УДК 502

**ЕКОЛОГІЧНІ СТАРТАПИ: ОСОБЛИВОСТІ І ПЕРСПЕКТИВИ В УКРАЇНІ І В СВІТІ**

***Гоцій Н.Д.***

*natali\_gocij@ukr.net*

*Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, м. Львів, Україна*

Сьогодні людство використовує значно більше ресурсів, ніж може надати наша планета. Це є великою проблемою, враховуючи, що до 2035 року населення світу досягне майже 9 мільярдів чоловік. Окрім того, очікується, що до 2050 року глобальні відходи становитимуть 3,40 млрд тон. Аномально високі температури, природні катастрофи та погана якість повітря – лише деякі симптоми впливу кліматичних змін на світ. Наукові дані ускладнюють заперечення того, що ці зміни відбуваються і призведуть до незворотних збитків для майбутніх поколінь.

Екологічні стартапи є особливим видом інновацій, впровадження яких має на меті досягти результатів для зростання економіки, а також екологічних цілей. Еко-стартапи, що поєднують бізнес і технології, призначені для вирішення глобальних проблем – від пластикових відходів до відновлюваної енергії. Ці проекти стикаються з унікальними проблемами у залученні правильних інвесторів та конкурують із традиційними підприємцями, орієнтованими лише на отримання прибутку. Такі стартапи залучають венчурний капітал і отримують нову підтримку від соціально відповідальних інвесторів, еко-інвесторів та популярних платформ краудфандингу. Деякі з них є дуже успішними як в Україні, так і в цілому світі.

Кожен екологічний стартап має різний підхід до вирішення проблем сталого розвитку. За останні роки найбільшої популярності набули 5 екологічних стартапів, які залишають вражаючий слід у галузі.

1. Skeleton Technologies – розробляє та виробляє ультраконденсатори з високою щільністю енергії та потужності. Ультраконденсатори, які ще називають суперконденсаторами, - це накопичувачі енергії. Ці пристрої можуть зберігати велику кількість електричного заряду. Їх застосування, серед іншого, включає автомобілі, автобуси та поїзди. Ця технологія є більш екологічною, оскільки, на відміну від традиційної батареї, там створюється менший потік відходів.

 2. Bakeys. За деякими оцінками, тільки в Сполучених Штатах щороку близько 40 мільйонів індивідуальних пластмасових приладів потрапляють у смітник.

Через різні склади смол практично неможливо реінтегрувати пластик у навколишнє середовище. Він порушує природну екосистему і виділяє шкідливі хімічні речовини в землю. Виготовляючи їстівні столові прибори, індійська компанія Bakeys надає, мабуть, найбільш стійку альтернативу одноразовому пластику. Столові прилади пекарні виготовляються з різних видів борошна та повністю натуральних інгредієнтів, таких як сорго, пшениця, рис та пшоно. Вони виробляють ложки, виделки та палички для їжі.

3. Душ Cirrus – це система атомізованої води та екологічний стартап, що використовує технологію Cloud Maker, щоб перетворити душ у туман під тиском. В результаті заощадження води порівняно з класичним душовим потоком становить від 45 до 75%. В регіонах, де особливо відчутним є брак води, це дуже важливо. Процеси, пов’язані з очисткою води, також означають спалювання викопного палива, наслідком чого є більший вуглецевий слід і погіршення якості повітря.

4. Bowery Farming – це свого роду сільськогосподарський проект, який заохочує вертикальне землеробство, де продукція вирощується в промислових приміщеннях або на розумних фермах.

За допомогою Bowery Farming навіть великі міста можуть отримувати місцеві товари, не турбуючись про шкідників, забруднюючі речовини чи несприятливі погодні умови. Цей екологічний стартап також відстежує кожен продукт від насінини до магазину, гарантуючи, що безпека та якість є гарантованими пріоритетами і першочерговим завданням ферм Bowery. Перевага місцевих продуктів полягає не тільки в тому, що вони більш свіжі, але, купуючи місцеві продукти, можна змінити підтримку великих корпорацій, які часто виробляють сумнівної якості продукцію, на інвестиції у місцеву громаду.

5. Holganix - використовує 800 видів бактерій та 20 видів грибів для виробництва 100% органічних добрив. Їх філософія полягає в підході до комплексної боротьби зі шкідниками та більш екологічного вирішення цієї проблеми. Незважаючи на те, що пестициди можуть бути дуже ефективними, вони шкідливі практично для всіх живих істот, які контактують з ними, а також для ресурсів Землі, таких як повітря, вода та ґрунт. Інші переваги Holganix - це зменшення використання води, поліпшення стану ґрунту, більш стійкі рослини та економія коштів.

Українські еко-стартапи не поступаються відомим світовим інноваційним ідеям і останніми роками займають призові місця на міжнародних конкурсах стартапів (як наприклад University Startup World Cup). Одні з найбільш відомі з них:

1. HelioPulse — високоефективний сонячний колектор-концентратор для домашнього та промислового використання. Система дозволяє підігрівати воду до 80-120 ℃ (а олію навіть до 250 ℃). Це досягається шляхом концентрації сонячних променів, що потрапляють на дзеркало і спрямовуються на трубку, яка постійно знаходиться у фокусі.
2. FlushWave — система, яка використовує відпрацьовану воду з умивальників, ванн та душових для зливу унітазу.
3. WaterCloud — пристрій збирає конденсат води із повітря. За словами авторів проекту , навіть у пустелі в повітрі є близько 15% води. Для нашого клімату — це приблизно 50-60%. Зібрана вода проходить кілька стадій очистки, після чого її можна пити.
4. Recycle Map — це карта, на якій нанесені пункти прийому широкого асортименту вторинної сировини. Основна мета стартапу — популяризувати сортування та вторинну переробку побутових відходів як невіддільну частину сучасного життя, а отже, зменшити кількість сміття, що потрапляє на полігони.
5. SolarGaps – це віконні жалюзі, на яких прикріплені сонячні батареї. Управляються жалюзі за допомогою мобільного додатку, а сам пристрій також автоматично налаштовує нахил панелей, щоб отримати якомога більше енергії. Отриману енергію можна використати для зарядки дрібних домашніх гаджетів. 2017 року стартап залучив  50 тисяч євро у грантовій програмі ЄС для підприємців Horizon 2020.

Українські інноваційні еко-проекти для широкого впровадження потребують підтримки з боку держави та популяризації в світі.

Особливістю еко-стартапів є те, що вони створюються не лише з метою отримання прибутку, а передусім для вирішення проблеми захисту довкілля. Тому реалізація таких проектів сприятиме також формуванню екологічно свідомого покоління.

**Використані джерела**

1. *Розробка стартап-проектів. Конспект лекцій [Електронний ресурс]: Навч. посібн. /О.А. Гавриш, К.О. Бояринова, К.О. Копішинська. - Київ: КПІ ім. І. Сікорського, 2019. – 188 с. 2. 5 Environmental Startups To Watch Out for in 2021. [Електронний ресурс]: - Режим доступу:* [*https://trio.dev/blog/environmental-startups*](%20https%3A//trio.dev/blog/environmental-startups) *(дата звернення 4.10.2021). 3. 9 українських стартапів у сфері чистих технологій [Електронний ресурс]: - Режим доступу*  [*https://www.epravda.com.ua/publications/2017/09/13/629034/*](https://www.epravda.com.ua/publications/2017/09/13/629034/) *(дата звернення 5.10.2021)*