

## Змістовий модуль 2

# КОНСТРУКТИВНА ЕКОЛОГІЯ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

## **Тема 9. Наземні екосистеми**

Мовчан Валентина Олексіївна

067 507 26 01

[greendragoness16@ukr.net](mailto:greendragoness16@ukr.net)

# Основні питання

- 1) Класифікація, залежність від ґрунтів.
- 2) Ґрунт – управляюча система біосфери.
- 3) Причини деградації ґрунтів та методи їх відновлення.
- 4) Ревайлдінг.
- 5) Озеленення пустель. Валоканави. Конденсатори. Водний бокс.

# УВАГА:

- Перегляньте фільм “Наша планета”
- серії 3 і 5.
- Зробіть короткі конспекти цих серій
- [https://geoknigi.com/book\\_view.php?id=685](https://geoknigi.com/book_view.php?id=685)
- «Грунтознавство»

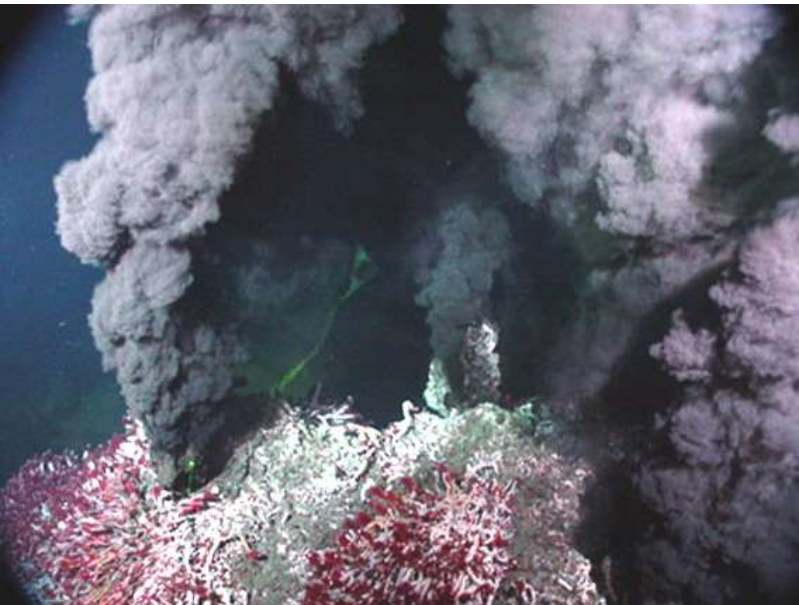
# 1) Класифікація наземних екосистем, залежність від ґрунтів.

- тундра: арктична і альпійська;
- бореальні хвойні ліси (тайга);
- листопадні ліси помірної зони (широколистяні ліси);
- степ помірної зони;
- чапараль (райони з дощовою зимою і посушливим літом);
- тропічні злаковники (грасленд) і савана;
- пустеля: трав'яниста і чагарникова;
- напіввічнозелений сезонний (листопадний) тропічний ліс (райони з вираженими вологим і сухим сезонами);
- вічнозелений тропічний дощовий ліс

# Екосистема - це

сукупність живих організмів (біоценоз), які пристосувалися до спільного проживання в певному середовищі існування (біотопі), утворюючи з ним єдине ціле.

Здійснює більш-менш замкнутий кругообіг речовин за рахунок потоку енергії. «Обертають» у собі, не випускаючи в атмосферу, певну кількість CO<sub>2</sub>. Лише степи і торфовища ЗАХОРОНЮЮТЬ CO<sub>2</sub>

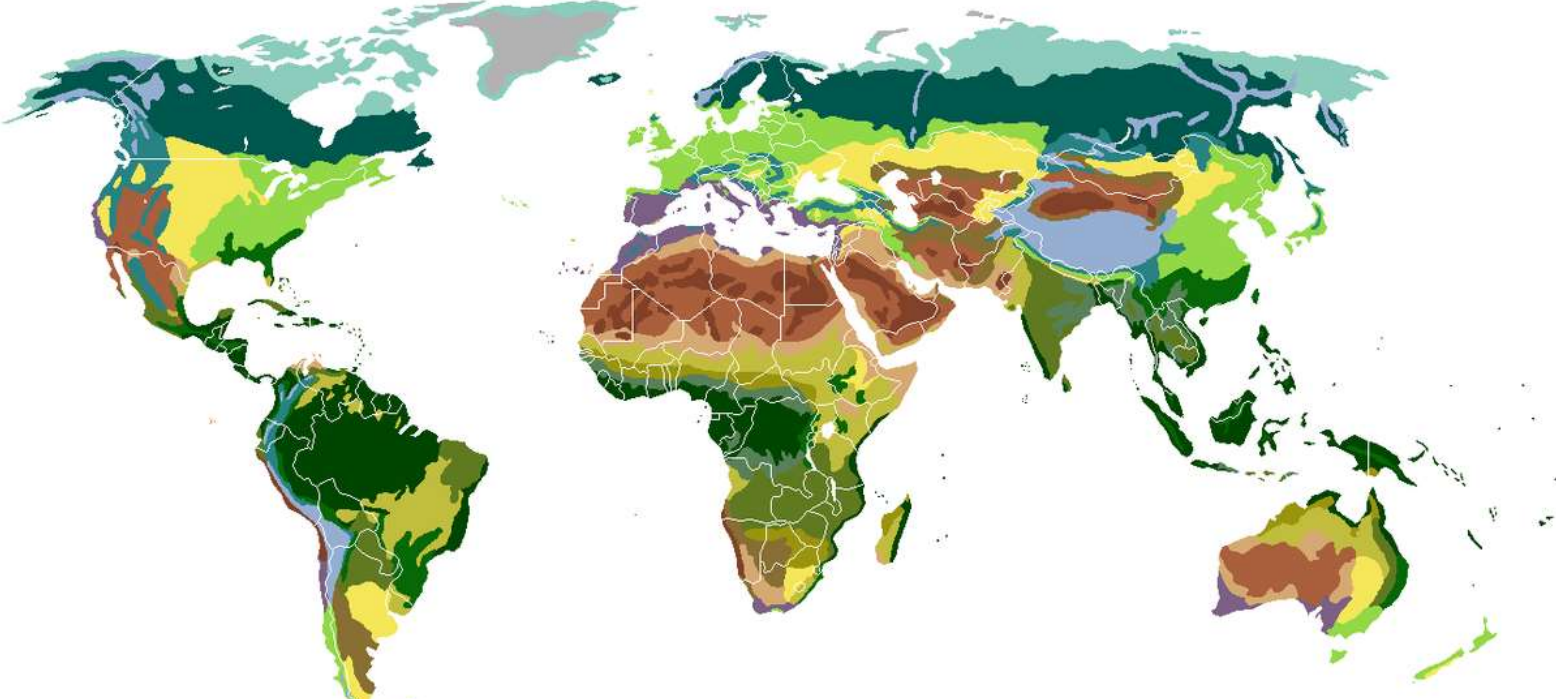


# Арктична тундра («безлісся»)





Альпійська  
тундра  
(полонина,  
яйла)





# Тайга





# Листопадні ліси помірної зони (широколистяні ліси)



# Степ помірної зони





# Чапараль

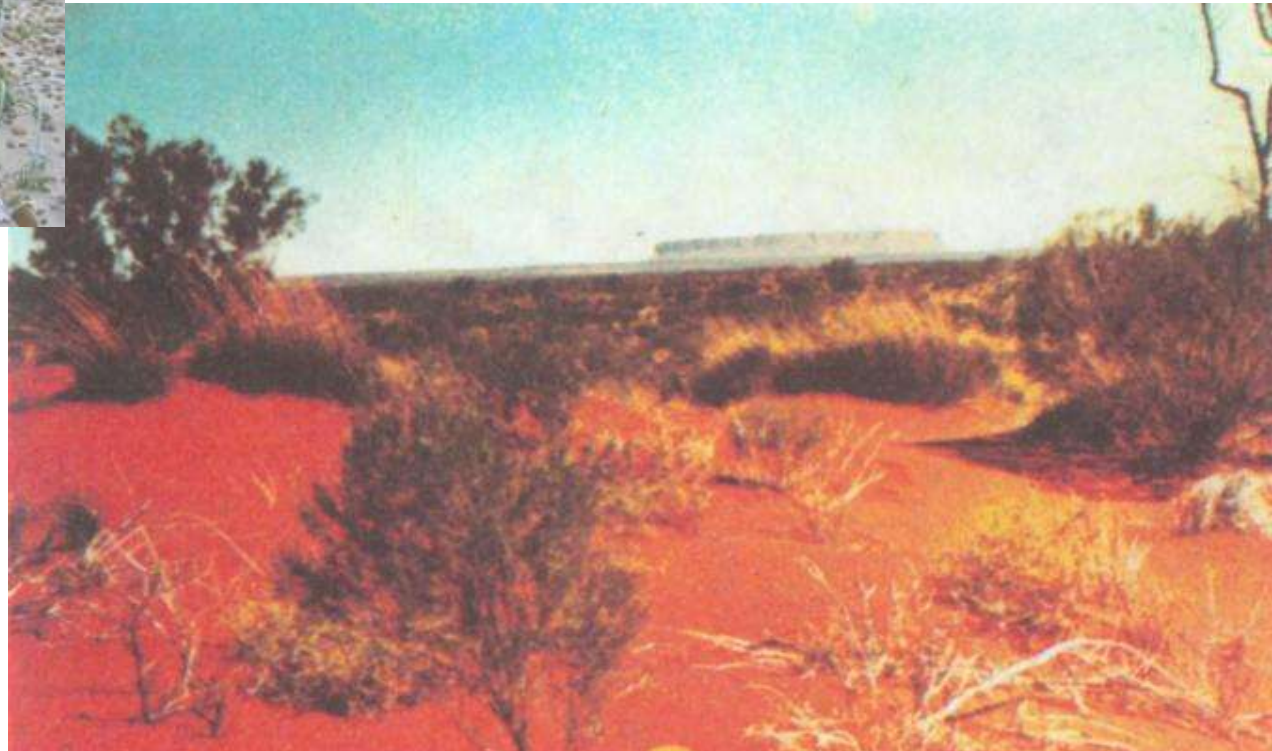


# Тропічні злаковники (грасленд) і савана

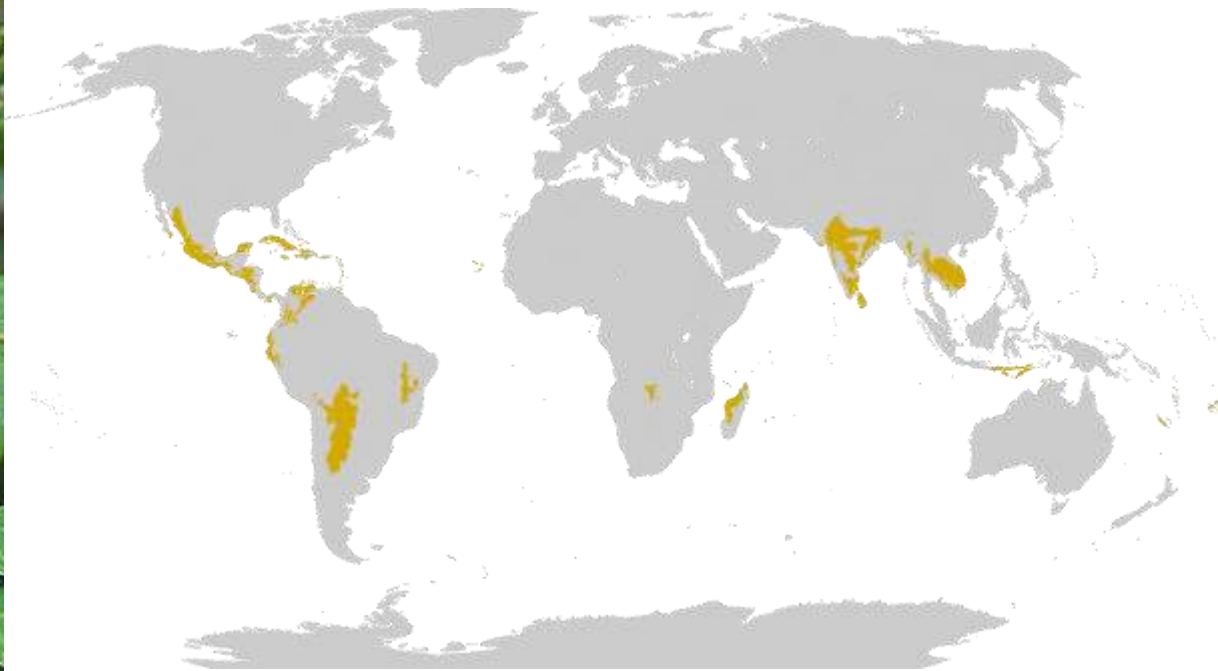




# Пустеля: трав'яниста і чагарникова

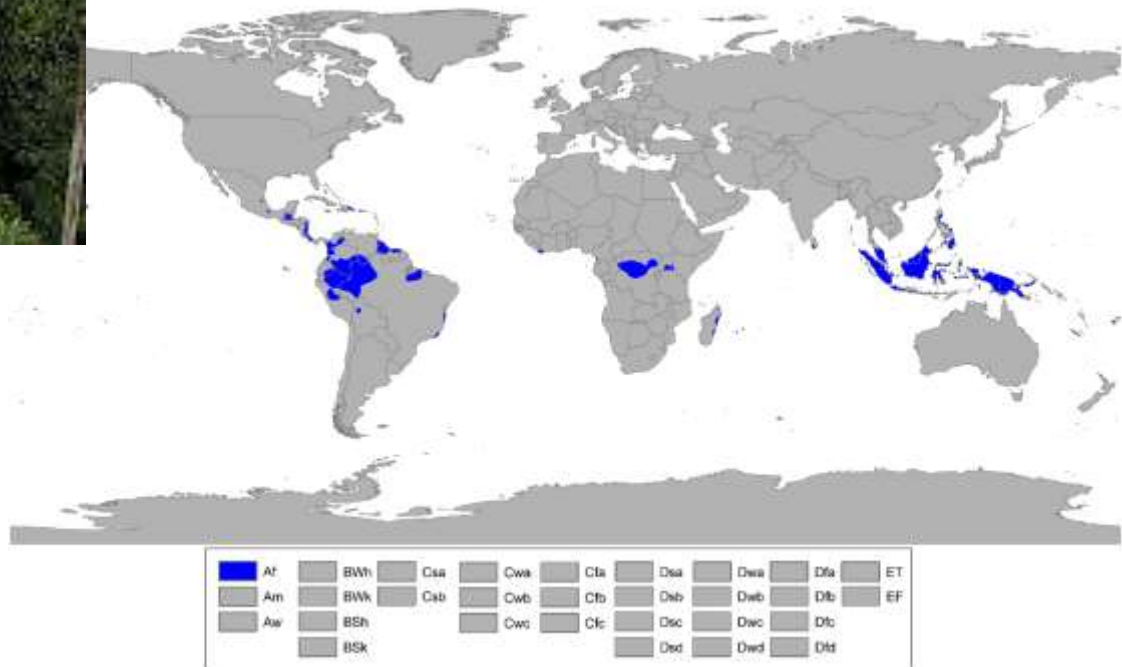


# Напіввічнозелений сезонний (листопадний) тропічний ліс (альбіція)





# Вічнозелений тропічний дощовий ліс



# Ґрунт

- **є найважливішою складовою екосистеми:** в ньому відбувається замикання циклів речовини і енергії, здійснюється переведення мертвих органічних сполук в мінеральні речовини та їх залучення в живу біомасу.
- Основними носіями енергії в ґрунті виступають органічні сполуки вуглецю, їх лабільні і стабільні форми, вони найбільшою мірою визначають **родючість** ґрунтів.



# НАЗЕМНІ ЕКОСИСТЕМИ



тропічний ліс



широколистяний ліс



пустеля



тайга



саванна

# УВАГА:

- Для кожного із вищеназваних типів екосистем назвіть їх мешканців - тварин чи рослини із фільму “Наша планета” – які вам найбільше запам’ятались, сподобались чи не сподобались або вразили.

## 2) Грунт – управляюча система біосфери

• Найважливіша біосферна функція ґрунтового покриву – забезпечення життя на Землі.

- Вона полягає у концентруванні в ґрунті необхідних для організмів біофільних елементів
- В системі ґрунт – атмосфера ґрунт є також генератором одних газів і резервуаром стоку інших.

# Ґрунт регулює хімічний склад атмосфери і гідросфери

- Ґрунти постійно обмінюються газами з приземним шаром тропосфери, поглинають кисень і віддають вуглекислий та інші гази.
- Ґрунтове «дихання» разом з фотосинтезом і диханням живих організмів підтримують постійний склад атмосфери.
- Ґрунт є фактором формування сольового складу Світового океану.
- **Отже, парниковий ефект також залежить від ґрунту**



# Ґрунт – шкіра планети, без неї жити не можна, тому ми маємо її берегти як власну шкіру

- Потріскану землю ми вкриваєм мульчею – і вона виліковується



- Потріскану шкіру ми вкриваєм бальзамом – і вона виліковується



### 3) Причини деградації ґрунтів та методи їх відновлення.

- За останні 90 років вміст гумусу в наших землях знизився з 12% до 4%
- Найголовніша причина (руйнуючий фактор) – оранка
- Ущільнення ґрунту важкою технікою
- Застосування мінеральних добрив і пестицидів
- Випалювання сонцем та вивітрювання внаслідок незахищеності поверхні ґрунту (ґрунтопокривними рослинами і мульчею)

# Відновлення ґрунтів можливе лише за умови усунення причин їх деградації

- Відмова від оранки (no-till)
- Відмова від застосування важкої техніки
- Відмова від мінеральних добрив і пестицидів
- Захист поверхні ґрунту ґрунтопокритивними рослинами і мульчею

# Вигрібаючи листя, ми позбавляєм ґрунт живлення і захисту, а спалюючи – спалюємо і сам ґрунт, і його творців

Що робити з листям?

 Залишити під деревом!



На землі, яка багата на живі мікроорганізми, листя повністю розкладається до літа - нагодувавши черв'яків, гриби (міцелій) і потім рослини.

Таким чином ви без праці отримаєте родючий, пухкий і здоровий ґрунт.

Довірте рішення "проблеми" листя Природі!

## Бережіть здоров'я!

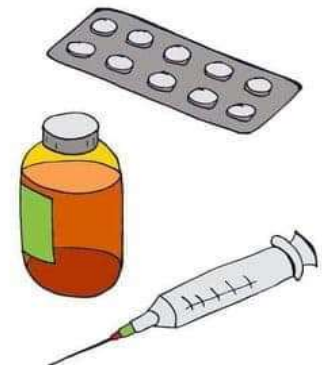


## Рятуйте листя!

При спалюванні листя та інших рослинних відходів, не в спеціальних печах, виділяються **токсичні речовини**: чадний газ ("тихий вбивця"), діоксид сірки, сажа, оксиди азоту, бензопірен, діоксини. Все це накопичується в повітрі, в ґрунті і в поверхневих водах.

Навіть в невеликих кількостях ці речовини можуть викликати отруєння, а в великих дозах - серйозні захворювання: серцево-судинні хвороби, алергії, захворювання дихальних шляхів та онкозахворювання (рак).

В диму від спалювання листя приблизно **в 350 разів більше канцерогенів, ніж в диму від сигарет**. Він особливо небезпечний для людей похилого віку та дітей.





- **4) Ревайлдинг** – це природоохоронна ідеологія, заснована на відновленні характерних для регіону високопродуктивних екосистем шляхом поетапного повернення тварин у місця споконвічного ареалу. Основними консультантами проекту є інноваційний нідерландський фонд ARK Nature та учасники програми зі збереження природи Rewilding Europe.



- **Ревайлдинг: як дикі тварини допомагають відновлювати українські землі**

<https://uatv.ua/revajlding-yak-dyki-tvaryny-dopomagayut-vidnovlyuvaty-ukrayinski-zemli-video/>

- **УВАГА: перегляньте відео**
- 1) Чим відрізняється ревайлдинг від рекультивації?
- 2) Що із них актуальніше для України?

## 5) Озеленення пустель. Валоканави.

### Конденсатори. Водний бокс

- Пустелі займають третину суходолу Землі.

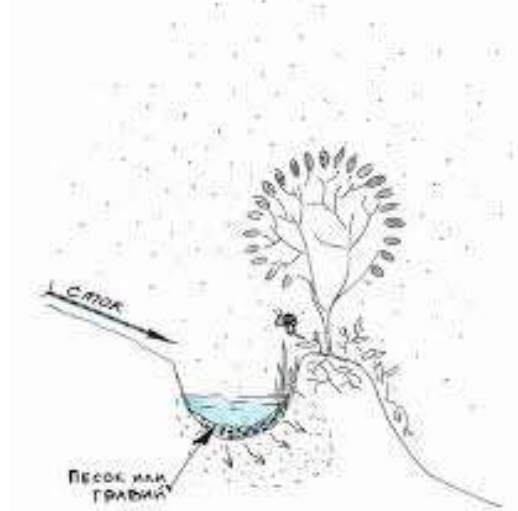
Площа світової пустелі постійно збільшується. Головна причина - людська діяльність, що призводить до виснаження плодючих ґрунтів та вирубування лісів

### • Що робити?

- <https://www.youtube.com/watch?v=2UwvsvWjv рЕ>
- УВАГА: перегляньте відео.
- 1) Чому усі пустелі ще не озеленені?



# Валоканави – земляні споруди для затримання дощової води і зберігання її у ландшафті

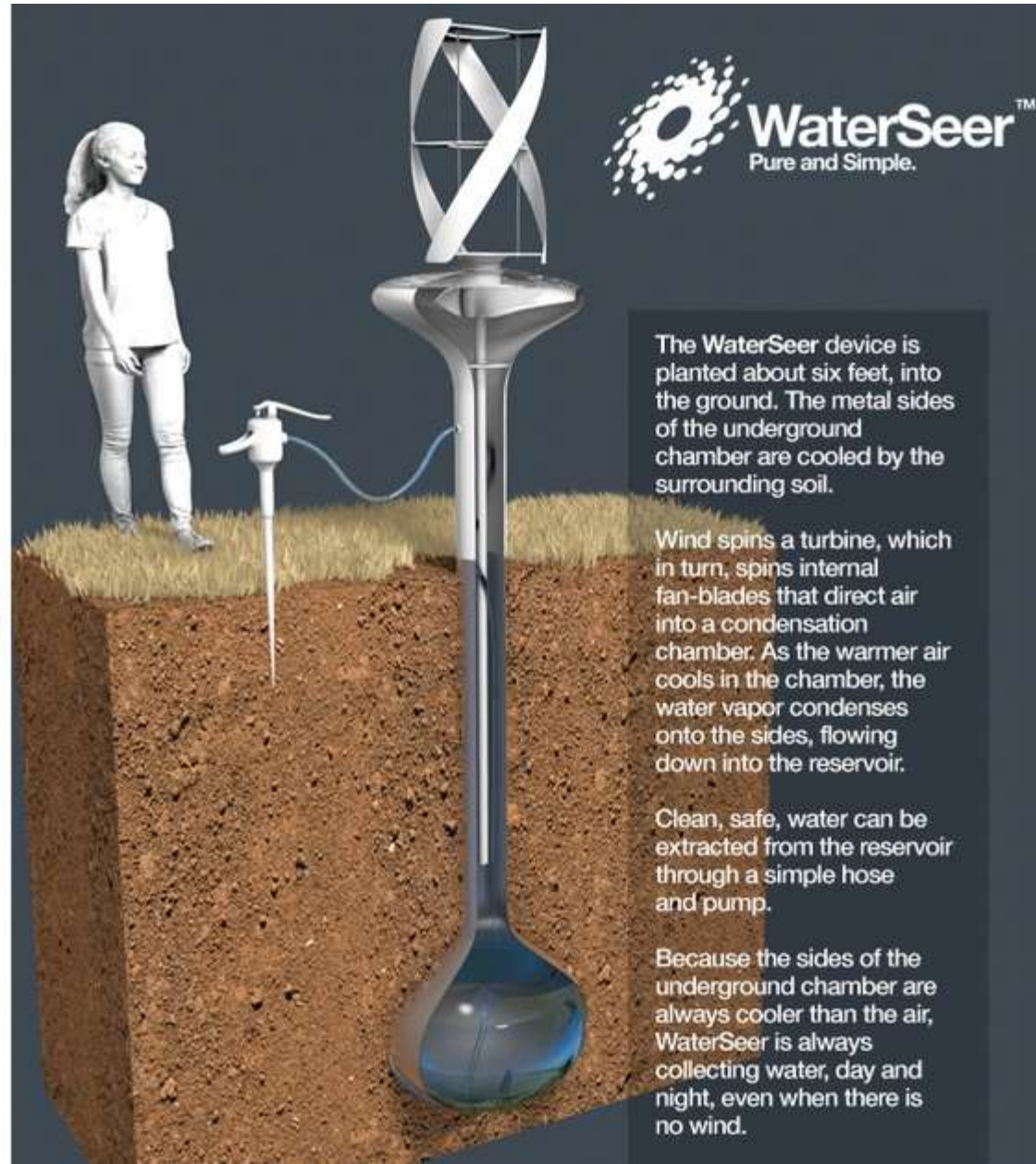




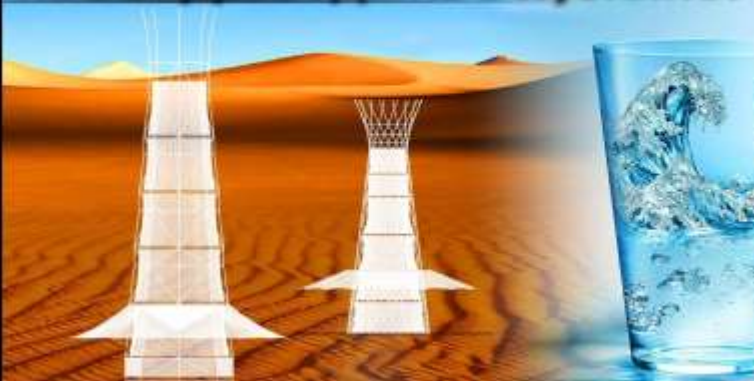
- Найкращі валоканави – це Теплі грядки Розума, оскільки вони воду найефективніше затримують, перерозподіляють, переводять у товщу ґрунту і в урожай



# Конденсатори



Илон Маск. Бесконечная питьевая вода из ВОЗДУХА даже в пустыне!



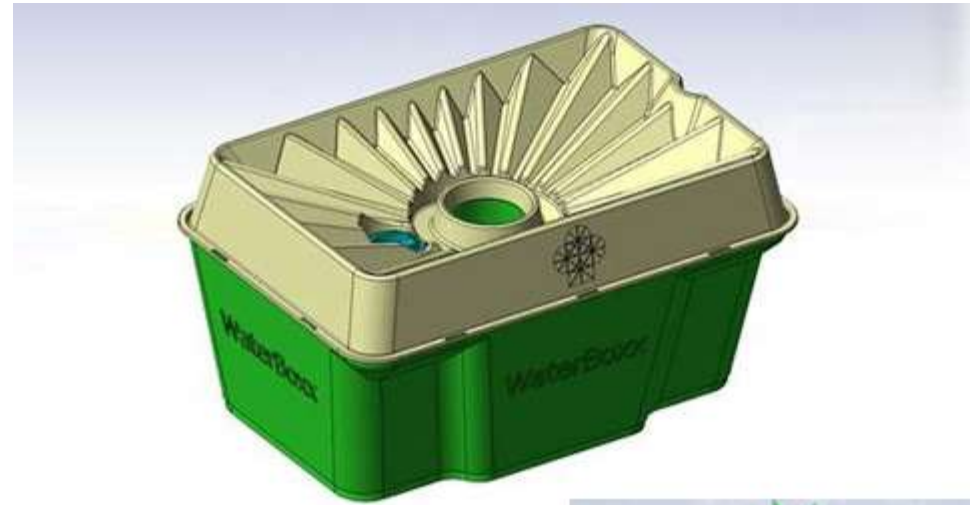
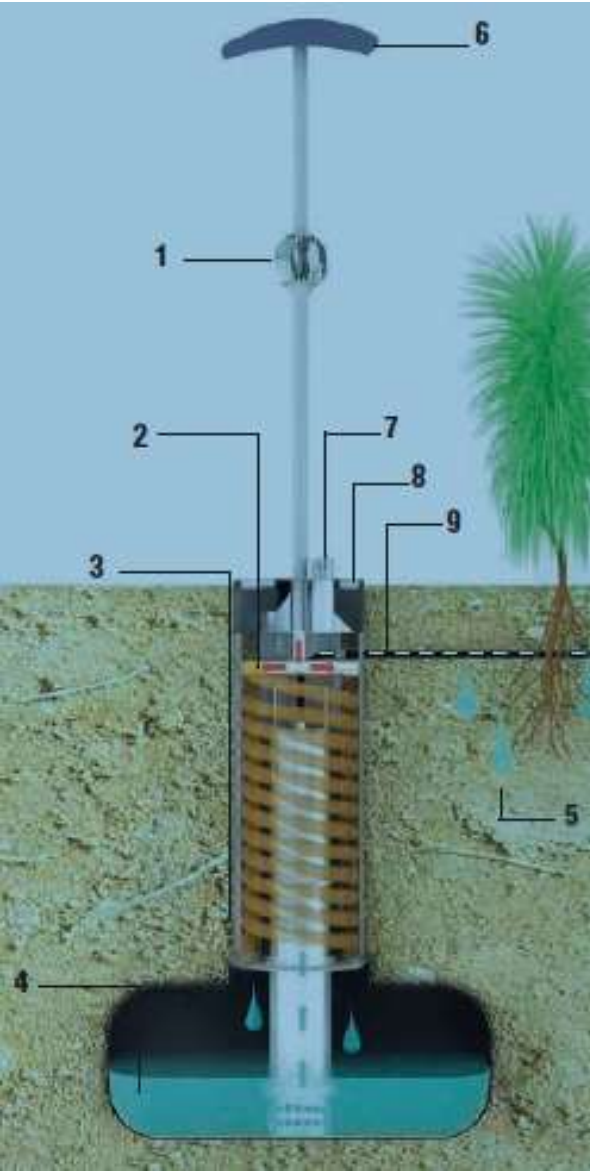
+Плёт на Марс

+Супер робот

+Автопилот



# Водний бокс та безліч інших технологій боротьби з опустелюванням





# УВАГА: перегляньте відео.

- [https://www.youtube.com/watch?v=ljSv0vB\\_K2g&feature=emb\\_rel\\_pause](https://www.youtube.com/watch?v=ljSv0vB_K2g&feature=emb_rel_pause)
- 1) Чи можна таку дільність вважати ревайлдингом пустель?
- 2) Чому усі пустелі ще не озеленені?

# УВАГА:

- Перелічіть технології відновлення спустелених територій у порядку від найпростіших (найдешевших) до найскладніших (найдорожчих) і запропонуйте найкращі для України.