Nikiforova, E.N. (2017) *Novye kombinirovannye perepleteniya, imitiruyushchie vypuklye i vognutye diagonalno simmetrichnye poverkhnosti na odnosloynoy tkani* [New combined interlacings, imitating protuberant and concave diagonally symmetric surfaces on single layer fabric]. *Izv.vuzov Tekhnologiya tekstil'noy promyshlennosti – Information of institutes of higher is Technology of textile industry, 5, 104-107* [in Russian].
14. Lahunova, A.V. (2011) *Dyzain tekstylnykh yzdelyi* [Design of textile product]. *Visnyk KhDADM – Bulletin KSADA, 2, 34-37* [in Russian].
15. Prokhorova, I. A., Chepelyuk, E.V., Zhuk, O.V., Korneva, A.A. (2008) *Sovershenstvovanie assortimenta sherstyanykh tkaney v sovremennykh usloviyakh ikh proektirovaniya* [Perfection of assortment of woollens is in the modern terms of their planning]. *Visnyk KhDADM – Bulletin KSADA, 2, 84-90* [in Russian].
16. Prokhorova, I.A. & Zakora, O.V. (2012)



- Навчальний посібник / І.А. Прохорова, О.В. Загора / Під ред. І.А. Прохорової – Херсон: ХНТУ, 2012. – 342 с.
17. Чепелюк Е.В. Определение дизайна ткани на стадии проектирования // Материалы межвузовской научно-технической конференции «Проблемы легкой и текстильной промышленности». – Херсон. – 2001. – № 5. – С. 296.
18. Чепелюк О.В. Сучасні тенденції художнього оформлення тканин / О.В. Чепелюк, І.А. Прохорова // Вісник ХДАДМ. – 2007. – № 9. – С. 135 – 146.
19. Чепелюк О.В. Интегральная напряженность основы при формуванні рапорту переплетення тканини // Вісник КНУТД. – 2002 – №1. – С. 26 – 31.
20. Чепелюк О.В. Розробка технології проектування структури тканини та умов заправлення ниток основи на ткацьких верстатах: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук: 05.19.03 / О.В. Чепелюк – Херсон, 2002. – 20 с.
21. Чугин В.В. Прогнозирование технологичности структуры ткани: Монография для специалистов в области технологии ткани. / В.В. Чугин, Е.В. Чепелюк // Херсон; изд-во государственного технического университета, 2003. – 180 с.
22. Чугин В.В. Технология ткацкого производства / В.В. Чугин, Л.Ф. Кахраманова, М.Н. Недовизий // Учебник для студентов технологических специальностей высших учебных заведений всех форм обучения. Херсон, изд-во государственного технического университета, 2003. – 317 с.
23. Dimitrovski K. Influence of Weave and Densities on Visual Appearance of Woven Fabrics Made From Two Colored Yarns / Krste Dimitrovski, Ursa Grum, Klara Kostajnssek / Textile & Leather Review. 2018.- №1(1)-P.8-17
24. Quinn, B. Textile futures: Fashion, design and technology / B. Quinn. – London: Oxford: Berg, 2010. – 320 p.
25. Федорченко Е.В. Инновационный подход к проектированию тканей комбинированных переплетений с длинными прокидками / Е.В. Федорченко, О.В. Загора, И.Е. Кирильчук // Материалы и технологии. Витебск. – 2018. – №1(1) – С. Proektuvannia tkanyn. Navchalnyi posibnyk [Design of fabrics. Tutorial]. Kherson: KhNTU [in Ukraine].
17. Chepelyuk, E.V. (2001) Opredelenie dizayna tkani na stadii proektirovaniya [Determination of design of fabric on the stage of planning]. *Materialy mezhvuzovskoy nauchno-tekhnicheskoy konferentsii «Problemy legkoy i tekstil'noy promyshlennosti» – Materials of the interuniversity scientific and technical conference «Problems of light and textile industry»*, 5, 296. Kherson [in Russian].
18. Chepeliuk, O.V., Prokhorova, I.A. (2007) Suchasni tendentsii khudozhnoho oformlennia tkanyn [Modern tendencies of decoration of fabrics]. *Visnyk KhDADM – Bulletin KSADA*, 9, 135-146 [in Ukraine].
19. Chepeliuk, O.V. (2002) Intehralna napruzhenist osnovy pry formuvanni raportu perepletennia tkanyny [The integral tension of the base during the formation of the rapport of the weave of fabric]. *Visnyk KNUVD – Bulletin KNUVD*, 1, 26-31 [in Ukraine].
20. Chepeliuk O.V. Rozrobka tekhnolohii proektuvann struktury tkanyny ta umov zapravlennia nytok osnovy na tkatskykh verstatakh [Projection of fabric structure and mounting conditions of warp threads on the looms]. Extended abstract of candidate's thesis. Kherson [in Ukrainian].
21. Chugin, V.V. & Chepelyuk, E.V. (2003) *Prognozirovanie tekhnologichnosti struktury tkani* [Prognostication of technologicalness of structure of fabric: Monograph for specialists in area of technology of fabric]. Kherson [in Russian].
22. Chugin, V.V., Kakhramanova, L.F. & Nedoviziy, M.N. (2003) *Tekhnologiya tkatskogo proizvodstva* [Technology of weaving production]. Kherson [in Russian].
23. Dimitrovski, K., Ursa, G., Klara K. (2018) Influence of Weave and Densities on Visual Appearance of Woven Fabrics Made From Two Colored Yarns, *Textile & Leather Review*, 1, 1, 8-17 [in English]
24. Quinn, B. (2010) *Textile futures: Fashion, design and technology*, London: Oxford: Berg, 320 [in English]
25. Fedorchenko, E.V., Zakora, O.V., Kirilchuk, I.E. (2018) Innovatsionnyy podkhod k proektirovaniyu tkaney kombinirovannykh perepleteniy s dlinnyimi prokidkami [An innovative approach to designing fabrics of combined weaves with long stitches]. *Materialy i tekhnologii. Vitebsk- Materials and technologies. Vitebsk*, 1, 1, 28-32 [in Russian].
26. Nikolaev, S.D., Mikhaeva, N.A., Parfenov, O.V. (2008) Vliyanie vida perepleteniya na parametry stroeniya tkaney [Influence of type of interlacing on the parameters of structure of fabrics]. *Izv.vuzov Tekhnologiya tekstil'noy promyshlennosti – Information of institutes of higher is Technology of textile industry*, 2, 59 [in Russian].

- 28-32.
26. Николаев С.Д. Влияние вида переплетения на параметры строения тканей / С.Д. Николаев, Н.А. Михалева, О.В. Парфенов // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности, 2008. – №2 – С. 59.
27. Сурнина Н.Ф. Строение ткани и современные методы ее проектирования / Н.Ф. Сурнина, Г.Б. Дамянов, Ц.З. Бачев // М.: Легкая и пищевая пром-ть, 1984. – 235 с.
28. Федорченко О.В. Дослідження динаміки зміни структури тканин полотняного переплетення у процесі формування / О.В. Федорченко, О.В. Загора, О.Ю. Рязанова // Восточно-европейский журнал передовых технологий. Серия: Материаловедение. – Харьков: ЧП «Технологический центр». – 2015. – №6/11 (78). – С. 15 – 20.
29. Федорченко О.В. Особливості методу визначення порядку фази будови тканин комбінованих переплетень // Вісник Херсонського національного технічного університету. – Херсон: ХНТУ. – 2015. – № 4(55). – С. 130 –135.
30. Загора О.В. Аналіз методів проектування дизайну тканин / О.В. Загора, О.М. Євдокименко, О.В. Петіна // Актуальні проблеми економіки і торгівлі в сучасних умовах євроінтеграції: матеріали щорічної наукової конференції професорсько-викладацького складу та аспірантів Львівського торговельно-економічного університету / Львів: вид-во ЛТЕУ. – 2017. – С. 198 – 200.
31. Євдокименко О.М. Поняття фактури тканини в технології ткацтва / О.М. Євдокименко, О.В. Загора, О.В. Петіна / Соціокультурні тенденції розвитку сучасного мистецтва та дизайну // Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (5-9 листопада 2018р.), ХНТУ/ за ред. Якимчук Е.В. – Херсон: ХНТУ, 2018. – С. 123 – 124.
32. Загора О.В. Класифікація методів проектування дизайну тканин технологічними засобами / О.В. Загора, О.М. Євдокименко, О.Ю. Рязанова, О.В. Федорченко // Свідोцтво про реєстрацію авторського права на твір №79574. Заявлено 05.05.18, опубліковано 04.06.2018.
33. Шинкарук В.І. Філософський
27. Surnina, N. F., Damyanov, G.B. & Bachev, Ts.Z. (1984) Stroenie tkani i sovremennye metody ee proektirovaniya [The structure of the fabric and modern methods of its design]. Moscow [in Russian].
28. Fedorchenko, O.V., Zakora, O.V., Ryzanova, O.Yu. (2015) Doslidzhennya dinamiki zmini strukturi tkanin polotnyanogo perepletennya u protsesi formuvannya [Research of the dynamics of the fabric structure of the interlacing in the process of forming]. *Vostochno-evropeyskiy zhurnal peredovykh tekhnologiy. Seriya: Materialovedenie – East European Journal of Advanced Technology. Series: Materials Science*, 6/11, 78, 15-20. Kharkov [in Ukrainian].
29. Fedorchenko, O.V. (2015) Osoblyvosti metodu vyznachennia poriadku fazy budovy tkanyn kombinovanykh perepletien [Features of the method of determining the order of the phase structure of fabrics of combined weaves] *Visnyk KhNTU – Bulletin KhNTU*, 4, 55, 130 –135. Kherson [in Ukrainian].
30. Zakora, O.V., Yevdokymenko, O.M., Petina, O.V. (2017) Analiz metodiv proektuvannia dyzainu tkanyn [Analysis of design methods of fabric design]. *Aktualni problemy ekonomiky i torhivli v suchasnykh umovakh yevrointehratsii: materialy shchorichnoi naukovoi konferentsii profesorsko-vykladatskoho skladu ta aspirantiv Lvivskoho torhovelnno-ekonomichnoho universytetu – Topical Problems of Economics and Trade in Modern Conditions of European Integration: Proceedings of the Annual Scientific Conference of the Faculty and Graduate Students of Lviv Trade and Economic University*. Lviv [in Ukrainian].
31. Yevdokymenko, O.M., Zakora, O.V., Petina, O.V. (2018) Poniattia faktury tkanyny v tekhnolohii tkactva [The concept of fabric texture in weaving technology]. *Sotsiokulturni tendentsii rozvytku suchasnoho mystetstva ta dyzainu. Materialy IV Mizhnarodnoi naukovopraktychnoi konferentsii (5-9 lystopada 2018r.) – Socio-cultural trends in the development of contemporary art and design. IV International scientific and practical conference (November 5-9, 2018)*. Kherson [in Ukrainian].
32. Zakora, O.V., Yevdokymenko, O.M., Ryzanova, O.Yu., Fedorchenko, O.V. Klyasyfikatsiia metodiv proektuvannia dyzainu tkanyn tekhnolohichnymy zasobamy [Classification of methods of design of fabric design by technological means] *Svidotstvo pro reiestratsiiu avtorskoho prava na tvir №79574*. Zaiavleno 05.05.18, opublikovano 04.06.2018 [in Ukrainian].
33. Shynkaruk, V.I. (2002) *Filosofskyi entsyklopedychnyi slovnyk [Encyclopedic Dictionary of Philosophy]* NAN Ukrainy, In-t filosofii imeni H. S. Skovorody. Kyiv [in Ukrainian].
34. Noda, O.M., Antonova, A.S., Zakora, O.V. (2019)

енциклопедичний словник / НАН України, Ін-т філософії імені Г.С. Сковороди; [редкол.: В.І. Шинкарук (голова) та ін.]. – Київ: Абрис, 2002. – VI, 742 с.

34. Нода О.М. Методы проектирования цветных эффектов в тканях / О.М. Нода, А.С. Антонова, О.В. Загора / Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor, 26-29 martie 2019: [în 2 vol.] / Univ. Tehn. a Moldovei. – Chișinău: Tehnica-UTM, 2019. – С. 345–347.

35. Загора О.В. Структура ниток як фактор впливу на якість художнього оформлення тканин / О.В. Загора, О.М. Євдокименко // Шляхи вдосконалення системи технічного регулювання в Україні та світі: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, (12-14 вересня 2018 р.) – Херсон, 2018. – С.59–61.

36. Євдокименко О.М. Технологічні параметри ткацтва як фактор впливу на дизайн тканин / О.М. Євдокименко, О.В. Загора, Л.В. Коваленко // Збірник матеріалів II Міжнародної наукової конференції текстильних та фешн технологій KyivTex&Fashion – Київ, 2018 р. – С.46–48.

**NODA OLGA**

Department of Expertise, Technology and Textile Design,  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0563-2467>

Kherson National Technical University

**FEDORCHENKO OLENA**

Department of Expertise, Technology and Textile Design,  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8802-0836>

Kherson National Technical University

Metody proektirovaniya tsvetnykh effektov v tkanyakh [Design methods for color effects in tissues] Conferința tehnico-științifică a studenților, masteranzilor și doctoranzilor, 26-29 martie 2019: [în 2 vol.], Univ. Tehn. a Moldovei. – Chișinău: Tehnica-UTM [in Russian].

35. Zakora, O.V., Yevdokymenko, O.M. (2018) Struktura nytok yak faktor vplyvu na yakist khudozhnoho oformlennia tkanyn [Thread structure as a factor influencing the quality of fabric decoration]. *Shliakhy vdoskonalennia systemy tekhnichnoho rehuliuivannia v Ukraini ta sviti: materialy Mizhnarodnoi naukovopraktychnoi konferentsii, (12-14 veresnia 2018r) – Ways of Improving the Technical Regulation System in Ukraine and the World: Materials of the International Scientific-Practical Conference (12-14 September 2018), 59-61. Kherson [in Ukrainian].*

36. Yevdokymenko, O.M., Zakora, O.V., Kovalenko, L.V. (2018) Tekhnolohichni parametry tkatstva yak faktor vplyvu na dyzain tkanyn [Technological parameters of weaving as a factor of influence on fabric design]. *Zbirnyk materialiv II Mizhnarodnoi naukovoi konferentsii tekstylnykh ta feshn tekhnolohii KyivTex&Fashion – Proceedings of the 2nd International Scientific Conference of Textile and Fashion Technologies KyivTex&Fashion, 46-48. Kyiv [in Ukrainian].*

**ZAKORA OKSANA**

Department of Expertise, Technology and Textile Design,  
zoksw@ukr.net  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6760-2370>

Kherson National Technical University

**RYAZANOVA ELENA**

Department of Expertise, Technology and Textile Design,  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7582-5504>

Kherson National Technical University

**РАЗРАБОТКА ПРИНЦИПА СИСТЕМАТИЗАЦИИ МЕТОДОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ДИЗАЙНА ТКАНЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ СПОСОБАМИ**

**НОДА О. Н., ЗАГОРА О. В., РЯЗАНОВА Е. Ю., ФЕДОРЧЕНКО Е. В.**

*Херсонский национальный технический университет*

**Цель.** Определить принцип распределения на группы методов проектирования дизайна тканей технологическими способами.

**Методика.** Использованы общенаучные методы исследования: общелогические (анализ и синтез), теоретические (обобщение и метод системного подхода), визуально-аналитический и метод классификации.

**Результаты.** На основе анализа научных исследований установлено, что особенности структуры тканого полотна, полученной при определенных параметрах тканеформирования, в

сочетании с цветовым оформлением создают художественно-выразительный образ ткани, то есть методы проектирования структуры ткани, как технологические средства, в итоге и являются методами проектирования ее дизайна. Выявлена недостаточность изучения роли технологических факторов в формировании дизайна тканей, что является следствием отсутствия систематизации в данном вопросе. Предложен принцип систематизации методов проектирования дизайна тканей, который заключается в распределении методов на четыре группы в зависимости от способа получения дизайнерского эффекта: цвет волокон и нитей, структура и сырьевой состав нитей, вид переплетения, параметры ткачества. Приведена краткая характеристика влияния на дизайн тканей технологических факторов, из которых в последнее время больше внимания уделяется параметрам ткачества, и наведены примеры полученных дизайнерских эффектов на поверхности тканей.

**Научная новизна.** Впервые проведен анализ методов проектирования дизайна тканей технологическими способами, которые применяются в процессе дессинаторской подготовки ткацкого производства, и разработана их классификация в зависимости от способа получения дизайнерского эффекта на поверхности тканого полотна.

**Практическая значимость.** Возможность использования разработанной классификации для оперативного выбора методов проектирования с целью одновременного обеспечения заданной структуры ткани, оптимального режима ее изготовления и современного дизайна.

**Ключевые слова.** Технологические средства, дизайн тканей, методы проектирования, классификация.

## THE DEVELOPMENT OF THE PRINCIPLE OF PROJECT METHODS' SYSTEMATIZATION FOR FABRIC DESIGN BY TECHNOLOGICAL MEANS NODA O., ZAKORA O., RYAZANOVA O., FEDORCHENKO O.

Kherson National Technical University

**Purpose.** Determine the principle of project methods' distribution for fabric design by technological means in order to group them.

**Methodology.** The scientific methods of research are used such as general (analysis and synthesis), theoretical (generalization and the method of systematic approach), visual-analytical and the method of classification.

**Results.** It is set based on analysis of scientific researches that features of the structure of the woven, got at the certain parameters of weaving, in combination with color registration create artistically expressive character of fabric. Methods of planning of structure of fabric, as technological facilities, in the total and are the methods of planning of her design. Insufficiency of study of role of technological factors is educed in forming of design of fabrics, which is investigation of absence of systematization in this question. The principle of project methods' systematization for fabric design has been proposed. It means the methods' distribution into four groups according to the obtaining the design effect. These groups are the color of fibers and filaments, the structure and raw composition of the filaments, the type of weaving, and the weaving parameters. A brief description of technological means' influence on the fabric design and the examples of the received design effects on the surface of fabrics have been conducted.

**Scientific novelty.** For the first time the analysis of the project methods of fabrics design during the designer preparation of weaving production was conducted and their classification was developed depending on the method of obtaining design effects on the surface of the woven fabric

**Practical significance.** The possibility of using the developed classification for operative choice of design techniques to simultaneously provide the desired tissue structure, an optimum mode of manufacturing and modern design.

**Keywords.** Technological means, fabric design, project methods, classification.