

Після аналізу просторової форми деталей сумок і сучасних технологій 3D друку, було вирішено використовувати для верху сумок шкіру та тентову плівку, а бічні частини, деякі інші деталі і фурнітуру роздрукувати на 3D принтері з АБС пластику.

### Література

1. Каменець С.Є., Тіхова А.І. Дослідження відповідності функціонально-споживчим вимогам виробів з нових екологічних матеріалів та їх просторовий дизайн / Вісник ХНУ № 1 (281), 2020, с 117-124
2. Итальянский бренд XYZbag создает уникальные сумки при помощи 3D печати. Режим доступу: <https://3d4u.com.ua/ru/blog/post/23-italyanskij-brend-xyzbag-sozdaet-unikalnye-sumki-pri-pomosshi-3d-pechati>
3. Програма RedCafe. Режим доступу: <https://redcafestore.com/>
4. Програми для 3D моделювання. [Електронний ресурс] <https://sites.google.com/site/3dmodeluvana/20-bezkostovnih-program-dla-3d-modeluvanna>
5. Програма Marvelous Designer. Режим доступу: <https://www.marvelousdesigner.com/product/overview>
6. Офіційний сайт Rhinoceros. Режим доступу: <https://www.rhino3d.com/ru/6/new>
7. Усі види 3D друку. Режим доступу: <https://blog.iqb.ru/3d-printing-technologies/>

УДК

685.34.03:620.17

КАМЕНЕЦЬ С.Є., БОНДАР А.С.

Київський національний університет технологій та дизайну,  
Україна

### ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ СУЧАСНИХ МАТЕРІАЛІВ В ВИРОБНИЦТВІ ЖІНОЧИХ СУМОК

*Мета роботи* полягає у підвищенні конкурентоспроможності шкіргалантерейних виробів за рахунок використання нових матеріалів та використання сучасних систем просторового моделювання.

*Ключові слова:* 3D моделювання, тентові тканини, підкладкові тканини, текстильні матеріали, жіночі сумки

*Постановка завдання.* Підвищення конкурентоспроможності шкіргалантерейних виробів в значній мірі залежить від вибору матеріалів. Існує багато різноманітних сучасних матеріалів і кожний має свої особливості. Метою роботи є вивчення деяких з них, порівняння характеристик та обґрунтування використання цих матеріалів для сумок. Це

дозволить створювати естетично досконалі та гармонійні вироби, що відповідатимуть ергономічним і експлуатаційним вимогам.

**Методи досліджень** - комплекс методів наукового пізнання, зокрема: аналізу, моделювання, спостереження, вимірювання, експерименту та статистичних розрахунків

**Результати досліджень.** При сучасних ринкових відносинах, для підвищення конкурентоспроможності виробів, виробники повинні змінювати підхід до створення нових об'єктів, способи їх проектування та виготовлення, а також шукати змогу застосовувати нетипові для галузі матеріали.

Використання програм просторового моделювання сумок дозволить швидше створювати нові, привабливі моделі, що відповідатимуть задумкам модельєра і експлуатаційним вимогам. [1,2]

В залежності від напрямку моди і призначення виробу, для виготовлення сумок можуть використовуватись різні матеріали.

Різні ділянки верху сумки в процесі експлуатації піддаються різним фізико-механічним навантаженням: розтягуванню, стисненню, вигину, стиранню, тому експлуатаційні властивості виробу безпосередньо залежить від використовуваних матеріалів. Крім того, для виготовлення сумок, краще застосовувати матеріали з гарною повітропроникністю, ергономічністю і хорошими експлуатаційними властивостями.

Підкладка повинна гармоніювати з матеріалами верху. Дублюючий матеріал з клейовим напиленням, застосовується для надання формостійкості деталям верху.

Як показують дослідження сучасних тенденцій моди, прозорі матеріали набувають популярності, тому нами було запропоновано використовувати тентові тканини для жіночих сумок. Ці матеріали мають велику міцність на розрив; високу формостійкість; вони залишається еластичним при зміні погодних умов і температур. Тентові тканини не вимогливі у догляді їх можна чистити жорсткою щіткою і застосовувати будь-які хімічні миючі засоби, без страху пошкодити тканину. З них виготовляють такі сумки, як: тоут, шоппер, хобо, планшет, сумка-купол, седл, сумок - мішків, клатчей, сумок-конвертів та інших моделей. Характеристику тентових матеріалів занесено в таблицю 1. [3]

До текстильних матеріалів можна віднести [4]:

Канвас - сумочний текстиль, що складається з двох шарів: в нижньому поліестер поєднується з натуральним бавовною, а у верхньому - з нейлоном. Має такі властивості: стійкий до забруднень, відштовхує воду, зносостійкий, м'який, має широко колірну гаму.

Крім того, на матеріал легко наносяться зображення методом термодруку принти і картинки, що надає готовій продукції додаткову привабливість. Матеріал легкий в догляді.

Кордур - складається з 100% - го нейлону, хоча іноді додається до 10% бавовняної нитки. Перед тим, як ткати полотно, волокна туго скручують, тому міцність і зносостійкість кордура в 5 разів краще, ніж у нейлону, з якого він зроблений. До інших характеристик належать: підвищена водостійкість, довговічність, висока міцність, надійність.

Разом з тим цей щільний матеріал має чималу вагу і досить високу вартість, що робить його недоступним для масового споживача. Можна прати як руками, так і в машинці, але намочла тканина дуже довго сохне, тому вибір краще просто протерти вологою ганчіркою.

Габардин - спочатку для виготовлення цього матеріалу використовувалася шерсть овець-мериносів, до якої додавали трохи бавовни. У наш час габардин частіше роблять зі змішаних або повністю синтетичних волокон. Особливістю тканини є тонкі діагональні рубчики, що йдуть під нахилом по лицьовій поверхні. Це досягається завдяки особливому саржевому переплетенню, що додає полотну щільність. Наявність рубчиків робить габардин практично непроникним для води - краплі стікають по ним, як по жолобках, не проникаючи всередину. До переваг габардину також можна віднести: формостійкість - матеріал не розтягується і не дає усадку, зносостійкість, незминаємість, легкість і м'якість.

Лаке - оригінальна сумочна тканину, що нагадує лакову шкіру. Матеріал двохаровий: на основу, в якості якої найчастіше використовуються капрон або віскоза, наноситься спеціальна латексна або поліамідна плівка. Лаке буває однотонним в самій широкій колірній гамі або з різноманітними малюнками, візерунками і принтами. Крім ефектного зовнішнього вигляду цей матеріал має й інші плюси: водонепроникність, низька собівартість, стійкість до дії цвілі, бактерій і мікроорганізмів, довговічність. Але лаке чутливий до тертя і механічних пошкоджень - він швидко втрачає свою красу і презентабельність.

Оксфорд - в основі цієї тканини використовується спеціальне переплетення ниток, що нагадує кошик з очерету, який застосовували шотландські майстри ще в XIX столітті. Тому Оксфорд називають «очеретяної тканиною» або «шотландською рогожкою». Переплетення робить матеріал міцним і стійким до атмосферних впливів, а використання замість натуральних змішаних або повністю синтетичних волокон підвищує його зносостійкість і збільшує термін служби. Для виготовлення сумок підходить Оксфорд, що має щільність 200-300 ден. До безперечних достоїнств матеріалу відносяться: водонепроникність, стійкість до впливу

хімічних речовин, еластичність, зносостійкість. Недоліком тканини є її здатність виробляти статичну електрику і чутливість до високих температур.

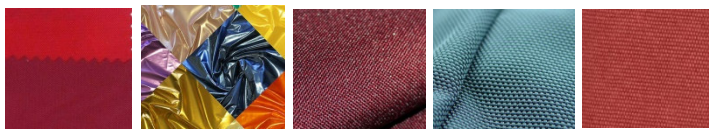


Рис. 1 – Текстильні матеріали для виготовлення сумок (Оксфорд, Лаке, Габардин, Кордур, Канвас)

Таблиця 1 – Характеристика сучасних матеріалів сумок

№	Сировинний склад	Поверхнева густина г/м <sup>2</sup>	Характеристика
1	Тентова армована ПВХ (полівінілхлоридна) тканина	630-650	Має ПВХ покриття з обох сторін, а всередині армовану нитку. Має високу міцність та 100% захист від вологи. Недоліки: вона досить "жорстка" для застосування в невеликих конструкціях; досить висока ціна тканини та фурнітури до неї.
2	Тканина Монако	220	Має спеціалізовані волокна і просочення, які роблять тканину більш стійкою до впливу вологи, вітру, ультрафіолету. Витримує до 5 років активної експлуатації. Вона легка, міцна, має широку гаму кольорів; але при шитті голкою, залишаються маленькі отвори, від проколів голки. На швах вони мають властивість трохи "підтікати" під час дощу, це найдорожча з усіх варіантів тентових тканин.
3	Брезент	від 350 до 900	Матеріал з товстих лляних або бавовняних волокон з простого полотняного переплетення. Іноді для додання більшої міцності в тканину вводять джутову пряжу.

У будь-якій сумці обов'язково повинна бути підкладка. Вона не тільки маскує всі внутрішні шви, а й зміцнює і облагороджує виріб, допомагаючи йому зберігати зовнішній вигляд. До підкладки кріпиться вся фурнітура - замки, застібки, блискавки, з неї формуються перегородки і кишені.

Основними підкладковими тканинами є:  
атлас - найчастіше використовується в дорогих жіночих сумках;

віскоза - завдяки своїй шовковисті і тонкій текстурі відмінно підходить для літніх пляжних виробів;

поліестер - основна підкладкова тканину для більшості недорогих сумок. Має відмінні водовідштовхувальними властивості, не мнеться і легко піддається чищенню;

сітка - синтетична тканина, яку використовують в якості підкладки для рюкзаків і великих дорожніх сумок.

Різноманітність тканин, підкладкових матеріалів і декоративних елементів дозволяють підібрати виріб відповідно до своїх потреб і смаку.

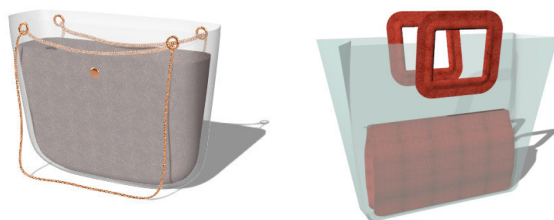


Рис. 2 – 3D моделі сумок з тентових тканин, розроблені в програмі Rhinoceros 3D

**Висновок.** В ході проведення дослідження було проаналізовано сучасні текстильні та тентові тканини для виготовлення сумок, а також надана коротка характеристика підкладкових матеріалів. В програмі Rhinoceros були створені просторові моделі сумок з тентових матеріалів і одержані шаблони деталей для їх виробництва.

## Література

1. Каменець С.Є., Борщевська Н.М. Васютинська В.В. Застосування NURBS поверхонь для просторового моделювання аксесуарів та шкіргалантерейних виробів. / Тези доповідей XVIII Всеукраїнської наукової конференції молодих учених та студентів [«Наукові розробки молоді на сучасному етапі»], (Київ, 2019р.) / М-во освіти і науки України, КНУТД. – К.: КНУТД, 2019. – Т.1. С. 178—179
2. С.Є. Каменець, А.С. Бондар 3D моделювання жіночих сумок з використанням тентових тканин. / Тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, травня м. Херсон (Україна), ХНТУ, 2020. С. 33-36
3. Тентовая ткань. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://protkani.com/vidy/tentovye-materialy-opisanie-i-svoystva.html#i-4>
4. Ткани для сумок. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://protkani.com/vidy/tkani-dlya-sumok.html>