

УДК 330.3

**М. С. Кочетов**, аспірант  
**Д. М. Сахнюк**, студентка  
*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», Харків*

## **ВИКОРИСТАННЯ ЗАЛИШКІВ ПАКУВАННЯ КАВИ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ МАСКУВАЛЬНОГО ОДЯГУ ЯК ЕЛЕМЕНТ СТАЛОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ ПІД ЧАС ВІЙНИ**

Споживання кави в Україні відповідає світовим тенденціям та невпинно зростає з року в рік. Географічне розташування України та кліматичні умови унеможливають вирощування кави на її території. Нульове мито на імпорт сирого, так званого зеленого кавового зерна призвело до стрімкого зростання обсягів постачання останнього на територію України останні 3 роки з метою його обсмажування та подальшого споживання та експорту. Кава імпортується до України з різних куточків світу та надходить переважно у мішках по 10 чи 25 кг. Мішки виготовлені з натурального матеріалу – тканини мішківини, яка в своїй основі має грубі, товсті нитки з рослинного матеріалу – джугу, конопель, кенафу, льону, канатника. Подальше фасування кави може здійснюватися в паперові чи полімерні пакети різного обсягу, але на територію України всі кавові зерна з країн-виробників потрапляє в мішках з мішківини.

Активна фаза військової агресії з боку росії, що почалась 24.02.2022 року, продемонструвала майже повну відсутність великої кількості маскувальних засобів для техніки та людей. Перші волонтерські пункти по ручному виготовленню маскувальних сіток та одягу почали свою роботу у тилкових містах вже ввечері 24 лютого 2022 року. У порівнянні з 2014 роком, суттєво зріс попит на маскувальний одяг, який військові називають «кікімора». «Кікімори» виготовляють з вузьких тонких стрічок тканини (довжина 15 см, ширина 0.5 см) та товстих ниток. Одним з джерел ниток для «кікімор» є мішки з мішківини.

Вторинне використання пакування є пріоритетним згідно ієрархії управління відходами в Україні. При чому використання без перетворення, яке потребує додаткових енергетичних витрат, є оптимальним в сучасних умовах.

Пряме повторне використання мішків з мішківини, у які були запаковані кавові зерна, обмежується наступними причинами:

1) наявність специфічного кавового запаху мішків, які впливають подальшому на запах упаковок в них не тільки харчових продуктів, а й навіть одягу чи інших виробів;

2) надписи на лицьовому боці мішків зроблені стійкою фарбою в промислових умовах та займають більше 50% поверхні, що унеможливляє швидке прибирання надпису бо вимагає вигадання способів його зафарбування або заклювання;

Серед власників середніх та малих підприємств, що займаються обсмажуванням кави та її подальшим розповсюдженням, в ому числі у власних

кав'ярнях, склався доволі потужний прошарок екологічно свідомих людей, які намагаються мінімізувати вплив на довкілля на всіх етапах своєї виробничої діяльності. Саме вони звернули увагу на процес виготовлення «кікімор» та об'явили волонтерів про пошук ниток й запропонували спробувати мішки з мішківини з-під транспортування кави. Матеріал мішківини має необхідні для виготовлення і експлуатації «кікімор» властивості:

1) натуральна сировина, яка у випадку займання не плавиться та не вплавляється в шкіру, не створюючи додаткові зони ураження;

2) натуральна сировина, яка погано вбирає вологу та під час дощів не створює надмірної додаткової ваги у «кікімори», що притаманно «кікіморам» з натуральних тканинних смужок;

3) мішківина має ідеальну кольорову гаму – від світло пісочного до темно коричневого - для виготовлення «кікімор»;

4) наявність фарбованих зон не є перешкодою для використання, адже надписи зазвичай зроблені у зелено - коричневій або чорній кольоровій гамі, що є цілком прийнятними кольорами при виготовлення «кікімор», до того ж при розпусканні мішків на нитки фарба ніколи не вкриває всю поверхню нитки;

5) сировина є безкоштовною для волонтерських центрів, витрати на логістику мінімальні, адже здійснюються в межах одного міста.

З точки зору концепції сталого розвитку, використання мішків з мішківини для виготовлення «кікімор» дозволяє:

1) зменшити кількість даного типу відходів, які потрапляють на полігони;

2) підвищити екологічну свідомість окремого типу бізнесу;

3) дозволяє не витрачати енергетичні ресурси на перетворення мішків у якийсь інший виріб, адже процес розпускання на нитки та плетіння є ручним, не автоматизованим та не механізованим;

Львівські волонтерські центри стали першими, які вже у березні 2022 року стали активно використовувати мішки для плетіння «кікімор». Це було обумовлено як наявністю великої кількості самих центрів, так й підприємств з обсмажування кави й відсутністю бойових дій в межах міста. Після звільнення Київської області в травні 2022 року й у Києві почали з'являтися центри, які використовують мішки з-під кави при виготовленні «кікімор». В більшій мірі цьому сприяв накопичений у західних регіонах досвід, який волонтери привезли назад у Київ. Таким чином ми бачимо навіть масштабування процесу в межах України. Більш того, навіть у великих містах з складною безпековою ситуацією – наприклад, у Харкові та Дніпрі, діючі підприємства з об смаження та продажу кави вже накопичують для волонтерів мішки з мішківини з-під кави.

Описаний вище процес використання мішків з мішківини з-під кави для виготовлення «кікімор» демонструє фундаментальну рису українського народу – вміння в критичних ситуаціях знаходити рішення та самоорганізуватися. Саме це стає у подальшому поштовхом до підвищення в тому числі екологічної свідомості, що в решті решт сприятиме імплементації концепції сталого розвитку у різних сферах нашого мирного життя.

*Науковий керівник – Т.С.Тихомирова, к.т.н., доц.*