



УДК 378.147.016:504

DOI <https://doi.org/10.32999/ksu2413-1865/2020-93-18>

СТАЛІЙ РОЗВИТОК І ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА: ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ В ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ВЧИТЕЛЯ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ

Чистякова Людмила Олександрівна,
кандидатка педагогічних наук, доцентка,
докторантка кафедри педагогіки і менеджменту освіти
*Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені
Володимира Винниченка*

LChist@ukr.net
orcid.org/0000-0002-9076-2484

У статті розглядається місце екологічної культури в системі цінностей сталого розвитку суспільства, зокрема, в процесі підготовки вчителів трудового навчання та технологій, які своєю чергою здатні реалізовувати екологічну освіту учнівської молоді. Зазначається, що лише кореляція наукових здобутків та практичних навичок сприяє формуванню здорового екологічного мислення та свідомості, а також призводить до змін у поведінці окремої особистості та формуванні екологічно відповідальних спільнот.

Визначаються фактори, які зумовлюють екологічну спрямованість освітнього процесу. Серед них – швидкий ріст виробництва, надмірне споживання, велика кількість відходів тощо, що створюють значне навантаження на екосистему планети. Відповідальне споживання та мінімізація негативного впливу на екологію є концептуальним виходом з екологічної кризи, в яку прямує людство. Серед локальних, але значимих кроків її подолання, є екодизайн, в основі якого лежить формотворення виробів з еко-матеріалів та із застосуванням екотехнологій, що враховують усі етапи життєвого циклу виробу – від створення до утилізації. При цьому головною метою екодизайну є збереження природних ресурсів.

У процесі опанування професії майбутнім учителям трудового навчання та технологій під час реалізації проєктної діяльності (в тому числі з екодизайну) запропоновано впровадження технології «Апсайклінг» («upcycling»). Розглянуто історію явища, етапи його появи й реалізації в побуті. Представлені сучасні світові й вітчизняні бренди індустрії моди, які сповідають філософію повторного використання.

Вагомості результатам дослідження надає демонстрація алгоритму реалізації навчально-творчого проєкту переробки текстильних виробів. Пропонуються етапи пошуку технологій, проєктно-конструкторський та власне технологічний із використанням різних технік, які до всього удосконалюють навички студентів із конструювання та технології пошиття одягу. Таким чином досягається головна мета еколого спрямованого навчання – синтез теоретичних засад і практичних навичок, які уможливають формування екологічного мислення майбутнього вчителя.

Ключові слова: екотехнології, екодизайн, екологічна культура, проєктна діяльність, текстильні матеріали.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND ENVIRONMENTAL EDUCATION: PROBLEMS OF IMPLEMENTATION IN THE PROCESS OF TRAINING TEACHER OF LABOR EDUCATION AND TECHNOLOGIES

Chystiakova Liudmyla Oleksandrivna,
Candidate of Pedagogic Sciences, Associate Professor,
Doctoral Student at the Pedagogy and Management of Education Department
Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State Pedagogical University

LChist@ukr.net
orcid.org/0000-0002-9076-2484

The article considers the place of ecological culture in the system of values of sustainable development of society, in particular, in the training of teachers of labor education and technology, which, in turn, are able to implement environmental education of young students. It is noted that only the correlation of scientific achievements and practical skills contributes to the formation of healthy environmental thinking and consciousness, as well as leads to changes in individual behavior and the formation of environmentally responsible communities.

The factors that determine the ecological orientation of the educational process are determined. Among them: rapid production growth, excessive consumption, large amounts of waste, etc. create a significant burden on the planet's ecosystem. Responsible consumption and minimizing the negative impact on the environment is a conceptual way out of the crisis in which humanity is heading. Among the local but significant steps in



overcoming it is ecodesign, which is based on the formation of products from eco-materials and the use of eco-technologies that take into account all stages of the product life cycle – from creation to disposal. The main purpose of ecodesign is to preserve natural resources.

When mastering the profession, future teachers of labor training and technology in the process of project activities (including ecodesign) are offered the introduction of “upcycling” technology. The history of the phenomenon, stages of its appearance and realization in everyday life are considered. Modern world and domestic brands of the fashion industry, which profess the philosophy of reuse, are presented.

The demonstration of the algorithm of realization of the educational and creative project of processing of textile products gives weight to results of research. Stages of search of technologies, design and actual and technological with use of various techniques which to all improve skills of students on designing and technology of tailoring are offered are offered. Thus, the main goal of ecologically oriented learning is achieved – the synthesis of theoretical principles and practical skills that enable the formation of ecological thinking of the future teacher.

Key words: *ecotechnologies, ecodesign, ecological culture, project activity, textile materials.*

Вступ

Пріоритетним напрямом освітньої політики в Україні є його екологізація. Нині освіта орієнтована на досягнення цілей сталого розвитку, в основі яких є сприяння процвітанню і захисту планети. Зміна поглядів на роль освіти в розв'язанні проблем екологічного характеру, нові вимоги до професійної діяльності вчителів в умовах сталого розвитку актуалізують проблему підготовки майбутніх фахівців у контексті екологічної освіти.

Усвідомлення цінностей сталого розвитку суспільства, до яких зараховуємо екологічну культуру, яка формується в процесі здобуття освіти, ставить питання якісного оновлення системи екологічної підготовки та розвитку екологічної культури майбутніх учителів, зокрема вчителів трудового навчання та технологій, здатних реалізовувати екологічну освіту учнівської молоді.

Прийнятий у 2019 році Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики на період до 2030 року» визначає, що однією із стратегічних цілей і завдань впровадження освіти в інтересах збалансованого (сталого) розвитку є запровадження екологічної освіти та виховання, усієї просвітницької діяльності з метою формування в суспільстві екологічних цінностей і підвищення його екологічної свідомості (Закон України «Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики на період до 2030 року», 2019).

Науковці, досліджуючи різні аспекти екологічної освіти, наголошують:

1) для того, щоб розкрити весь свій потенціал, екологічна освіта має розглядатися не як розрізнена дисципліна, а інтегрована має застосовуватися в інших дисциплінах та повсякденному житті;

2) важливим чинником запобігання дезінформації та розвитку хибних уявлень з екологічних питань є спілкування між науковою спільнотою та практиками освіти, яке є ключовим для екологічної освіти;

3) екологічні знання сприяють формуванню здорового екологічного мислення та свідомості, а також призводить до змін у поведінці та формування екологічно відповідальних спільнот (Цілерер, 2015).

1. Теоретичне обґрунтування проблеми

Трудове навчання у середній школі та технології у старшій школі – два навчальних предмета, які інтегрують в собі знання інших предметів, що вивчаються в закладах загальної середньої освіти, які формують технологічно грамотну особистість у процесі проектно-технологічної діяльності. Оскільки технологічна діяльність тісно пов'язана з дотриманням екологічних норм, важливою є екологічна підготовка вчителів цієї галузі. У навчальній програмі «Трудове навчання 5–9 класи» наскрізною змістовою лінією є «Екологічна безпека та сталий розвиток», яка націлена на формування соціальної активності, відповідальності та екологічної свідомості в учнів, готовності брати участь у вирішенні питань збереження довкілля і розвитку суспільства, усвідомлення важливості сталого розвитку для майбутніх поколінь (Трудове навчання, 2017).

Логічним є запровадження в освітній процес технологій, які сприяють формуванню у студентів готовності до дій на користь навколишнього природного середовища і самої практичної перетворювальної діяльності, оскільки в умовах розв'язання проблем забруднення довкілля актуальними є питання ощадливого використання природних ресурсів та довговічного використання вже існуючих речей.

Мета статті полягає у визначенні особливостей впровадження екодизайну, в основі якого лежить формотворення виробів з екоматеріалів та із застосуванням еко-технологій, у процесі підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій.

2. Методологія та методи

Нині актуальним питанням педагогічної освіти технологічної освітньої галузі є підго-



товка креативних, творчих, екологічно грамотних, висококваліфікованих спеціалістів. Серед основних умінь, якими має володіти майбутній вчитель трудового навчання та технологій, є екологічні уміння, які передбачають наявність сформованої здатності володіти системою екологічних технологій взаємодії з різними об'єктами в процесі професійної еколого-практичної діяльності.

Питання формування та розвитку екологічної культури майбутніх фахівців висвітлені в роботах В. Бойчука, Г. Глухової, В. Гончарука, Л. Курняк, В. Крисаченка, Л. Лук'янової, С. Совгіри, А. Суравегиної. Теоретико-методологічні засади підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій висвітлені у дослідженнях А. Гедзика, Л. Гриценко, О. Коберника, М. Корця, В. Сидоренка, В. Стешенка, Г. Терещука, В. Титаренко, А. Цини, С. Ящука та ін.

Незважаючи на достатню кількість праць щодо фахової підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій, їх теоретичної та практичної підготовки, залишаються відкритими питання ролі творчої праці, екологічної компетентності майбутніх фахівців. Удосконаленню підготовки сприяє виконання студентами творчих проєктів із технології екологічної переробки матеріалів.

3. Результати та дискусії

В останні десятиріччя людство активно обговорює проблеми навколишнього середовища, оскільки швидкий ріст виробництва, надмірне споживання, велика кількість відходів створюють значне навантаження на екосистему планети. Відповідальне споживання та мінімізація негативного впливу на екологію нині стають визначальними. Одним із напрямів цієї концепції є екодизайн, в основі якого лежить формотворення виробів з екоматеріалів та із застосуванням екотехнологій, що враховують усі етапи життєвого циклу виробу – від створення до утилізації. При цьому головною метою екодизайну є збереження природних ресурсів.

За визначенням Сіма ван дер Рина та Стюарта Коуана, які стали засновниками екодизайну, «екологічний дизайн – це будь-яка форма дизайну, яка мінімізує екологічні руйнівні наслідки, інтегруючи себе в процеси активної діяльності» (Ryn, & Cowan, 1996: 18). Тобто уся предметно-перетворювальна діяльність має здійснюватися таким чином, щоб зменшити або зовсім виключити негативні впливи на довкілля.

Однією з технологій, які опановують майбутні учителі трудового навчання та технологій під час реалізації проєктної діяльності (в тому числі з екодизайну), є технологія «Апсайклінг» («upcycling»). Ця технологія

відповідає положенням Концепції кругової економіки, відображеної у доповіді Європейської комісії від 4 березня 2019 «Report on the implementation of the Circular Economy Action Plan», в якій наголошується про уможливлення більш широкого повторного використання та переробки різних матеріалів (European Commission, 2019). Продукти та послуги, розроблені круговим способом, можуть мінімізувати використання ресурсів та сприяти повторному використанню, відновленню та переробці матеріалів надалі (там само: 3).

Одним із перших, хто використав термін «upcycling» у значенні переробка, був Райнер Пільц, коли у 1994 році в інтерв'ю журналу «Salvo» говорив про необхідність творчої утилізації матеріалів, наголошуючи на переробці непотрібних речей і наданні їм ще більшої цінності.

Трансформація старих речей у нові без залучення нових ресурсів або з мінімальним використанням нових, створення нового функціоналу для предметів, які не можна використовувати за основним призначенням, – основа апсайклінгу. Історично люди використовували цей метод перероблення речей задовго до появи самого терміну «апсайклінг», коли ремонтували, оновлювали, трансформували речі. Як правило, це було спричинено недостатністю коштів і матеріальних ресурсів, бідністю та обмеженістю у придбанні необхідних речей.

Економічна нестабільність, війни, розруха змушували людей знаходити способи задовольнити потреби в одязі чи предметах інтер'єру. Із поношеного одягу дорослих перешивали дітям, із шматочків яскравих клаптиків тканини шили картаті ковдри, з ящиків для зброї виготовляли тумби чи шафи тощо. Нині, навпаки, перенасичення ринку товарів зумовлює пошук шляхів уповільнення споживання, переробки відходів та зменшення навантаження на довкілля.

Технологіями, в основі яких лежить екологічна переробка матеріалів, є ресайклінг і апсайклінг. Відмінності між цими технологіями визначають Н. Чупріна та М. Сусук, коли стверджують: «Ресайклінг – це переробка відходів виробництва та побутового вжитку. Тобто звичайне сміття сприймається як вторинна сировина, яку можна ще неодноразово використовувати. Це робиться з метою зменшення кількості неорганічних відходів, які забруднюють планету дуже швидкими темпами та неймовірно довго розпадаються. <...> Ресайклінг означає повторну обробку матеріалів, але при цьому вони кожного разу втрачатимуть якісь свої якості та властивості. Це, звичайно, сповільнює процес забруднення,



але повністю його не нівелює. Мабуть, саме тому виник дещо свіжіший вид ресайклінгу – апсайклінг. Це не тільки збереження первинних функціональних характеристик сировини, а й їх вдосконалення та покращення. Дуже часто залишки якоїсь діяльності або старі об'єкти не можна просто реставрувати, зате з них можна створити нові. В цьому і полягає основна ідея апсайклінгу» (Чупріна, Сусук, 2014).

Активно впроваджують технологію апсайклінг в індустрію модного одягу дизайнери, оскільки ця технологія відповідає концепції «зменшення споживання – повторне використання – переробка». Серед світових брендів індустрії моди технологію апсайклінг використовують H&M, Diesel, Zara, Nike. Активними пропагандистами повторного використання одягу є дизайнери Стелла Маккартні та Джон Гальяно. Філософію повторного використання пропагують українські бренди Remade, Uli Uliia, Papina-rubashka, MoD44, Rehach, Preapoklo, дизайнери Соломія Бутковська, Ольга Гаєвська, Олег Звонарьов, Яся Хоменко, Ксенія й Антон Шнайдер та ін. Цього року в Україні презентовано новий апсайкл-проект Bettter, спрямований на популяризацію відповідального споживання, реалізацію виготовлення нових речей із вінтажних або пошкоджених речей. Сировиною для нових колекцій слугують речі секонд-хенд, які купують у різних країнах світу.

Впровадження технології «апсайклінг» в освітній процес майбутніх учителів трудового навчання та технологій є фаховою підготовкою, оскільки навчальними програмами з трудового навчання та технологій передбачено реалізацію проектів із вторинної переробки матеріалів, зокрема орієнтовний проект «Друге життя старим речам». Відповідно, і майбутні вчителі мають бути готовими до реалізації таких проектів.

Впровадження технології вторинної переробки матеріалів можливе:

- в процесі опанування курсу «Основи дизайну» (основи екодизайну, вибір екоматеріалів, дизайн предметів інтер'єру тощо);
- під час вивчення тем із дисципліни «Матеріалознавство»;
- в практичній роботі з «Основ проектування та моделювання»;
- під час виконання завдань «Технологічного практикуму».

Особливе значення у впровадженні технології «апсайклінг» має введення курсу «Екологічна переробка матеріалів», де здійснюється теоретична і практична підготовка майбутніх фахівців відповідно до положень екологічної освіти. Конкретизуємо практичну підготовку на прикладі теми «Екологічна переробка текстильних матеріалів».

В основі опанування теми є досвід шведських шкіл із творчого римейку з використанням одягу та текстильних відходів, коли студенти визначають ідею нового виробу, можливості матеріалу та методи переробки (Hofverberg, Maivorsdotter, 2018).

Студентам пропонується завдання творчого проекту – із будь-якої речі власного гардеробу, яка вже не використовується, створити нову, актуальну в сьогоденні. Мета проекту – творчо переробити текстильний виріб одягового призначення.

Реалізація проекту здійснюється в кілька етапів. Перший – пошук технологій перероблення або оновлення виробу: від простого оздоблення до кардинальної зміни моделі. На цьому етапі здійснюється пошук ідей щодо виконання роботи, порівняння з моделями-аналогами, виконання ескізів майбутньої моделі, добирається відповідна технологія, доцільна у кожному конкретному випадку.

Другий етап – проектно-конструкторський, де вивчається проектування швейних виробів, технологія пошиття чи оздоблення, вибирається оптимальний варіант римейку моделі, розробляється конструкція та підбираються матеріали.

Третій етап – технологічний, в якому здійснюється безпосереднє виготовлення нового виробу. Використовуються техніки аплікації, вишивки, оздоблення мереживом і тасьмою тощо. Більш складними є вироби, в яких повністю змінюється утилітарна властивість речі – з чоловічої сорочки перешивається жіноча блуза, зі штанів – спідниця, із сукні – спідниця і жилет і т.д. Зазначимо, що на цьому етапі удосконалюються навички студентів із конструювання та технології пошиття одягу, оброблення окремих вузлів та виробу загалом.

Окремо зазначимо перероблення одягу, де використовуються техніки в'язання – коли окремі деталі (коміри, рукави, частини пілочки чи спинки) доповнюються в'язаними гачком чи спицями елементами. Це надає моделі особливого унікального вигляду.

Ще однією технологією, що використовується у процесі перероблення одягу, є технологія «печворк», коли з невеличких клаптиків тканини створюється цільне полотно, яке використовується для пошиття нового виробу. Нині технологія «печворк» стала актуальною і надзвичайно популярною у світі моди. Її використовують у створенні своїх колекцій відомі світові дизайнери. Так, наприклад, весняно-літня колекція 2021 Dolce&Gabbana Women's майже повністю складається зі строкатих моделей, що поєднуються з окремими клаптиків тканини.

Останній етап реалізації проекту – заключний, де відбувається захист проекту, визначаються економічна та екологічна



доцільність виготовлення виробу, відбувається демонстрація виробу.

Варто зазначити, що реалізація таких проектів майбутніми учителями трудового навчання та технологій сприяє розвитку творчих здібностей, креативності, пошуку нестандартних рішень, відповідальності студентів. Кожна виготовлена річ – неповторна, унікальна, має інноваційний дизайн, адже для її створення застосовуються індивідуальний підхід і дизайнерське бачення кожного окремого студента. Крім того, порушується питання екологічного впливу на навколишнє середовище – перероблена річ ще матиме «друге життя», а не викинеться на смітник. Очевидно, що в умовах еколого-перетворювальної діяльності відбувається розвиток екологічної культури студентів, і виконання таких проектів сприяє екологічній активності майбутніх фахівців.

Висновки

Однією з перспективних технологій, яка покликана заощаджувати ресурси та зберегти навколишнє середовище від значної кількості непотрібних речей, є технологія «апсайклінг». Творче переосмислення та перероблення вже непотрібних речей у нові можливе на уроках трудового навчання та технологій, де розвивається креативність, індивідуальність, художнє бачення та навички предметно-перетворювальної діяльності. Відповідно, зростають вимоги до вчителя, який, окрім спеціальних фахових компетентностей, повинен мати високий рівень екологічної культури, адже оновлення технологічної освітньої галузі передбачає якісно новий рівень екологічної освіти учнівської молоді. Удосконаленню екологічної підготовки майбутніх учителів сприяє реалізація творчих проектів у межах опанування курсу «Екологічна переробка матеріалів».

Перспективи подальших наукових розвідок вбачаємо в розробленні сучасних науково-методичних комплексів із формування та розвитку екологічної культури на теоретичному і практичному рівнях у процесі фахової підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій, розробці засобів моніторингу рівня сформованості екологічної культури, впровадженні в освітній процес інноваційних технологій задля розвитку екологічної культури.

ЛІТЕРАТУРА

1. Про Основні засади (стратегію) державної екологічної політики на період до 2030 року : Закон України від 28.03.2019 р. № 2697-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19> (дата звернення: 25.11.2020).

2. Трудове навчання 5–9 класи. Програма для загальноосвітніх навчальних закладів. URL:

<http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programi-5-9-klas-2017.html> (дата звернення: 25.11.2020).

3. Чупріна Н.В., Сусук М.Б. Апсайклінг та його визначення як напрямку екодизайну в сучасній індустрії моди. *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв*. Мистецтвознавство. Архитектура. 2014. № 3. С. 38–41.

4. Hofverberg, Hanna, Maivorsdotter, Ninitha. Recycling, crafting and learning – an empirical analysis of how students learn with garments and textile refuse in a school remake project. *Environmental Education Research*. Volume 24, Number 6, 3 June 2018, pp. 775–790(16)

5. Öllerer, K. (2015) Environmental education – the bumpy road from childhood foraging to literacy and active responsibility, *Journal of Integrative Environmental Sciences*, 12(3), 205–216. DOI: 10.1080/1943815X.2015.1081952 (дата звернення: 25.11.2020).

6. Report on the implementation of the Circular Economy Action Plan. (European Commission, 2019). URL: https://ec.europa.eu/commission/publications/report-implementation-circular-economy-action-plan-1_en (дата звернення: 25.11.2020).

7. Ryn, S.V., & Cowan, S. (1996). *Ecological design*. Washington, DC: Island Press.

REFERENCES

1. Pro Osnovni zasady (strategiiu) derzhavnoi ekolohichnoi polityky na period do 2030 roku [About the Basic principles (strategy) of the state ecological policy for the period till 2030]: *Zakon Ukrainy vid 28.03.2019 № 2697-VIII*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19>

2. *Trudove navchannya 5–9 klasy. Prohrama dlya zahal'noosvitnikh navchal'nykh zakladiv* [Labor training 5–9 classes. Program for general educational institutions] URL: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programi-5-9-klas-2017.html>

3. Chuprina N.V., Susuk M. B. (2014). Asaiklinh ta yoho vyznachennia yak napriamu ekodyzainu v suchasniy industrii mody [Upcycling and its definition as a direction of ecodesign in the modern fashion industry]. *Visnyk Kharkivskoi derzhavnoi akademii dyzainu i mystetstv. Mystetstvoznavstvo. Arkhytektura*. № 3. S. 38–41.

4. Hofverberg, H., Maivorsdotter, N. (2018). Recycling, crafting and learning – an empirical analysis of how students learn with garments and textile refuse in a school remake project. *Environmental Education Research*. Volume 24, Number 6, 3 June 2018, pp. 775–790(16)

5. Öllerer, K. (2015) Environmental education – the bumpy road from childhood foraging to literacy and active responsibility, *Journal of Integrative Environmental Sciences*, 12(3), 205–216, DOI: 10.1080/1943815X.2015.1081952.

6. Report on the implementation of the Circular Economy Action Plan. (European Commission, 2019). URL: https://ec.europa.eu/commission/publications/report-implementation-circular-economy-action-plan-1_en

7. Ryn, S.V., & Cowan, S. (1996). *Ecological design*. Washington, DC: Island Press.

Стаття надійшла до редакції 15.12.2020.

The article was received 15 December 2020.