

Темуко, Чилі

Потенціал скорочення ПГ за сценарієм «шлях до zero waste»: 73%

Основні статистичні дані (2018)

- Населення: 302 931
- Загальне утворення муніципальних твердих відходів: 298 тонн на день (включно з житловими та комерційними відходами)
- Утворення відходів на душу населення: 0,98 кг на день
- Система збору муніципальних відходів:
 - Коефіцієнт збору — 100% (97,8% потрапляють на полігони)
 - Мінімальний рівень роздільного збору
- Коефіцієнт переробки по місту: всього 2%

Місто Темуко знаходиться в регіоні Арауканія в південній частині Чилі, одному з найбільш розвинених регіонів країни. Третину населення міста складає корінний народ мапуче, що упродовж десятиліть стикається з численними економічними й екологічними несправедливостями. На початку 90-х чилійський уряд почав створювати на цій території велику кількість полігонів для управління постійно зростаючими потоками відходів, унаслідок чого місцеві громади виступили з кампаніями проти розміщення полігонів і забруднення їхніх земель стічними водами.

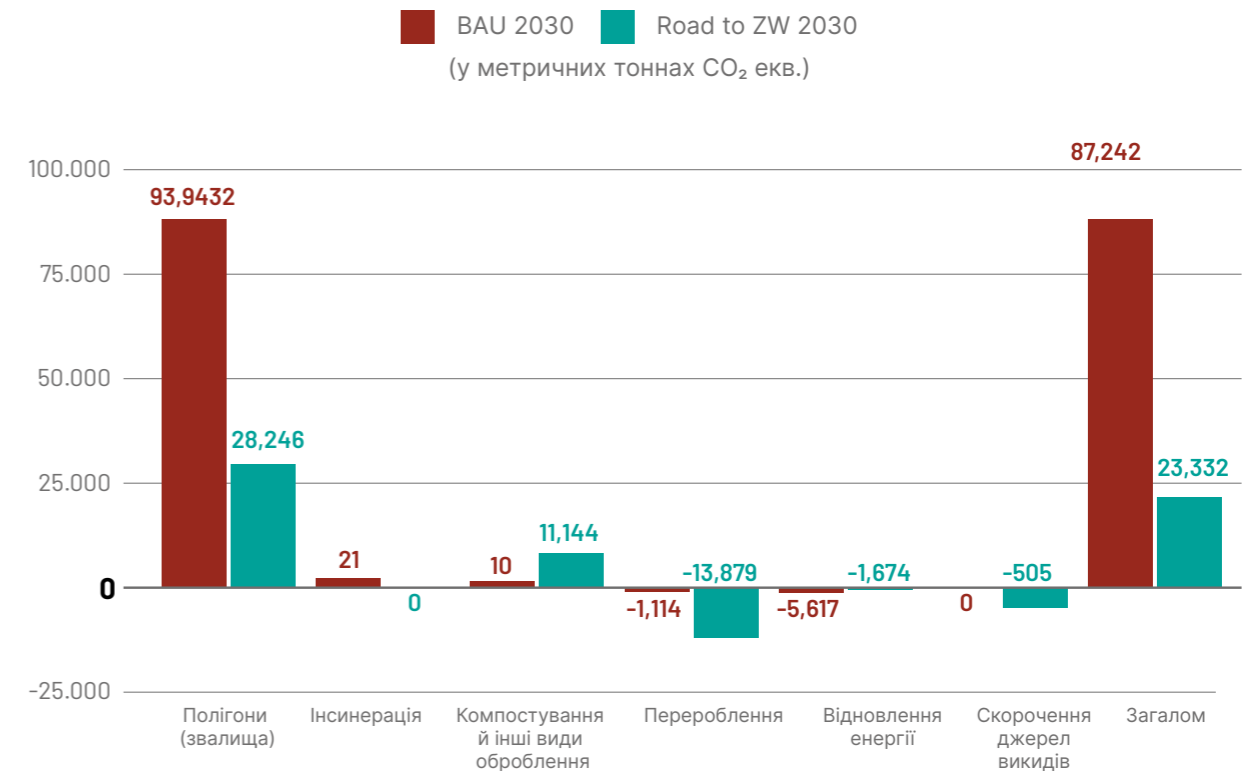
Окрім маленької пілотної програми, у Темуко немає системи роздільного збору вторинної сировини чи органічних відходів, тож місто збирає всі відходи в несортованому вигляді. Ці відходи відправляються на перевантажувальну станцію приблизно за 25 км від міста й утилізуються на полігоні Laguna Verde в Лос-Анджелесі, за 190 км від Темуко, покладаючи серйозний економічний та екологічний тягар на місто через високі транспортні витрати та викиди вуглецю. Як перевантажувальна станція, так і полігон обслуговуються приватними компаніями — GERSA та KDM Industrial відповідно. Незначна кількість відходів спалюється на цементному заводі. Щоб мінімізувати зростаючі витрати на транспортування своїх відходів за межі міста, міська влада Темуко зробила спробу побудувати власний інсинератор, але їй це не вдалося через колективний опір громади, зокрема створення

пілотної програми zero waste в одному з районів (більше інформації на сторінці 5).

За даними 2018 року, місто переробляє лише 2% своїх відходів, переважно скло (1,6%), а також незначну кількість змішаної вторсировини, через так звані «Зелені точки» — громадські контейнери, куди люди можуть принести придатні до переробки відходи і які забирають приватні компанії. З 2019 року міська влада також роздала жителям міста 3 600 компостерів, і за нинішніми оцінками, щороку відновлюється 1 576 тонн органічних відходів. Це крок до запровадження муніципальної програми переадресації органіки в Темуко, проте міська влада ще має зробити додаткові системні дії. В одному з районів також існує муніципальна пілотно програма роздільного збору ПЕТ-пляшок і картонних ящиків, проте велика частина переробки в місті здійснюється сотнями збирачів відходів, які діють у його межах — тож реальний коефіцієнт перероблення має бути вищим за офіційні цифри. Раніше існувало понад десять організацій, які представляли цих робітників, однак вижило лише дві — Proyecto Andes та Mujeres Emprendedoras de Vista Verde.

Темуко в 2030 році — «бізнес як зазвичай» чи «шлях до zero waste»

Нижче на графіку показані приблизні обсяги річних викидів ПГ, пов'язаних із управлінням відходами, у Темуко станом на 2030 рік за двома сценаріями: 1) «бізнес як зазвичай» (Business as Usual, скорочено BAU) на основі даних за 2016 рік, або 2) «шлях до zero waste» (Road to Zero Waste, скорочено Road-to-ZW) на основі консультацій із місцевими об'єднаннями, зокрема Red de Acción por los Derechos Ambientales (RADA). Припущення, на яких ґрунтується кожний зі сценаріїв, детально описані в таблиці нижче.



Дії	BAU 2030	Road-to-ZW 2030
Полігони (звалища)	Щороку 123 462 тонн муніципальних твердих відходів відправляється на полігони. Газ із полігонів становить практично весь обсяг викидів.	Щороку 50 073 тонни муніципальних твердих відходів відправляється на полігони, скорочення складає 59%.
Інсинерація	Невелика кількість відходів відправляється в цементні печі.	Жодної інсинерації відходів.
Компостування й інші види оброблення	Мізерне	80% (або 60 871 тонна) органічних відходів компостується
Перероблення	Мінімальне перероблення	80% паперу, картону, скла та металу і 15% пластику, текстилю й електроніки переробляється (загалом 16 843 тонни)
Відновлення енергії	На цей час газ із полігонів згорає без відновлення енергії; мінімальна кількість відновлюється через цементні печі	Газ із полігонів згорає без відновлення енергії.
Скорочення джерел викидів	Немає програми	Заборона одноразового пластику в закладах харчування скоротить використання пластику на 587 тонн на рік.
Загальний коефіцієнт переадресації відходів	2%	55%

Потенціал скорочення ПГ за сценарієм Road-to-ZW: 73%

Ключові висновки

- 1** На цей час найбільше джерело викидів ПГ у Темуко — викиди метану від органічних відходів на полігонах, оскільки всі відходи відправляються на полігони, і робляться лише мінімальні зусилля щодо їх переробки або переадресації.
- 2** За сценарієм «шлях до zero waste», Темуко збільшить загальний коефіцієнт переадресації відходів із 2% до 55%, уникаючи викидів ПГ в об'ємі 63 910 тонн CO₂ екв. на рік у 2030 році.
- 3** Цей підхід дозволить скоротити щорічні залишкові відходи на 59%, викиди метану на 70% та загальні викиди ПГ на 73% порівняно зі сценарієм «бізнес як зазвичай» у 2030 році.
- 4** Сценарій «шлях до zero waste» передбачає переадресацію 80% органічних відходів із полігонів шляхом компостування, перероблення (80% паперу, картону, скла та металу та 15% пластику, текстилю й електроніки), помірну заборону одноразового пластику та жодної інсинерації.
- 5** Неформальні переробники в Темуко відіграють надзвичайно важливу роль, і містові ще належить визнати й підтримати низові зусилля. Локальні групи продовжують адвокацію, щоб місцева влада стала союзником і партнером їхніх зусиль на шляху до міста zero waste.

Рекомендації та візія до 2030 рік

- Управління **органікою**, яка складає щонайменше 60% загальної кількості утворених відходів у Темуко, повинно здійснюватися здебільшого через муніципальну програму з компостування, яку впровадить і контролюватиме міська влада.
- **Вторинна сировина** (скло, папір, картон, метали, пластик типу 1-PET та 2-HDPE), яка становлять приблизно 22,5% загального потоку відходів, повинна розділятися і збиратися «від дверей до дверей» містом, щоб воно могло продавати ці матеріали кінцевим ринкам для перероблення.
- **Одноразовий пластик (ОП)**, що використовується для їжі та напоїв, слабо регулюється Законом Чилі № 21.368 (серпень 2021 року). Використання ОП треба зменшувати шляхом промоції багаторазової тари. Місцеві групи чекають на постанову міста, щоб систематизувати використання багаторазової тари. Вони хотіли б також мати більше можливостей для придбання товарів на вагу, щоб відходити від культури викидання. Скорочення використання ОП мають бути рішучіші.
- Необхідно впровадити систему **банку їжі**, використовуючи її як канал перерозподілу їжі спільнотам з низьким рівнем доходу, запобігаючи в такий спосіб викиданню на смітник їжі ресторанами, магазинами, пекарнями тощо.
- Міській владі слід підтримувати **збирачів відходів**, зокрема їхні зусилля зі збору матеріалів, забезпечуючи їх відповідним обладнанням, інфраструктурою та підтримкою в сертифікації, щоб вони могли ефективно конкурувати з комерційними переробниками. Місто повинно також підтримувати зусилля громадських організацій та освітніх програм щодо навчання жителів ефективним практикам скорочення відходів.
- **Залишкові відходи** (які складатимуть 30% або менше всього потоку відходів у разі запровадження заходів zero waste) необхідно утилізувати на санітарних полігонах — така система зараз використовується за межами Темуко.



@Jose Luis Vargas



Автори: Кет Діг'с та Александра Парра Муньос. Цей кейс підготовлений у рамках звіту «Від "нуль відходів" до "нуль викидів": запобігання утворенню відходів як істотна складова протидії зміні клімату (GAIA, 2022)». Повний текст звіту та докладні пояснення щодо даних і методів доступні на: www.no-burn.org/zerowaste-zero-emissions.