

Оцінювання впливу на клімат: багаторазові системи порівняно з одноразовим пакуванням їжі навинос

Короткий огляд

Вересень 2023



Звіт для



Команда проекту

Джон Бредбері Майкл Кірк-Сміт

Софі Кроссетт Люсьєн Джозеф

Технічний аналіз

Саймон Генн

Редакторка

Олівія Лелонг'

Затвердив

Енді Грант

технічний директор

Eunomia Research &
Consulting Ltd 37 Queen
Square
Bristol BS1 4QS
United Kingdom

Тел.: +44 (0)117 9172250

Факс: +44 (0)8717 142942

Сайт: www.eunomia.co.uk

Подяки

Хочемо подякувати організації Environmental Action Germany (Deutsche Umwelthilfe e.V.) та Фонду Mindergeo за відгуки та участь у підготовці цього звіту.

Eupotia підготувала цей звіт з належною ретельністю та сумлінністю, а також згідно з передовим досвідом у цій галузі. Під час підготовки цього звіту Eupotia могла покладатися на інформацію, надану клієнтом та іншими джерелами, і вважати її достовірною. За винятком випадків, коли в звіті зазначено інше, Eupotia не перевіряє точність або повноту будь-якої такої інформації. Якщо після публікації інформація виявиться застарілою, неправдивою, неточною або неповною, то наші спостереження та висновки, викладені в цьому звіті, можуть змінитися. Щоб уникнути сумнівів, Eupotia не дає жодних гарантій щодо змісту цього звіту (на додачу до цієї заяви про обмеження відповідальності), явних або неявних, у межах, дозволених законом.

Короткий огляд

У рамках цього дослідження було проведено моделювання для вимірювання викидів парникових газів (ПГ) від багаторазового пакування навінос порівняно з одноразовим. Результати показують, що для більшості видів посуду для їжі навінос, які використовуються в Європі, повторне використання за допомогою безпечної, ефективної системи збору, миття, перевірки та перерозподілу може принести більше екологічних переваг, ніж переробка або утилізація одноразових контейнерів. Дослідження також висвітлює ключові аспекти, які слід оптимізувати під час розробки та експлуатації систем повторного використання.

Під час дослідження було змодельовано систему повторного використання, яка задіює логістичні мережі для управління ефективним повторним використанням контейнерів для їжі навінос. На схемі нижче зображено етапи життєвого циклу контейнерів у системах одноразового та повторного використання.

Система одноразового використання



Система повторного використання



Коли людина бере каву з собою (наприклад), то певна кількість ПГ вже утворилася під час видобутку сировини, перетворення її на стаканчик у процесі виробництва та розповсюдження. Ще більше ПГ виділиться, коли стаканчик зроблять відходами наприкінці терміну експлуатації.

Стаканчик, який використовується лише один раз, увібрав у себе всі викиди від виробництва, розповсюдження та перетворення на відходи наприкінці життєвого циклу. Його можна переробити, хоча одноразову тару для їжі навінос зазвичай викидають, і вона стає сміттям через неналежне поводження з відходами.

У системі повторного використання кожен контейнер використовується для кількох порцій їжі або напоїв (кілька споживчих дій). Для забезпечення кожної споживчої дії використовується менше сировини, а також менше контейнерів, які потрібно виготовляти, а потім давати з ними раду як із відходами. Це означає, що частка викидів від кожного контейнера розподіляються на численні споживчі дії, а не лише на одну.

Результати

Під час дослідження було змодельовано вплив на зміну клімату, пов'язаний із подаванням однієї порції їжі або напою навінос у всіх шести видах пакування, що їх використовують у Європі: мисочки, коробки для піци, бургерів і суші та стаканчики для гарячих і холодних напоїв. Усі результати були розраховані для окремих порцій продуктів; наприклад, вплив багаторазового пакування розподіляється на одну порцію, виходячи із загальної кількості порцій за весь термін служби пакування.

У рамках дослідження розглядається сценарій 2030 року, що відображає ситуацію найближчого майбутнього. До того часу, можливо, системи багаторазового пакування стануть сталими, а електрифікований транспорт і декарбонізовані електромережі стануть більш поширеними, що відповідає міжнародним цілям. Ці часові рамки були обрані для того, щоби підкреслити важливість розуміння не поточних, а майбутніх впливів.

Дослідження показало, що для всіх видів пакування, окрім коробок для піци, перехід від одноразової (як пластикової, так і паперової) до багаторазової тари в рамках ефективної системи має значний потенціал для скорочення викидів ПГ — див. діаграму нижче. Ступінь можливого скорочення залежить від типу тари, але найбільше скорочення стосується стаканчиків. Деякі види, як-от коробки для піци, ймовірно, потребуватимуть подальшого вдосконалення конструкції, щоб реалізувати переваги багаторазового використання сповна.



Припущення та їх чутливість

Оцінки впливу на клімат багаторазового та одноразового пакування часто значною мірою спираються на припущення, які суттєво впливають на результати. Певні припущення допомагають моделювати аспекти поведінки споживачів, про які немає достатньої кількості даних. Це, наприклад, частота повернення, миття вдома та поїздки спеціально для повернення. Брак достовірних даних щодо цих аспектів створює певну невизначеність. Щоб це вирішити, у дослідженні було перевірено чутливість деяких ключових припущень, використаних у моделюванні для визначення точок самоокупності — там, де припущення змінює результат.

Основними показниками чутливості, що вивчалися, були зміни в енергосистемі, частка спеціальних поїздок автомобілів, пропускна здатність процесу професійного миття та коефіцієнт повернення/циклів для повторного використання. Ці показники чутливості дають розробникам систем надійний орієнтир, до якого слід прагнути, щоб надати оптимальне рішення щодо повторного використання. У таблиці E-1 показано, скільки циклів необхідно для того, щоб для кожного предмета повторного використання перевищити показники одноразового використання; це має бути *мінімальний* передбачений розрахунковий термін експлуатації.

Щоб наочно продемонструвати, як конструкція може вплинути на результат, вагу багаторазової коробки для піци також змінювали — її великі розміри та громіздкість роблять її найскладнішим предметом для багаторазового використання. Результати показують, що зменшення ваги багаторазової коробки для піци на 20% (85 г) може зменшити викиди ПГ від системи повторного використання до рівня, нижчого за викиди від системи одноразового використання.

Таблиця E-1: Аналіз окупності за коефіцієнтом повернення предметів повторного використання для різних видів багаторазового пакування

Продукт	Окупність # Цикли	Окупний коефіцієнт повернення
Коробки для бургерів	30	97 %
Коробки для піци	63	98 %
Мисочки	13	92 %
Коробки для суші	35	97 %
Стаканчики для холодних напоїв	6	83 %
Стаканчики для гарячих напоїв	6	83 %

Висновки

Результати цього дослідження показують, що є певний потенціал для того, щоб у сфері доставки їжі навінос системи багаторазового використання перевершили системи одноразового використання. Проте така система має бути добре розроблена та впроваджена. Деякі з ключових припущень ґрунтуються на аспектах поведінки, які потребують зміни мислення, що має вкоренитися в суспільних нормах. Хоча дослідження демонструє мистецтво

можливого, проте цього не відбудеться, якщо не мислити поза рамками простої заміни одного типу пакування на інший.

Результати дослідження можна застосовувати як орієнтир для тих, хто впроваджує системи багаторазового використання: вони вказують на потенціал для скорочення викидів ПГ та висвітлюють важливі міркування щодо проектування систем, необхідні для досягнення успіху. Наразі, очевидно, є достатньо доказів, щоби перевести дискусію з площини «багаторазового використання проти одноразового використання» до іншого питання: *«Як впровадити повторне використання у найбільш ефективний спосіб?»*.

Для подальшої оцінки результатів, вдосконалення системи та вимірювання переваг необхідні реальні випробування, як-от проєкт у місті Орхус (Данія) — хоча невеликі випробування та окремі осередки активності навряд чи покажуть довгострокові переваги, які демонструє це дослідження. Докази, представлені тут і зібрані в ході випробувань, мають бути використані для розробки стандартів ефективних систем багаторазового використання. Саме тоді можна буде отримати справжні зиски.

