

УДК 658.512.2

DOI <https://doi.org/10.24919/2308-4863/35-2-3>**Ірина ЄРЕМЕНКО,***orcid.org/0000-0002-3676-4892*

кандидат мистецтвознавства,

доцент та завідувач кафедри дизайну

Харківської державної академії дизайну і мистецтв

(Харків, Україна) *ieremenko@meta.ua***Аліна ГАХОВА,***orcid.org/0000-0002-8417-1995*

аспірант кафедри дизайну

Харківської державної академії дизайну і мистецтв

(Харків, Україна) *gakhova.alina@gmail.com*

ПРИНЦИПИ ZERO-WASTE В ПРАКТИЧНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ДИЗАЙНЕРІВ (НА ПРИКЛАДІ МОДНОЇ ІНДУСТРІЇ)

Промислова революція має як позитивну, так і негативну сторони. Наукові відкриття, модернізація і глобалізація продовжують негативно впливати на техногенний процес, і людство не встигає створювати супроводжуюче «екосередовище», забруднюючи його відходами від промисловості. Еволюційні технологічні можливості виготовлення матеріалів розширили можливості для творчості, але тим самим спровокували світову екологічну кризу надлишком нереалізованості матеріалу й текстильними залишками легкої промисловості. Концептуальний підхід до проектування об'єктів з нульовими відходами матеріалу дозволяє переглянути неефективність використання енергетичних та людських ресурсів і почати пошуки нових дизайнерських засобів, які у свою чергу відкривають інноваційні рішення збереження екологічного середовища. Модна індустрія є найбільш затратною щодо використання матеріалів під час виробництва одягу і текстильних виробів саме на стадії його проектування. Тому необхідним є аналіз теоретичних досліджень і практичних пошуків створення модного одягу з мінімальними відходами і ресурсними затратами. Метою даного дослідження є визначення модного дизайну з нульовими відходами як стратегічного напрямку розвитку екологічного дизайну і заохочення до практичного експериментування з технологією zero-waste. Науковий доробок статті базується на дослідних роботах іноземних авторів – Тімо Ріссана, Холлі МакКвіллан, Пола Палмера, Дороти К. Бернгам, Макса Тілке та Бернарда Рудофського.

Аналізується поява терміна «zero-waste» і значення цього поняття, яке першим в обіг увів Пол Палмер у 1974 році. З початку ХХ століття в практичній діяльності дизайнерів спостерігаємо приклади дизайну одягу за технологією zero-waste, яка почала своє існування в дизайні по прототипу формоутворення народного одягу, крій якого був прямолінійним і повністю залежав від ширини тканини.

У сучасному дизайні одягу зросла зацікавленість до безвідходного виготовлення одягу. Формоутворення такого одягу також демонструє взаємозв'язок його форми з шириною тканини та кроєм. На жаль, на тепер є невелика частка брендів, що займаються саме виробництвом та продажем одягу з «нуль відходів». Деякі звязано працюють понад 10 років після презентації своїх колекцій в експозиції Yield. Це Mark Liu, Study NY, Yeohlee Teng. Study NY дійсно випускають колекції до прожасжу.

Подальше дослідження передбачає поглиблене вивчення дизайнерських засобів і прийомів створення одягу з безвідходним виробництвом здебільш із наукової точки зору, з метою адаптувати концепції «нуль відходів» (zero-waste) до ширшого кола використання в практичній діяльності.

Ключові слова: zero-waste, безвідходний дизайн, модна індустрія, модний одяг, екодизайн.

Ірина ІЕРЕМЕНКО,*orcid.org/0000-0002-3676-4892*

Candidate of Art History, Associate Professor,

Head of the Department of Design

Kharkiv State Academy of Design and Arts

(Kharkiv, Ukraine) *ieremenko@meta.ua***Аліна ГАХОВА,***orcid.org/0000-0002-8417-1995*

Postgraduate Student at the Department of Design

Kharkiv State Academy of Design and Arts

(Kharkiv, Ukraine) *gakhova.alina@gmail.com*

ZERO-WASTE PRINCIPLES IN PRACTICAL WORK OF DESIGNERS (ON THE EXAMPLE OF FASHION INDUSTRY)

The industrial revolution has both positive and negative sides. Scientific discoveries, modernization and globalization continue to impact negatively on man-made process. So, humanity does not have time to create "eco-environment", polluting it with industrial waste. Evolutionary technological manufacturing of materials has expanded possibilities for design, but thereby provoked global environmental crisis by the excess of unsold raw materials and textile remnants of fashion industry. Conceptual approach to the design of facilities with zero-waste material allows you to reconsider inefficiency of energy and human resources and analyze application principles of zero-waste technologies in practical work of designers, which in turn will open innovative solutions for environmental protection. Fashion industry is the most cost-intensive field as for use of raw materials in the garment and textiles production at the stage of its design. Therefore, it is necessary to analyze theoretical research and practical search to create fashionable clothes with minimal waste and resource costs.

The purpose of this study is to identify zero-waste fashion design as a strategic direction of ecodesign and encourage practical experimentation with zero-waste technology. Scientific achievements of the article are based on research works of such foreign authors as Timo Rissanen, Holly Mc Quillan, Paul Palmer, Dorothy K. Burnham, Max Tilke and Bernard Rudofsky.

The emergence of the term "zero-waste" is analyzed. The meaning of this concept, which was first introduced by Paul Palmer in 1974, is considered. Since the beginning of the 20th century we have seen examples of fashion design using zero-waste technology in practical work of designers. Zero-waste technology began its existence in the design of the prototype of folk clothing. It's cut was straight and completely dependent on the fabric width.

In modern fashion design, interest in zero-waste garment production has grown. Creation of such clothing also demonstrates relationship of its shape with the fabric width and the cut.

Unfortunately, nowadays there are few brands engaged in production and sale of "zero-waste" clothing. Some of them have been working hard for more than 10 years after presentation of their collections at the Yield exhibition. These are Mark Liu, Study NY, Yeohlee Teng. Study NY really releases collections for sale.

Further research involves an in-depth study of design tools and techniques for creating clothes with zero-waste production, mostly from a scientific point of view, in order to adapt "zero-waste" concept to a wider range of practical applications.

Key words: zero-waste, design, fashion industry, fashionable clothes, ecodesign.

Постановка проблеми. Мода завжди інноваційна, дивуюча та чарівна. Ми маємо дещо переоцінений погляд успішності діяльності моди, проте індустрія легкої промисловості та продукція, яку вона виробляє, мають і елементи неефективності. Ця неефективність постійно маскується навмисно чи ненавмисно, оскільки саме виробництво одягу залишається невидимим для всіх, окрім учасників процесу виробництва.

Дизайн одягу з нульовими відходами (zero-waste) дозволяє переглянути неефективність використання тканин, а також почати пошуки переробки тканинних відходів як можливість нових дизайнерських засобів, які у свою чергу відкривають інноваційні рішення та експерименти у формотворенні.

Промислова революція має як позитивну (інноваційну), так і негативну сторони. Наукові відкриття, модернізація і глобалізація продовжують негативно впливати на техногенний процес, і людство не встигає створювати супроводжуюче «екосередовище» відходам від промисловості. Еволюційні технологічні можливості виготовлення тканини, з одного боку, розширили можливості для творчості, але тим самим спровокували світову екологічну кризу надлишком нереалізованості матеріалу і текстильними залишками легкої промисловості. Тому в добу сучасності спостерігаємо інверсію історичного підходу – задум пер-

винний, а вибір прийому втілення в одяг, вибір тканини й пошук економічної розкладки лекал на тканині – вторинні.

Науковці трактують відходи в індустрії моди головним чином як економічну проблему, однак зазначають, що вона має екологічний та етичний аспекти. Тканина – не тільки цінний та вишуканий продукт процесу виробки волокон, прядіння, дизайну, ткацтва або в'язання чи обробки. Це ще й інвестиції енергетичні, водні, ресурсні, які використовуються під час виготовлення тканини й одягу і забруднюють навколишнє середовище. Коли тканина марно витрачається під час виготовлення одягу, ці втілені інвестиції часто вимагають і подальших вкладень енергії, води, часу задля утилізації чи повторного використання.

Текстильні відходи поділяються на дві широкі категорії: відходи, створені промисловістю, і відходи, що створюються ринком споживання. Перша категорія текстильних відходів створюється в процесі виготовлення сировини, пряжі, тканини та одягу. Найбільша частина з них – тканинні відходи виробництва одягу. Текстильні відходи, що створюються споживачами, складаються з нереалізованого в продажі одягу або використаного непотрібного одягу.

Дана наукова робота зосереджена на проблемі текстильних відходів першої категорії та вирі-

шенні її засобами дизайну в процесі виготовлення модного одягу без промислових відходів прийомом zero-waste.

Аналіз досліджень. Проблема скорочення текстильних відходів поряд із вторинним використанням і переробленням, зменшення екологічного навантаження на планету активно досліджується науковцями всього світу. Вивченню історико-культурологічного аспекту розвитку zero-waste присвячена більша частина опублікованих наукових статей, дисертацій, монографій і наукових надбань практикуючих дизайнерів. Багато зарубіжних дизайнерів займається викладацькою діяльністю та науково-дослідною роботою з питань безвідходного одягу в контексті історичного традиційного розвитку одягу. Науковий доробок статі базується на дослідних роботах практикуючих дизайнерів: Тімо Ріссанена, Холлі МакКвіллан, Пола Палмера, Дороті К. Бернгем, Макса Тілке та Бернарда Рудофського і вітчизняних науковців – О. В. Бойчука, О. В. Васіної, І. С. Захарової, Л. М. Тухбагуліної.

Зазначені наукові роботи висвітлюють більш історико-культурологічні аспекти розвитку zero-waste. Питання вивчення принципів і прийомів zero-waste недостатньо висвітлено в комплексному розумінні взаємозв'язків технології із соціокультурним процесом розвитку дизайну одягу, тому потребує більш досконального дослідження.

Мета статті – визначення дизайну модного одягу з нульовими відходами стратегією розвитку екологічного дизайну і заохочення до практичного експериментування з технологією zero-waste.

Виклад основного матеріалу. У контексті моди термін «нульові витрати» (zero-waste) з'явився тільки після 2008 року. Це змусило багатьох думати, що «мода без відходів» – нове явище. Але історія розвитку цього феномену розпочалася задовго до визначення самого терміна.

Першим, хто запропонував термін «zero-waste», був Пол Палмер (Paul Palmer), який заснував Інститут нульових відходів у 1974 р. (Zero-Waste Systems Inc). Він почав використовувати цей термін на початку 1970-х у своїх роботах і з цього моменту публікував багато критичних зауважень щодо сміттепромисловості того часу. Він зазначав, що Zero-waste – це «практична теорія того, як відіграти максимальну ефективність від використання ресурсів». Це стосується «складної проблеми, як розробити всі товари та процеси суспільства таким чином, щоб ніщо не призначалося для швидкого використання з подальшим відкиданням, а натомість було задумане таким чином, що передбачало би багаторазове викорис-

товування» (Lieu Thi Pham, 2012). Завдяки його новаторській роботі пізніше було легше адаптувати термін «zero-waste» і в контексті моди.

Незважаючи на те, що термін «мода без відходів» є відносно новим, практичні наробки в цьому напрямі є значно старішими – з моменту, як з'явився перший одяг та потреба в ньому. На цьому аспекті зосередила свою увагу дослідниця з Канади – Дороті К. Бернгем (Dorothy Kate Burnham). У 1973 році Д. К. Бернгем опублікувала каталог виставки «Cut My Cote», що супроводжував виставку з однойменною назвою. У ньому Бернгем визначила різні фактори, що впливають на історичний розвиток одягу – тіло, клімат, географічне положення та соціальний статус, зазначаючи, що «всі фактори важливі, але матеріал, з якого виготовляли одяг, – найважливіший, бо мав найбільший вплив на його втілення в автентичному одязі» (Lieu Thi Pham, 2012). Остаточний вигляд залежав від двох ознак: від застосованої форми та розміру шкури тварини чи від площини ткацького полотна. Бернгем одна із перших поставила питання ефективності крою на перше місце у своїх дослідженнях, виявивши зв'язок між типом ткацького верстата та культурою в конкретний історичний час і, що найважливіше, взаємозв'язок між шириною тканини, кроєм одягу та отриманими відходами.

Проведемо аналіз прикладів дизайну одягу з нульовими витратами. Найпершим одягом були шкури тварин, накинуті чи зав'язані на тілі первісної людини. Більш складні речі одягу, такі як мнжинні шкури, з'єднані між собою за формою тіла, носили племена, які мешкали в прохолодному кліматі. З розвитком тканого полотна всю довжину полотна можна було носити як одяг. Наприклад, хімація, хітон і пеплос Стародавньої Греції, а також індійське сарі – це цільний відрізок тканини, драпірований на тілі (Burnham, 1997).

Для виготовлення кімоно плетуть вузьке полотно (35–40 см) необхідної довжини від 11 до 12 метрів. Довжина розділена на п'ять частин, а п'ята частина – на вісім. У процесі виготовлення одягу відходів від тканини не створюється. Надлишок тканини в передній частині вирізу V-образної горловини входить у середину коміра та створює додаткову стійкість коміру. Подібним чином вигнутий рубчик рукава, присутній у деяких кімоно, досягається зменшенням надлишку припуску на шви всередині рукава, а не шляхом його розрізання. Кімоно зшивають вручну прямим стібком і вибирають його повністю для прання, тимчасово повертаючи кімоно до початкової форми у вигляді плоскої тканини.

З початку ХХ століття в практичній діяльності художників та дизайнерів спостерігаємо приклади одягу з нульовими відходами. Їхні роботи також демонструють взаємозв'язок формоутворення одягу з шириною тканини та кроєм.

Італійський художник-футуролог Таяхт (Thayaht, справжнє ім'я Ернесто Міхаелес) запропонував у 1919 році новий вид комбінезону – «тута». Основна частина тута – цільний відріз тканини з прорізю для ніг (рис. 1). Відрізний клин між частинами брюк використовується для переднього облицювання, а ластовиці рукавів та брюк покращують форму комбінезону та комфортність руху (Rissanen, McQuillan, 2016). Тайяхт створив кілька версій тута, включаючи двосерійну для чоловіків та версію сукні для жінок (рис. 2).

На початку 1920-х років Таяхт працював у паризької кутюр'є Мадлен Віонет. Вони поділяли інтерес до динамічної симетрії: теорії дизайну, яка встановлювала зв'язок між темпами зростання, що спостерігаються в природі, з пропорціями, виявленими в класичному грецькому мистецтві. Основою формоутворення одягу цих авторів також була ширина тканини, наприклад, сукня 1919–1920 рр., яка складалася з чотирьох квадратів тканини. Скручування кута переднього плеча проти спини створює лінію пройми та шиї перед з'єднанням (рис. 3). Розроблена Віонет сукня цікава також започаткуванням ідеї косоного крою, коли прямокутні частини використовуються в деталях одягу діагонально, під кутом 45 градусів (Rissanen, McQuillan, 2016).

Історик Бернард Рудофський (Bernard Rudofsky) в середині ХХ ст. критикував традицію західного крою одягу, він вважав це марнотратним як матеріально, так і у філософському розумінні. У 1950 році він пропонує своє бачення дизайну одягу в колекції Бернардо Сепаратес (Bernardo Separates). Адаптивний та універсальний одяг було виготовлено із прямокутних шматків тканини (рис. 4). Бернард прагнув мінімізувати відходи, а також виготовляти одяг таким чином, щоб він був доступним для широких верств населення (рис. 5).

У 1944 р. Б. Рудофський включив до виставки «Чи сучасний одяг?» («Are Clothes Modern?»), яку він курирував у Музеї мистецтв Метрополітен (Нью-Йорк), одяг американського дизайнера Клер Маккардел (Claire McCardell) як приклад дизайну моди без витрат. Під час навчання в Парсонсі Маккардел провела рік у Парижі, купуючи та аналізуючи принципи формоутворення суконь від Віонет, які згодом застосувала у своїх проєктах для американського масового виробництва.

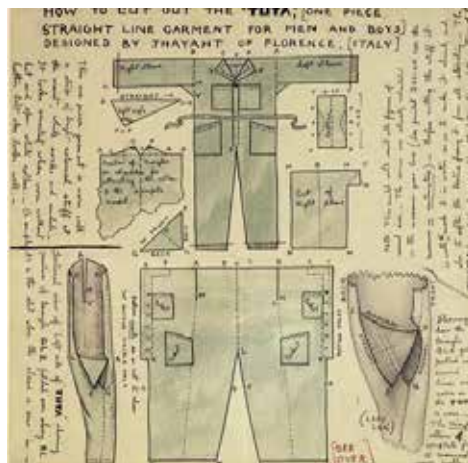


Рис. 1. Таяхт (Ернесто Міхаелес). Тута. 1920 р. Ілюстрація з триєнале в Мілані (Latriennale di Milano URL: <https://trienale.org>), експозиція архіву галереї костюму (Galleriadel Costume) Palazzo Pitti, Флоренція

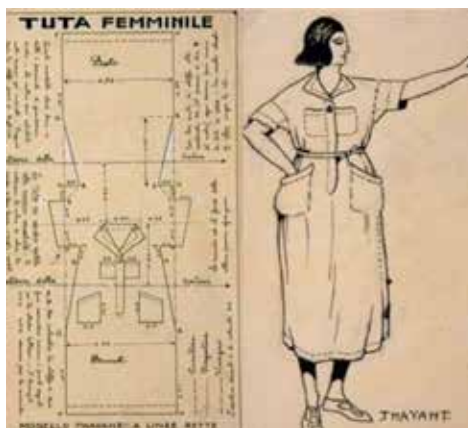


Рис. 2. Tuta Femminile, Thayaht (Ernesto Michahelles), 1920, з архіву Palazzo Pitti (Музей костюму та моди), Флоренція, темпера на папері, 60x40см, URL: <https://www.uffizi.it/en/artworks/tutathayaht-en>



Рис. 3. Мадлен Віонет. Сукня з чотирьох квадратів тканини. Ілюстрація з книги Bunka Fashion College – Vionnet, Tokyo : Bunka Fashion College, 2002

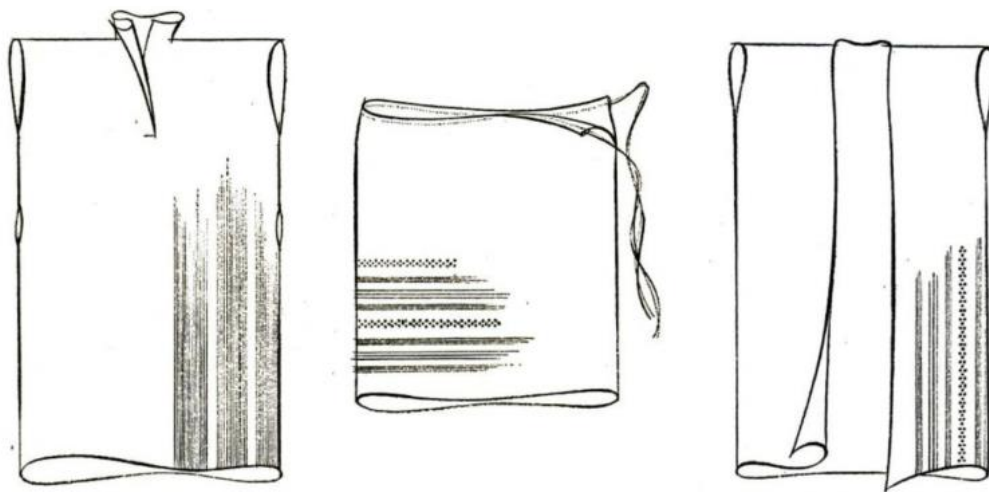


Рис. 4. Бернард Рудофський. Колекція Bernardo Separates (технічні рисунки). Ілюстрація з блогу Irenebrination: Noteson Architecture, Art, Fashion and Style (URL: https://www.irenebrination.com/irenebrination_notes_on_a/2020/09/bernard-rudofsky-geometries.html)



Рис. 5. Бернард Рудофський. Колекція Bernardo Separate (фото комплектів одягу). Ілюстрація з блогу Irenebrination: Noteson Architecture, Art, Fashion and Style (URL: https://www.irenebrination.com/irenebrination_notes_on_a/2020/09/bernard-rudofsky-geometries.html)

Примітно, що Рудофський також включив схеми малюнків Макса Тілке (Max Tilke) до каталогу виставки. Багато хто з теоретиків дизайну вважає Зандру Родс (Zandra Rhodes) піонером дизайну одягу без відходів, але це не зовсім так, саме книга Макса Тілке мала сильний вплив на творчість З. Родс, як і для Рудольфського. Зандра пройшла навчання в Медвейському коледжі мистецтв та в Королівському коледжі мистецтв, у 1960-х роках одержала науковий ступінь із текстильного дизайну приміщень. Родс дозволяла тканині визначати форму деталей крою

одягу (Battista, 2020). Так крій сукні 1979 року не повністю усуває відходи, але наочно демонструє особистий підхід З. Родс до дизайну. Частини рукавів та бокові шви повністю з'єднуються, тоді як простір ліфу та нижньої частини визначаються прямокутними частинами, що залишилися по кутам, від основних викроєних деталей (рис. 6). Інші сукні колекції також демонструють креативний підхід до тканини із принтом з використанням технологій незначних відходів (рис. 7).

Аналіз практичних дизайнерських пошуків ХХ століття показав, що філософія zero-waste в дизайні одягу набувала поширення і не була зосереджена на повній ліквідації відходів. Можна встановити, що дизайн одягу, наведений у прикладах, дозволяв значно зменшити відходи тканини, а іноді добитися і їх повної відсутності.

З початку ХХІ ст. дизайн без відходів почав активно набувати поширення у всьому світі, й передусім це зацікавленість теоретиків дизайну філософією zero-waste. Професор Школи дизайну Парсонс (м. Нью-Йорк) Тімо Ріссанен (Timo Rissanen) переконаний, що дизайнери можуть створювати одяг і водночас дбайливо використовувати природні ресурси й оберігати природу. Проблемі дизайну одягу з нульовими відходами присвячена його наукова і практична робота. Дослідження розвитку сталої моди невіддільні від його практичного експерименту в галузі дизайну. У своїй дисертації Ріссанен розглядає саме безвідходний дизайн, і, можливо, його робота стала першою докторською дисертацією на цю тему.

Холлі Маккіллан, кандидат наук, викладач шведського текстильного коледжу в Буро-



Рис. 6. Зандра Роуз. Шовкова сукня з крепдешину з колекції «Китайські квадрати» (весна/літо), 1980 р. Колекція історичного центру Сан-Дієго, Каліфорнія. Фото представлено (Холі Мак Квіллан) на сайті YIELD: Zandra Rhodes – Chinese Squares (URL: <https://hollymcquillan.com/2011/03/28/yieldzandra-rhodes-chinese-squares>)



Рис. 7. Зандра Роуз. Вбрання з трафаретним друком. 1980 р. Ілюстрації з національної галереї Вікторії (The National Gallery of Victoria), Мельбурн. Представлено Робін Біч (Robyn Beeche) у 1992 р. Цифрове відтворення було зроблено NGV Collection Online завдяки підтримки професора AGL Shaw AO Bequest <https://www.ngv.vic.gov.au/explore/collection/work/51249>

сім досліджує практичні аспекти безвідходного дизайну, які вона висвітлює через виставки та статті, присвячені проблемам сталого розвитку та їх зв'язку з ризиком у дизайні моди.

Автори почали спільну роботу, прагнучі поділитися своїми задумами і мотиваціями, після того, як кожен із них розробив власну концепцію безвідходного дизайну. Вони підкреслюють, що існують різні способи створення безвідходного модного одягу, і намагаються в спільній монографії «Zero Waste Fashion Design» охопити все різноманіття технологій цього напрямку (Rissanen, McQuillan, 2016).

За зібраним матеріалом МакКвіллан та Ріссанен у 2011 р. були ініціаторами виставки дизайну без витрат «Yield», де продемонстрували свої роботи з дизайну одягу без відходів. До участі були також запрошені Роудс (Rhodes), Тенг (Teng), Алабама Чанін (Alabama Chanin), Джуліан Робертс (Julian Roberts), Карла Фернандес (Carla Fernandez), Джулія Ламсден (Julia Lumsden), Дженніфер Вітті (Jennifer Whitty), Девід Телфер (David Telfer), Тара Сент-Джеймс (Tara St James) із Study NY, Керолайн Прибе (Caroline Priebe) з Uluru та Самуель Формо (Samuel Formo) (Rissanen, McQuillan, 2011).

Колеги і студенти МакКвіллан з Університету Массі (Masse University) багато експери-

ментували в процесі роботи над дизайном одягу без витрат, особливо її колега Дженніфер Вітті (Jennyfer Whitty) та колишня її студентка Джулія Ламсден (Julia Lumsden). Колекція Д. Ламсден включала модельний ряд чоловічих сорочок, які були виготовлені в техніці zero-waste (Rissanen, McQuillan, 2016).

Значно вплинули на розвиток дизайну масового одягу без відходів експериментальні розробки австралійської компанії Material By Product (MBP) – найпрогресивнішого світового бренду моди, який очолюють Сьюзен Дімасі (Susan Dimasi) та Шанталь Кірбі (Chantal Kirby). Кожен предмет колекції MBP коштує близько 1800–4000 австралійських доларів, що відображає ретельність майстерності та якість тканини, часто виготовленої з шовку та шкіри (рис. 8).

Це говорить про споживача, який віддає перевагу концепції стійкої моди, а не мінливих сезонів у цій галузі. Назва бренду «Матеріал за продуктом» (Material By Product) відображає думку, що основним є матеріал, а одяг є побічним продуктом цієї системи. Одяг часто вирізають, звужують і драпірують із цільного шматка квадратної тканини, з дуже невеликими відходами. У межах індустрії моди марка славиться своєю унікальною системою розмірів та крою, яку винайшла Дімасі. Інноваційні технології виробництва бренду вже



Рис. 8. Сьюзен Дімасі. Одяг бренду MBP. Офіційний сайт:
<http://www.susandimasi.com/author/susaneditor/page/2/>

були визнані премією Design Awards за культурний дизайн одягу та за комерційний дизайн моди. Засновники бренду відстоюють стійку моду, що нерозривно пов'язана з принципами безвідходного дизайну. Але вони акцентують увагу на те, що в будь-якій галузі стійкість повинна бути принципом, а не особливістю. Керуючись цим принципом, дизайнер повинен створювати одяг, який прослужить два-три покоління, а не лише одне. Цей підхід до сталого розвитку впливає з традиційного виготовлення одягу, який базується на основах пошиття одягу і повинен стати актуальним та стійким у XXI столітті.

Саме цей прогресивний підхід дозволяє дизайнерам у Material By Product просувати свої ідеї і бути комерційно успішними. На культурно-соціальному рівні постають нові питання: що таке мода? Чи має вона так швидко мінятися? На дизайнерському рівні висувається досить значна зміна парадигми у фешн-індустрії. За визначенням, модна індустрія існує за рахунок постійної і швидкої зміни сезонних трендів. А за принципами сталої моди дизайнер повинен розробляти менше нових предметів одягу й на етапі проектування закласти в об'єкт якість і довговічність носіння. У цьому і постає сучасна проблема дизайну одягу і формуються сучасні принципи створення зразків вбрання від кутюр і одягу масмаркет (Battista, 2020).

Американська дизайнерка Йоле Тенг (Yeohlee Teng) також прийняла філософію мінімізації відходів тканин за ключовий принцип своєї практики. Тенг назвала осінню колекцію 2009 р. «Нульові відходи», щоб підкреслити свою пози-

цію щодо відданості крою без відходів (Burnham, 1997). Показ колекції був концептуальним: крій одягу моделей був представлений у вигляді схем на подіумі, тому кожна модель затримувалась біля своєї схеми та демонструвала крій вдягнутої одилиці (рис. 9).

Заслуговує уваги колекція Т. Сент-Джеймс (T. St. James) 2009 року, яка виготовлена абсолютно без відходів. Колекція побудована на квадратах: перша одиниця в показі колекції була виготовлена з одного квадрату, друга – з двох і так далі. Подальші колекції Т. Сент-Джеймс також розробляються в техніці безвідходного крою.

Практично кожна свідомо практика дизайну з zero-waste розпочинається зі знань традиційного стародавнього крою. Яскравим прикладом цього є творчість мексиканської дизайнерки Карли Фернадес (Carla Fernandez), яка базується на дослідженні традиційного мексиканського текстилю та одягу. Дизайнер підкреслює, що втрата навіть частини тканини руйнує цілісність історії, що була закладена в площину тканини, як і традиційний код, який небажано роз'єднувати на частини (Тканко, 2019). Карла співпрацює з корінними ремісниками, які плетуть тканини спеціально для неї. Деталі крою такого одягу зберігають автентичну інформацію про одяг (рис. 10). Підхід К. Фернадес до застосування надбання незліченних поколінь і трансформації їх у сучасний одяг повністю відповідає запропонованому підходу Бернарда Рудофського п'ятьма десятиліттями раніше.

Британський дизайнер Девід Телфер (David Telfer) також займався вивченням дизайну без

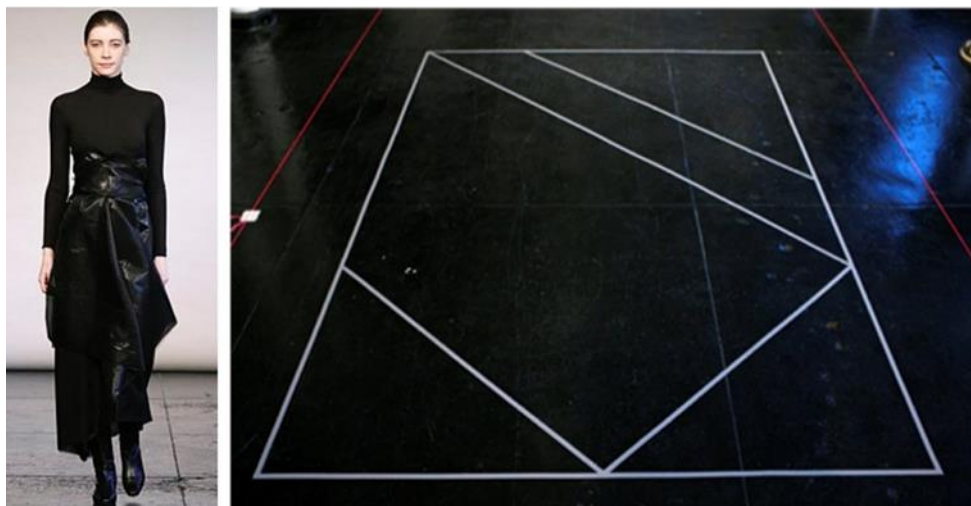


Рис. 9. Йолле Тенг. Комплект одягу з колекції «Нульові відходи» (Zero-Waste, осінь 2009 р.) та крій спідниці, представлений на подіумі. Фото з архіву музею інститута технології моди (The Museum at Fashion Institute of Technology), з експозиції Fashion Unraveled. Нью-Йорк, 2018 р.



Рис. 10. Карла Фернандес. Мудборд, конфекційна карта та одяг з колекції CF осінь/зима 2018 р. Фото Ліндсі Лаукнер для Culture Trip (URL: <https://theculturetrip.com/north-america/mexico/articles/carla-fernandez-wants-to-end-the-trend-of-disposable-clothing/>)

марних витрат поряд із низкою інших проблем щодо ефективності виробництва, таких як мінімальне використання тканини та зменшення кількості швів. Крій дафлкот (duffle coat), який він продемонстрував у експозиції Yield (McQuillan, Rissanen, 2011), нагадує крій традиційної сорочки: частини пілочок, спинки, рукавів та капюшон викроєні цільними з пілочкою та спинкою і не відокремлені один від одного (рис. 11).

В Україні напрям zero-waste ще не має такої популярності, як на заході. Жоден модний український бренд не став безвідходним у чистому вигляді. Проте zero-waste – не тільки важлива ціль зі скорочення відходів, скільки мультидисциплінарний підхід від цілісної розробки одиниці й до організації здорової атмосфери виробничого колективу. Всесвітній механізм екологічної свідомості запущено, тому і розвиток українських брендів у боротьбі з відходами неминуче трансформується в концептуальну звичку дбайливого

ставлення до сировини як у дизайнерів, так і у споживачів модної продукції. Але весь український рух за усвідомлене споживання та мінімізацію відходів поки що тримається на ентузіастах, які відчувають насамперед особисту потребу в тому, щоби зберегти природу і не ставати джерелом проблем для навколишнього середовища.

Щодо самого впровадження zero-waste в Україні, то розповсюдження концепції є, але фізично воно охоплює інші сфери життя. Серед упровадження принципів zero-waste одягу простежуємо тільки три напрями:

1. Відкриття простору усвідомленого вжитку та реалізація зайвого одягу. Наприклад, мережа магазинів нерозпроданого сезонного одягу: «Shafa», «Ozero» та ін.
2. Переосмислення одягу із секонд-хенд за допомогою апсайклінг (Ксенія Шнайдер та ін.)
3. Майстер-класи або освітні програми дизайнерів одягу з курсу Zero Waste Fashion (експери-

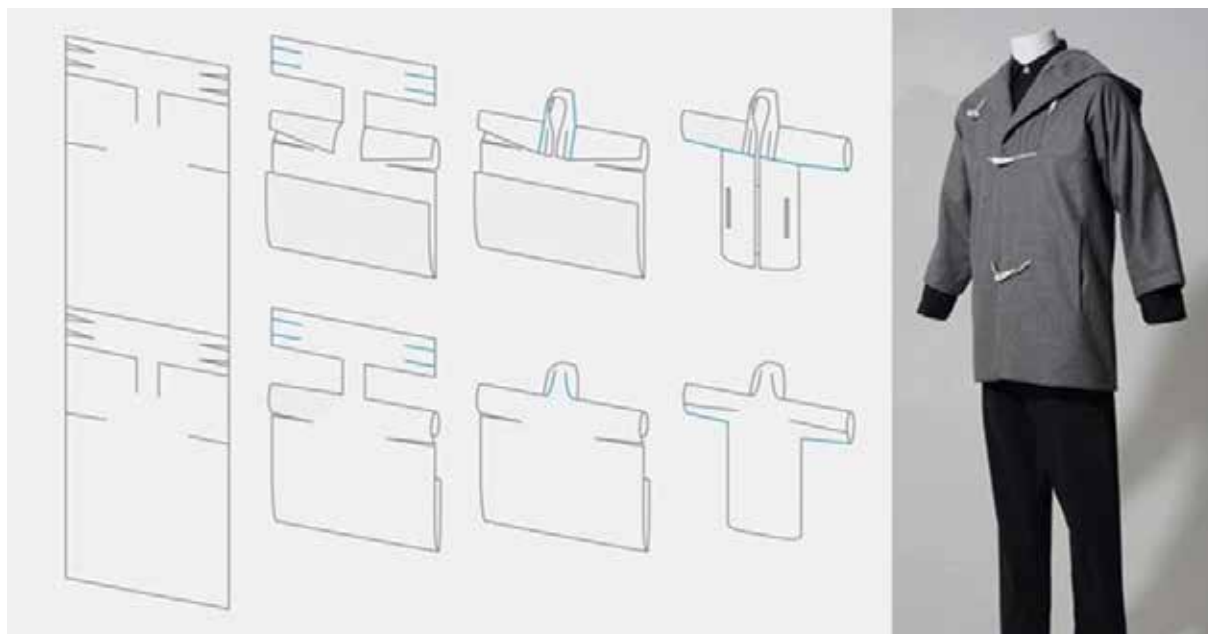


Рис. 11. Девід Телфер. Безвідходний одяг, 2010 р. Фотографія Томаса Мак Квіллана
(URL: <http://www.textiletoolbox.com/research-writing/design-minimise-waste/>)

ментальний курс «Нульовий крій з використанням сучасних технологій» освітньої програми дизайнерів одягу в ХДАДМ).

Висновки. Приблизно п'ятнадцять відсотків тканини, що використовується в індустрії виготовлення одягу, – даремні. Текстильні відходи зазвичай викидаються, спалюються або частково переробляються в інші продукти, наприклад, використовуються для набивки матраців або в процесі виготовлення ізоляційних матеріалів. Світова екологічна проблема, яку спричиняють ці відходи, зумовлена розвитком швидкої моди та зростанням споживання одягу, що призвело до зростання показників текстильних предметів людини: 64 нових предметів одягу за рік на одну особу в США або середня кількість текстильних відходів 30 кг на людину у Великобританії (2008 р.) (McQuillan, Rissanen, 2011). Відходи постійно зростають на всіх ланках виробничих і споживчих ланцюгів, тому дизайнери і споживачі мають переосмислити звички та розпочати зміни споживання і виробництва. Започаткування нових принципів дизайну одягу з нульовими відходами є частиною більш широкого поняття стійкого дизайну одягу (sustainable fashion). Зменшення відходів у даному випадку може проходити на двох рівнях: під час проектування одягу (до його використання) і після використання – дизайн нового продукту з непотрібного одягу.

Аналіз еволюції формоутворення одягу виявив два абсолютно різних підходи його створення. В історичну добу чітко простежується функціо-

нальне використання всієї площини тканини відносно ширини та максимальних можливостей ткацького станку. Труднощі сировинного і тканинного виготовлення впливали на цінність полотна, саме вони вирішували і відсутність відходів. Необхідний елемент одягу визначав відповідні властивості тканини, а максимальна площа мала втілення в ергономічному одязі. У сучасній практичній діяльності дизайнерів одягу ми знайшли підтвердження можливості створювати модний сучасний одяг з бережливим ставленням до сировини за допомогою принципів безвідходного дизайну.

Zero-waste – це не тільки економія загального метражу тканини, це скорочення витрат, які теперішня модна індустрія має за стандартного розкрою тканини. Крій моделі повинен бути включений у весь процес дизайну, щоб досягти максимального скорочення відходів сировини, а форма повинна бути протестована на тканині заздалегідь, щоб зрозуміти можливості проектування.

Натепер є невелика частка брендів, що займаються саме виробництвом та продажем одягу з нульовими відходами. Деякі завзято працюють понад 10 років після презентації своїх колекцій в експозиції Yield, такі як Mark Liu, Study NY, Yeohlee Teng. Для збільшення частки проектування колекції одягу з нульовими відходами для масового споживання необхідно більш поглиблене вивчення безвідходного дизайну з наукової точки зору з метою адаптувати принципи zero-waste до ширшого кола використання на рівні брендового одягу масового споживання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бойчук О. В. Екологічний дизайн: пріоритети, думки, особистості. *Особистість митця в культурі* : матеріали II міжнар. наук.-практ. конф., м. Херсон, 20-23 квітня 2016 р. Херсон, 2016. С. 14–19.
2. Васіна О. В. Дизайн-мислення в контексті екологічної парадигми. *Вісник ХДАДМ*. 2016. № 6. С. 4–8.
3. Єременко І. І. Екологічні орієнтації дизайну костюма. *Вісник ХДАДМ*. 2012. № 8. С. 8–11.
4. Нефедова Н. И. Определение техник безотходного кроя на основе анализа практики дизайнеров конца XX – начала XXI века. *Вестник Гуманитарного университета*. 2014. № 2. С. 68–76.
5. Поліщук К. О. Інноваційні процеси в екологізації моди та дизайну одягу XXI століття. Проблеми та перспективи. *Гілея: Філософські науки*. 2018. № 139. С. 142–147.
6. Тканко З. Екологічний дизайн в індустрії моди початку XXI ст. *Вісник Львівської національної академії мистецтв*. 2019. № 39. С. 161–169.
7. Шевнюк О. Л. Історія костюма : навч. посіб. Київ : Знання, 2008. 375 с.
8. Burnham Dorothy K. *Cut My Cote*. Toronto, Ontario : Royal Ontario Museum, 1997. 36 p.
9. Lieu Thi Pham. A Melbourne fashion house redefines. *ZDNet, A Red Ventures Company*. 2012. November 14. URL: <https://www.zdnet.com/article/a-melbourne-fashion-house-redefines-luxury/> (дата звернення: 18.12.2020).
10. Battista A. Bernard Rudofsky's Architectural Ready-Made Geometries. *Irenebrination: Notes on Architecture, Art, Fashion and Style*. 2020. September 15. URL: https://www.irenebrination.com/irenebrination_notes_on_a/2020/09/bernard-rudofsky-geometries.html (дата звернення: 18.12.2020).
11. Rissanen T., McQuillan H. *Zero Waste Fashion Design*. London ; New York : Fairchild Books, an imprint of Bloomsbury Publishing, Plc, 2016. 223 p.
12. Rissanen T. The fashion system through a lens of Zero-Waste fashion design. *Academia*. 2015. URL: https://www.academia.edu/28844907/The_Fashion_System_through_a_Lens_of_Zero_Waste_Fashion_Design (дата звернення: 18.12.2020).
13. Dimassi S. A True Classic. *SusanDimasi*. 2018. April 18. URL: <http://www.susandimasi.com/author/susaneditor/page/2/> (дата звернення: 18.12.2020).
14. McQuillan H., Rissanen T. Yield: making fashion without making waste. *Holly McQuillan*. 2011. URL: <https://hollymcquillan.com/design-practice/yield-making-fashion-without-making-waste/> (дата звернення: 18.12.2020).

REFERENCES

1. Boichuk, O. V. (2016). Ekologichnyi dizain: priorytety, dumky, osobystosti [Ecological design: priorities, thoughts, personalities]. Proceedings from KhNTU '16: II Mizhnarodna naukovo-praktychna konferentsiia «Osobystist myttsia v kulturi» – *The Second International scientific and practical conference «Personality of the artist in the culture»*. (pp. 14-19). Kharkiv: FOP Hrin D.S. [in Ukrainian].
2. Vasina, O.V. (2016). Dizain-myslennia v konteksti ekolohichnoi paradyhmy [Design thinking in the context of ecological (environmental) paradigm]. *Visnyk KhDADM – Bulletin of KSADA*, 6, 4-6 [in Ukrainian].
3. Yeremenko, I.I. (2012). Ekologichni oriientatsii dizainu kostiuma [Ecological orientation Costume Design]. *Visnyk KhDADM – Bulletin of KSADA*, 9, 8-11 [in Ukrainian].
4. Nefedova, N. I. (2014). Opredelenie tekhnik bezotkhodnogo kroia na osnove analiza praktiki dizainerov kontca XX – nachala XXI veka [Identifying Zero-Waste techniques based on the design practice analysis in the late 20th – early 21st century]. *Vestnik gumanitarnogo universiteta – Bulletin of Humanitarian University*, 2(5), 68-76 [in Russian].
5. Polishchuk, K. O. (2018). Innovatsiini protsesy v ekolohizatsii mody ta dizainu odiahu XXI stolittia. Problemy ta perspektyvy [Innovative processes in the colonization of fashion and design of clothing of the 21st century. Problems and prospects]. *Hileia: Naukovyi visnyk – Hileya: Scientific Bulletin*, 139 (12), 142-147 [in Ukrainian].
6. Rissanen, T., & McQuillan, H. (2016). *Zero Waste Fashion Design*. London; New York: Fairchild Books, an imprint of Bloomsbury Publishing, Plc, [2016]. ISBN978-1-4725-8198-3. 223 pp.
7. Tkanko, Z. (2019). Ekologichnyi dizain v industrii mody pochatku XXI st [Ecological design in fashion industry at the early 21st century]. *Visnyk Lvivskoi natsionalnoi akademii mystetstv – Bulletin of Lviv National Academy of Arts*, 39, 161-169 [in Ukrainian].
8. Shevniuk, O.L. (2008). *Istoriia kostiuma [Costume history]*. Kyiv: Znannia [in Ukrainian].
9. Burnham, Dorothy (1973). *Cut My Cote*. Toronto: Royal Ontario Museum.
10. Lieu Thi Pham (2012, November 14). A Melbourne fashion house redefines luxury. Retrieved from <https://www.zdnet.com/article/a-melbourne-fashion-house-redefines-luxury>
11. Battista A. (2020, September 15). Bernard Rudofsky's Architectural Ready-Made Geometries. Retrieved from https://www.irenebrination.com/irenebrination_notes_on_a/2020/09/bernard-rudofsky-geometries.html
12. Rissanen T. (2015). The fashion system through a lens of Zero-Waste fashion design. *From: Fletcher, K. & Tham, M. (2015) The Routledge Handbook of Sustainability and Fashion*, Routledge, London, pp. 201-209. Retrieved from <https://www.academia.edu/28844907/>
13. Dimassi S. (2018, April 18). A True Classic. Retrieved from <http://www.susandimasi.com/author/susaneditor/page/2/>
14. McQuillan H. & Rissanen T. (2011). Yield: Making fashion without making waste. Retrieved from <https://hollymcquillan.com/design-practice/yield-making-fashion-without-making-waste/>