

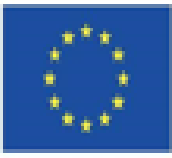
**Summer School «Technological and Economical Aspects of Climate Change Adaptation Strategy», LPNU
August 13 – 27, 2023**

Судовий процес "Зміна клімату в Україні та світі: причини, наслідки та рішення для протидії"



Юлія КАЛЮЖНА – доцент кафедри екології
Харківського національного автомобільно-
дорожнього університету, канд. техн. наук





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ERASMUS + project "Synergy of educational, scientific, management and industrial components for climate management and climate change prevention"
619119-EPP-1-2020-1-NL-EPPKA2-CBHE-IP
Kharkiv National Automobile and Highway University



це характер погодних умов
протягом тривалого періоду
для значної території

Що таке клімат?
Що таке погода?
Що таке зміна клімату?

це стан атмосферних умов в
конкретний момент часу та на
певному місці. Погода
змінюється щодня – часом іде
дощ, іноді настає спека або
мороз.

це довгострокова зміна середніх
погодних умов на планеті,
включаючи зміни температури
повітря, опадів, вітру, вологості та
інших кліматичних параметрів

Природні причини зміни клімату

Сонячна активність. Зміни в сонячній активності можуть впливати на кількість сонячної радіації, яка доходить до Землі. Наприклад, 11-річний цикл змін сонячної активності може викликати варіації в сонячній радіації, що може впливати на температуру повітря.

Вулканічна активність. Виверження вулканів можуть викидати в атмосферу велику кількість пилу та газів, таких як діоксид сірки. Це може призводити до тимчасового зменшення температури на планеті через відбивання сонячної радіації.

Орбітальні зміни. Зміни в орбіті Землі можуть впливати на розподіл сонячної енергії та температуру на планеті. Наприклад, зміни ексцентричності орбіти можуть призвести до змін у розподілі сонячної радіації на різних широтах.

Ель-Ніньо та Ла-Нінья. Ці природні явища в Тихому океані впливають на розподіл тепла у воді та повітрі, що може викликати зміни в погодних умовах на глобальному рівні.

Антропогенні причини зміни клімату

Викиди парникових газів. Один з ключових антропогенних факторів - це викиди парникових газів, зокрема діоксиду вуглецю (CO_2), метану (CH_4) та оксиду азоту (N_2O). Ці гази утримують тепло в атмосфері, створюючи так званий парниковий ефект, який призводить до підвищення середньої температури на Землі.

Використання вуглеводнів. Спалювання вуглеводнів, таких як вугілля, нафта та природний газ, для виробництва енергії, транспорту та промисловості викидає в атмосферу значні кількості CO_2 та інших забруднюючих речовин.

Дефорестація. Вирубка лісів для отримання деревини та вільної земельної площі призводить до видалення важливих поглиначів CO_2 . Це призводить до збільшення концентрації CO_2 в атмосфері.

Інтенсивне сільське господарство. Використання пестицидів та мінеральних добрив у сільському господарстві може викликати викиди азотних оксидів, які також є потужними парниковими газами.

Промислова діяльність. Викиди газів та інших забруднюючих речовин з промислових джерел, таких як заводи та фабрики, також можуть впливати на клімат.

Транспорт. Викиди вуглецю та інших забруднюючих речовин від автомобілів, літаків, суден та інших видів транспорту є значущим джерелом забруднення атмосфери.

Схема прояву парникового ефекта



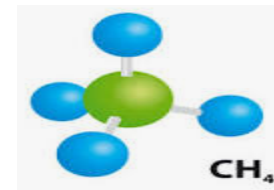
Парникові гази - це гази, які утримують тепло в атмосфері та призводять до явища парникового ефекту, яке впливає на зміну клімату.

Основні парникові гази включають:

1. Діоксид вуглецю



2. Метан



3. Оксид азоту(I) N₂O



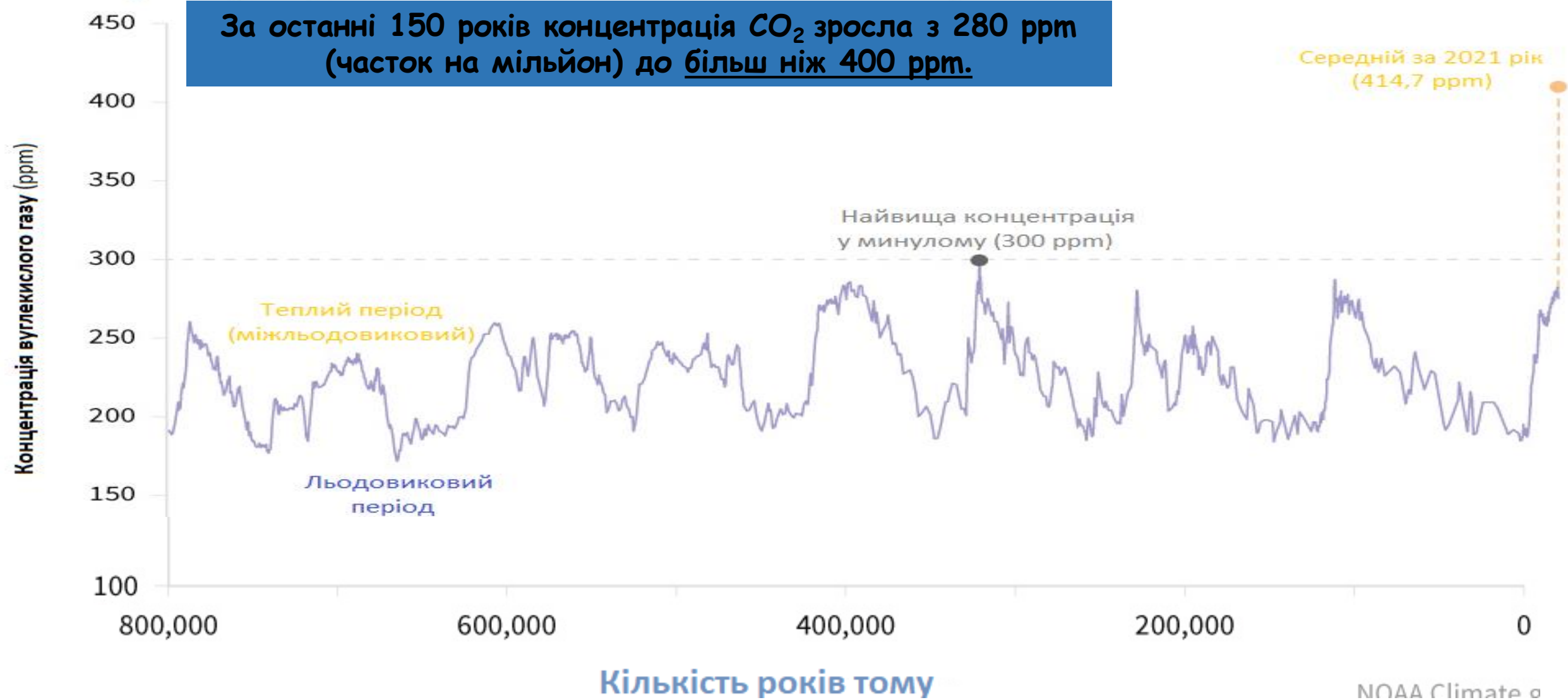
4. Озон



5. Водяна пара

Концентрація CO₂ за останні 800 000 років

За останні 150 років концентрація CO₂ зросла з 280 ppm (часток на мільйон) до більш ніж 400 ppm.

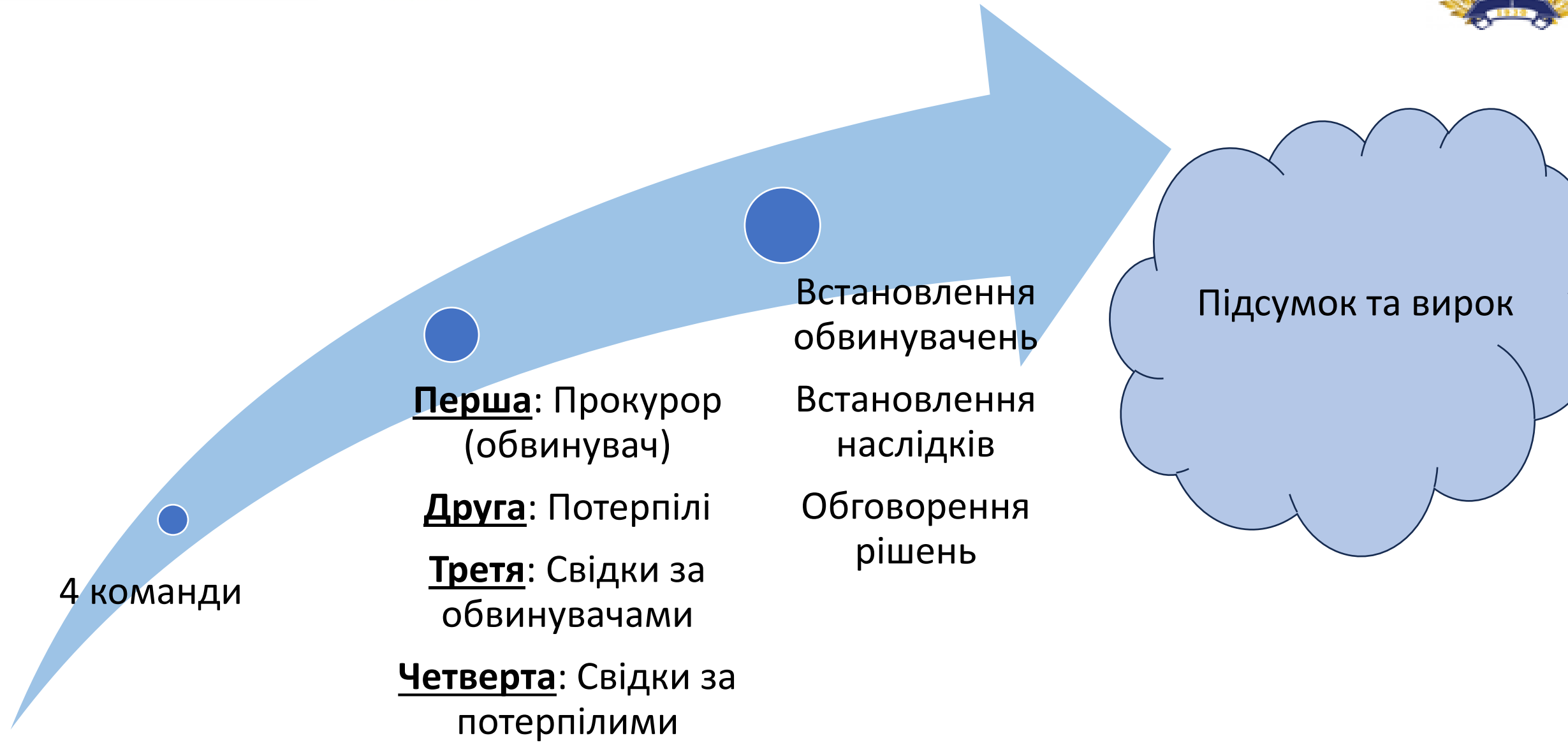




Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



ERASMUS + project "Synergy of educational, scientific, management and industrial components for climate management and climate change prevention"
619119-EPP-1-2020-1-NL-EPPKA2-CBHE-IP
Kharkiv National Automobile and Highway University



ЗАВДАННЯ для ПЕРШОЇ КОМАНДИ

Судова сесія 1: Встановлення обвинувачень (Причини зміни клімату)

Прокурор (обвинувач):

1. Парникові гази та людська діяльність

- Представлення доказів про вплив парникових газів на клімат.
- Аргументи щодо ролі промисловості та споживчої діяльності.

2. Дефорестація та втрати біорізноманіття

- Аргументи стосовно знищення лісів та його впливу на кліматичний баланс.
- Вказівка на роль збереження біорізноманіття у зменшенні зміни клімату.

ЗАВДАННЯ для ДРУГОЇ КОМАНДИ

Судова сесія 2: Встановлення наслідків (Наслідки зміни клімату)

Потерпілі:

1. Екосистеми та водні ресурси

- Докази про вплив зміни клімату на природні екосистеми та водні ресурси.
- Аргументи стосовно загрози для виживання різних видів.

2. Людське здоров'я та економіка

- Представлення доказів про вплив зміни клімату на здоров'я людей та економіку.
- Аргументи стосовно збільшення хвороб та збитків внаслідок екстремальних погодних подій.



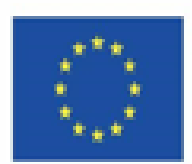
ЗАВДАННЯ для ТРЕТЬОЇ КОМАНДИ

Судова сесія 3: Обговорення рішень (Рішення для протидії зміні клімату)

Свідки за обвинувачами

Відновлювана енергетика та зелений розвиток

- Аргументи на користь переходу до відновлюваних джерел енергії.
- Докази ефективності сонячних, вітрових та гідроенергетичних систем.



ЗАВДАННЯ для ЧЕТВЕРТОЇ КОМАНДИ

Судова сесія 3: Обговорення рішень (Рішення для протидії зміні клімату)

Свідки за потерпілими

Адаптація та управління ризиками

- Аргументи стосовно важливості адаптації до зміни клімату.
- Представлення доказів успішних стратегій зниження вразливості до погодних ризиків.

ЖИВИ СТАЛО. 30 ПОРАД ВІД WWF



1 Відмовтеся від пластику одноразового використання.

Користуйтеся альтернативами – багаторазовим посудом для ланцюка, чашкою для прохлюнок, пляшкою для води, термомішкою для напоїв.



5 Вживайте менше м'яса.

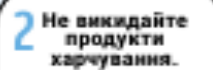
Напам'ять зберігайте довші рослини продуктів у раціоні. Так ви скоротите свій вуглецевий та водний сліди.



9 Беріть пасажирів у звітку.

не подорожуйте наодинці. Користуйтеся громадським транспортом або велосипедом.

Торбанки та багаторазові контейнери допоможуть у транспортуванні будь-яких продуктів харчування з магазину до дому.



2 Не викидайте продукти харчування.

Заморозьте та готуйте не більше, ніж вам дійсно необхідно. Діліться з іншими, коли маєте надлишок. Якщо голови віти дали – вичиніть компостувати.



6 Прибирайте за собою сміття.



7 Підтримуйте компанії, які пропонують товари і послуги, дружні до природи, та постійно зменшують свій вплив на довкілля.



10 Обирайте продукти без упаковки.

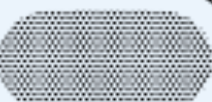


13 Дотримуйтеся правил поведінки під час Сезону тиші.

Він триває в Україні з 1 квітня до 15 червня. Саме у цей час у багатьох тварин починається період розмноження або догляду за малюком. Десь основи поради де Сезону тиші від WWF-Україна.

ЧАСТИНА 1

3 Дізнайтеся, як ви можете впливати на владні інституції, щоб вони враховували інтереси природи та людей у прийнятті рішень.



Навіть мінімум, який залишається на землі, є важливим для природи. За можливості долучайтесь до акцій прибирання, наприклад, лісу чи берега річки.



11 Купуйте миючі засоби, що не містять фосфатів та мають екологічне маркування.

А для миття посуду, наприклад, добре працює суміш соди та лимонів.

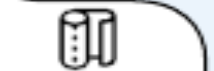


14 Дайте друге життя своєму одягу та аксесуарам – орендуйте їх або віддайте благодійній організації.



4 Періть речі за температури не вище 30°C.

Це значно зменшить об'єм електроенергії, яку ви використовуєте.



Наприклад, якщо у васому регіоні запущено бурянцтво, просіть на природній території, чи можете взяти участь у проєкті [«Діагностика»](#) на довкілля (ТОВ).



8 Самостійно вирощуйте зелень та овочі, якщо це можливо.

Якщо, навіть balkon міської квартири може перетворитися на чудовий город.



12 Робіть пробіжки та займайтеся спортом на свіжому повітрі.

Це – найбільш доступна та здорова форма тренування.



15 Користуйтеся онлайн-програмами та мобільними додатками

для складання планів та будь-яких списків, наприклад, покупок, або обмежити використання паперу.

ЖИВИ СТАЛО. 30 ПОРАД ВІД WWF



16 Долучайтесь до природоохоронних ініціатив вашої компанії та таких неурядових організацій як WWF.

Станьте волонтером або зробіть внесок на відрамуку проєкту соціальної програми. Підтримати ініціативи WWF в Україні можна [тут](#).



23 У плануванні дизайну приміщень враховуйте можливість використання сонячного світла. Це зменшить споживання електроенергії для обігріву.



27 Встановіть LED лампочки.

Вони скоротять і ваш рахунок за електроенергію, і ваш екологічний слід.



28 Купуйте менше речей.

Добре оцініть, наскільки вам дійсно потрібна наступна покупка, намагайтеся зменшити кількість відходів та знаходити способи використання речей якомога довше.



17 Виникайте воду, коли чистите зуби.

Встановіть на кран та душ прилади для економії води.



20 Поділіться порадами щодо більш дружнього до природи стилю життя з друзями та родиною.



24 Зменшіть споживання виробів з дерева.

Якщо відмовитися від покупок неможливо – шукайте товари та папір з маркуванням FSC (Лісова опікувальна рада). Використовуйте папір з вторинного (туалетний, сервісний, папір) та надавайте друге життя предметам з дерева.



Якщо визначас діючі види заборонені для торгівлі (наприклад, жовтий корал), не купуйте їх і не продавайте. Не продавайте частини деревляних іділювань, шкіри (наприклад, відмивати та рибні) – шкарпетки, спортивні.

ЧАСТИНА 2



18 Обирайте товари без вмісту пальмової олії.

Пальмова олія – це популярний інгредієнт у косметичці та у виробництві, на жаль, пов'язане із значною втратою природних територій.



21 Спробуйте виростити рослини, які приваблюють бджіл!

Заєрива збільшувати кількість бджіл, які допомагають у вирощуванні продуктів харчування. Це – один із найбільш ефективних способів збереження цієї роботи. На пакування має бути нанесено код CITES (Міжнародна конвенція, яка захищає види тварин і рослин для торгівлі).



25 Не підтримуйте нелегальну торгівлю дикими видами.

Не заводьте в квартирі домашніх улюбленців з екзотичних тварин. Більшість з них знаходяться у списку CITES (Міжнародна конвенція).



29 Читайте електронні книжки.

Паперові книжки можна брати у бібліотеки або обмінюватися ними з друзями.



19 Ніколи не підпалюйте опале листя та суху траву.

Це надзвичайно небезпечно і порушує закони. Тут – один із найкращих способів допомогти природі.



22 Споживайте локальні та сезонні продукти харчування.

Купуючи рибу, переконайтеся, що продавець офіційний, а його товар – легальний. Чорна ікра та осетрина, наприклад, мають походити лише з аквакультури (коли осетрові вирощуються на аквафермах). Це – один із найбільш ефективних способів збереження цієї роботи. На пакування має бути нанесено код CITES (Міжнародна конвенція, яка захищає види тварин і рослин для торгівлі).



26 Сортуйте сміття та здавайте на переробку папір, скло, пластик, метал, електронні прилади, батареї.



30 Подбайте про екологічну освіту своїх дітей.

Багато матеріалів для цього можна знайти онлайн, зокрема і на сайті WWF-Україна.

**Summer School «Technological and Economical Aspects of Climate Change Adaptation Strategy», LPNU
August 13 – 27, 2023**

Дякую за увагу!



Контакти:

Юлія КАЛЮЖНА – доцент кафедри екології Харківського національного автомобільно-дорожнього університету,
канд. техн. наук

E-mail: uskalmikova@gmail.com