

Бенчмаркінг сталих рішень

Дайджест кращих практик світових університетів

Енергоефективність кампусів

Випуск 1
Червень 2026

Цей дайджест, підготований Відділом бенчмаркінгу та статистики, — це відкритий путівник зі сталого розвитку. Тут зібрано прогресивні світові технології, розвінчання популярних міфів та корисні звички, які допомагають зробити життя простішим та ефективнішим.

СТАЛИЙ РОЗВИТОК — КОНКУРЕНТНА ПЕРЕВАГА

У 2026 році світ переходить від “додаткових екологічних ініціатив” до практичної моделі: менше витрат > більше стійкості > сильніший бренд. Ключовими інструментами стають:

- >> AI-керовані енергосистеми,
- >> циркулярне використання ресурсів,
- >> кліматично стійка інфраструктура,
- >> ремонт і повторне використання замість постійних закупівель.

Детальніше: [*World Economic Forum*](#)

до
30%

AI-оптимізація
будівель дозволяє
зменшити
споживання
енергії

Світові практики однієї цілі



7 ДОСТУПНА ТА
ЧИСТА ЕНЕРГІЯ



Ціль сталого розвитку №7: Доступна та чиста енергія

ЦСР 7 спрямована на забезпечення доступної, надійної та чистої енергії через підвищення енергоефективності, розвиток відновлюваних джерел та зменшення викидів CO₂.

Сонячні модулі всюди

📍 Університет Ольденбурга (Німеччина)

На початку 2026 року університет завершив програму енергонезалежності кампусу, покритиши фотоелектричними (PV) модулями практично всі придатні дахи корпусів. Загальна потужність сонячної мережі сягнула 1378 кВт, що дозволяє генерувати близько 1,2 ГВт·год на рік і заощаджувати близько 660 тонн CO₂.

Детальніше: [Carl von Ossietzky Universität Oldenburg](#)



Фото: Daniel Schmidt / University of Oldenburg ([uol.de](#))

Декарбонізація опалення

Університет Геріот-Ватт (Шотландія) 📍



Університет Геріот-Ватт замінив застаріле газове опалення в одному зі студентських гуртожитків кампусу на систему сучасних екологічних теплових насосів потужністю близько 220 кВт. Це дозволило скоротити викиди CO₂ приблизно на 64% і повністю відмовитися від використання викопного палива в будівлі.

Детальніше: [Офіційний портал Net Zero Edinburgh](#); [Thermonova](#)

Геотермія для всього кампусу

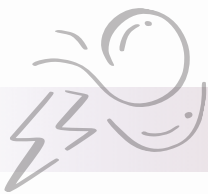
📍 Університет Корнелла (США)

Проект Earth Source Heat має замінити викопне паливо для опалення кампусу за рахунок глибокої геотермальної енергії. Система інтегрується в існуючу тепломережу університету й дозволяє поступово підключати будівлі без повної перебудови інфраструктури. Водночас буріння свердловини дозволило дослідникам глибше дослідити підземні гірські породи та тепловиділення.

Детальніше: [Cornell University. Earth Source Heat](#)



Фото: Cornell University ([earthsourceheat.cornell.edu](#))



Детальніше: [Pavegen](#)

Університет Вандербільта (США)

У центрі кампусу встановили інтерактивну пішохідну доріжку з 60 кінетичних плиток Pavegen. Кожен крок студентів генерує близько 3 Дж енергії, яка живить місцеве LED-освітлення та USB-зарядки для гаджетів. Головна мета — не масштаби генерації, а наочна демонстрація відновлюваної енергії для залучення молоді.

Цифровий двійник

Університет Колорадо у Боулдері (США)

Цифровий двійник — це система, яка в режимі реального часу об'єднує дані з лічильників, датчиків і систем будівель для моделювання енергоспоживання всього кампусу. Вона дозволяє прогнозувати пікові навантаження, знаходити втрати енергії та оптимізувати роботу інфраструктури без фізичного втручання.

Детальніше: [University of Colorado Boulder](#)

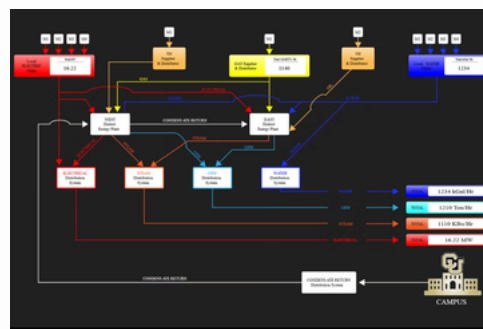


Фото: [University of Colorado Boulder \(colorado.edu\)](#)

СумДУ в дії: власні практики

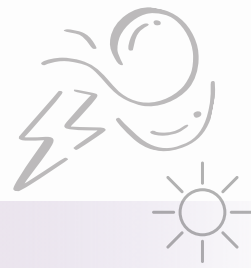
Понад 91,6 млн грн за програмою «Вища освіта, енергоефективність та сталий розвиток» спрямовано на енергомодернізацію бібліотеки, басейну та корпусу ЕТ. Додатково залучено 3,2 млн грн грантів від МОН для стійкості наукових центрів.

Завдяки масовій заміні застарілих ламп на світлодіодні СумДУ заощаджує **5900 кВт·год** щомісяця. Річний ефект модернізації — **710 000** грн економії.



Наприкінці 2025 року СумДУ отримав 2 нові сонячні електростанції (22–30 кВт), які наразі налагоджуються у корпусі «Ц» та Медичному інституті. Навіть після пошкодження СЕС у корпусі «Н» внаслідок ворожої атаки, вціліле обладнання оперативно перемонтували в корпус «Ц».

Технології майбутнього



Енергетичні грядки

У світі набирає обертів тренд на Agrivoltaics — це поєднання сонячних панелей та сільського господарства на одній ділянці. Панелі дають тінь рослинам і зменшують випаровування води, а рослини охолоджують панелі, підвищуючи їхній ККД.



Детальніше: [Fraunhofer Institute for Solar Energy Systems ISE](https://www.ise.fraunhofer.de)

Фото: Krinner Carport GmbH
(ise.fraunhofer.de)

Прозорі сонячні вікна



Одна з найперспективніших сучасних технологій енергозбереження — це прозорі сонячні вікна. На відміну від звичайних сонячних панелей, вони пропускають денне світло, але одночасно виробляють електроенергію. Такі вікна можуть перетворити фасади офісних будівель, хмарочосів і житлових будинків на джерела відновлюваної енергії без зміни їхнього зовнішнього вигляду.

Детальніше: [Popular Mechanics](https://www.popularmechanics.com)

Руйнівники міфів

1. Темний режим на смартфоні економить заряд

✓ Частково правда. Економія помітна переважно на OLED-екранах, де чорні пікселі фактично вимикаються. На LCD-екранах підсвітка працює постійно, тому різниця мінімальна.

Детальніше: [Purdue University](https://www.purdue.edu)

2. Паперові пакети набагато екологічніші за пластикові

✗ Міф. Для виробництва паперового пакета потрібно вчетверо більше води і в рази більше енергії, ніж для пластикового, а також вирубка дерев. Найекологічніший варіант — багаторазові сумки.

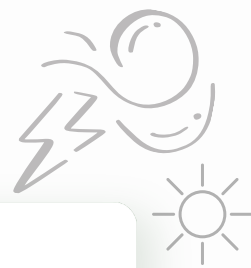
Детальніше: [Deutsche Welle \(DW\)](https://www.dw.com)

3. Біопаливо — вуглецево-нейтральне паливо

✗ Міф. Біопаливо не є автоматично екологічним: його виробництво супроводжується викидами на всіх етапах і може включати непрямі зміни землекористування, включно з вирубкою лісів та конкуренцією з продовольчими культурами.

Детальніше: [Planete energies](https://www.planete-energies.com)

Цифра у фокусі



570 мільйонів тонн
викидів CO₂ зникнуть,
якщо весь світ перейде на
LED-освітлення.



1 запит до ШІ
споживає в 10 разів більше
електроенергії, ніж
звичайний пошук у Google



2,9 %
від усієї електроенергії
планети споживають дата-
центри ШІ та хмарних
систем



До 30 %
тепла взимку втрачається
через погано ізольовані
вікна та двері

Звичка дня

ХОЛОДНИЙ СТАРТ



Сучасні порошки чудово
перуть за температури
30°C. Зниження нагріву зі
звичних 40°C чи 60°C
зменшує споживання
електрики пральною
машиною на 30-50% за
кожен цикл.

ЦИФРОВА ГІГІЄНА



Видалення спаму та
старих листів зменшує
навантаження на
сервери, які споживають
гігавати енергії 24/7.
Очищуйте пошту, поки
стоїте в черзі чи чекаєте
на транспорт.

ВИМКНЕНИЙ БЛОК



Зарядне в розетці без
гаджета все одно споживає
електрику вхолосту.
Витягуйте блоки з
мережі — це береже
акумулятор і знімає зайве
навантаження з
енергосистеми.

Дізнавайтеся більше про екологічні ініціативи, енергоефективність та
зелені технології кампусу на офіційному ресурсі:

>> ["Зелений університет"](#)

Маєте пропозиції щодо оптимізації використання
ресурсів та будь-які екоініціативи для СумДУ?

>> [Поділіться своїми думками та ідеями](#)

Ваші пропозиції стануть основою для майбутніх
екологічних проєктів та матеріалів наступних випусків.

