Взаємовідносини між організмами

Біологічні відносини є результатом взаємодії організмів один з одним. У природі немає організмів, які ізольовані від [оточуючого середовища](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D1%96%D0%BB%D0%BB%D1%8F%22%20%5Co%20%22%D0%94%D0%BE%D0%B2%D0%BA%D1%96%D0%BB%D0%BB%D1%8F). Взаємодія організмів з довкіллям є основою для їхнього виживання та функціонування природних [екосистем](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%BA%D0%BE%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%22%20%5Co%20%22%D0%95%D0%BA%D0%BE%D1%81%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0) у цілому.

В [екології](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%22%20%5Co%20%22%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F) біологічні відносини являють собою взаємодії між двома [видами](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%B4_%28%D0%B1%D1%96%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%29) в екосистемах. Ці взаємовідносини можуть бути класифіковані у різні групи взаємодій, залежно від ефекту або механізму взаємодії. Взаємодії між двома видами не обов'язково передбачають прямий контакт. Внаслідок існування різноманітних зв'язків у природних екосистемах види можуть впливати один на одного непрямо, наприклад, через розподіл ресурсів, або в результаті прямої боротьби.

Між організмами в процесі їхнього існування можуть виникати різноманітні як внутрішньо-, так і [міжвидові](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%B4_%28%D0%B1%D1%96%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%29%22%20%5Co%20%22%D0%92%D0%B8%D0%B4%20%28%D0%B1%D1%96%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%29) відносини.

Можливі такі види впливу одних організмів на інші:

* Позитивний (+) — один організм отримує користь за рахунок іншого.
* Негативний(−) — організму завдається шкода іншим.
* Нейтральний (0) — один організм не впливає на інший.

Таким чином, можливі такі варіанти відносин між двома організмами за типом впливу їх один на одного:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 0 | 0 | [**Нейтралізм**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B5%D0%B9%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7%D0%BC) — форма біотичних взаємовідносин, за яких співіснування двох видів на одній території не здійснює на них безпосереднього впливу та не має ні позитивних, ні негативних наслідків. |
| + | + | [**Мутуалізм**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%83%D1%82%D1%83%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7%D0%BC) — тип співіснування різних видів, за якого вони взаємно дістають користь. |
| 0 | + | [**Коменсалізм**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%81%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7%D0%BC) — вид взаємодії між двома організмами, коли один з них отримує від другого їжу чи іншу користь, не зашкоджуючи йому, але й не надаючи ніяких переваг. |
| − | 0 | [**Аменсалізм**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%81%D0%B0%D0%BB%D1%96%D0%B7%D0%BC) — форма біотичних взаємовідносин між організмами, за яких один вид пригнічує життєдіяльність іншого, але при цьому не відчуває негативного або позитивного впливу у відповідь. |
| − | + | [**Паразитизм**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%B8%D1%82%D0%B8%D0%B7%D0%BC) — вид взаємозв'язків між різними видами, за яких один із них (паразит) більш-менш тривалий час використовує іншого (хазяїна) як джерело живлення та середовище існування, частково чи повністю покладаючи на нього регуляцію своїх взаємовідносин з довкіллям. |
| − | + | [**Хижацтво**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A5%D0%B8%D0%B6%D0%B0%D1%86%D1%82%D0%B2%D0%BE) — явище, за якого один організм живиться органами та тканинами іншого, при цьому не спостерігається симбіотичних взаємовідносин. |
| − | − | [**Конкуренція**](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D1%83%D1%80%D0%B5%D0%BD%D1%86%D1%96%D1%8F_%28%D0%B1%D1%96%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D1%96%D1%8F%29) — обидві популяції негативно впливають одна на одну. |

Кожен вид тварин постійно взаємодіє з особинами свого (внутрішньовидові зв'язки) чи інших (міжвидові зв'язки) видів.

|  |
| --- |
| Внутрішньовидове співіснування |
| Конкуренція | Конкуренція за харчові ресурси, територію, партнера, найгостріша внутрішньовидова конкуренція та міжвидова конкуренція близьких видів (сірий пацюк витискає чорного, рудий тарган - чорного, сріблястий карась - золотого, довгопалий річковий рак – широкопалого, взаємне затінення для рослин) |
| Кооперація  | Родини бобрів, сім'ї бджіл, мурах, термітів, косяки риб, полювання вовчої зграї, оборонне поводження вівцебиків |
| Міжвидове співіснування позитивне |
| Коменсалізм – однобічне використання без шкоди для хазяїна (діяльність одного дає корм, житло, засіб переміщення коменсалу) | Кит служить транспортним засобом  для риби-причепи; дерево – домівка для лишайника; гнізда птахів – домівка для кліщів; анемонові риби живуть у великих актиніях для захисту; скарабей священний отримує від копитних їжу для личинок; оселення невеликого краба - пінікса в мантійній порожнині двостулкового молюска гребінця для живлення залишками їжі хазяїна; рептилія гатерія на островах Нової Зеландії оселяється у гніздах альбатросів та деяких інших морських птахів (удень, коли птаха нема, займає його нору, уночі гатерія залишає нору й виходить сама на полювання: живиться гатерія переважно комахами та іншими безхребетними тваринами)  |
| Симбіоз (мутуалізм) (від лат. мутулюс - взаємний) – взаємовигідне співіснування організмів | бульбочкові бактерії на коренях бульби; мікориза шапинкового гриба і дерева; лишайник – симбіоз гриба та водорості; рак-самітник та корал актинія; бактерії в кишечнику корів; буйволові шпаки чистять шкіру бегемоту й мають їжу, а бегемот позбавляється паразитів; риби-чистильники чистять зяброві кришки муренам; птахи кулики єгипетські чистять ротову порожнину  крокодилам; на полюванні підвівши звіра медоїда (схожий на борсука) до бджолиного гнізда, пташка медоукажчик терпляче чекає, поки він розриє гніздо і насититься, а потім сама ласує сотами; бактерії у шлунку медоукажчика перетравлоють віск на жирні кислоти, що засвоюються організмом птаха  |
| Кооперація – взаємовигідні дії організмів | повідомлення про небезпеку |
| Нейтралізм – вірогідна відсутність впливу | Жаби й тихоходи |
| Міжвидове співіснування негативне |
| Хижацтво – однобічне використання, що веде до загибелі об'єкта живлення | заєць – жертва для вовка, козуля – жертва для лева, змія – жертва для орла, карась і щука, гідра та дафнія, гусінь і рослини, жуки-сонечки і попелиці |
| Конкуренція – боротьба організмів за їжу, житло тощо | заєць і хом'як, окунь і карась,  корова і бик, пантера і ягуар, кондор і шакали по харчових ресурсах; довгопалий річковий рак витісняє широкопалого, сірий пацюк витісняє чорного, рудий тарган - чорного, сріблястий карась - золотого |
| Паразитизм – однобічне використання із заподіянням шкоди організму хазяїна | Внутрішній: котячий сисун і риба, печінковий сисун і корова, ціп'як свинячий і дика свиня, омела і дерево; зовнішній: воша і хутро ссавця, блоха і хутро ссавця |
| Аменсалізм – одна з популяцій страждає від впливу іншої, а для тієї ці взаємодії неважливі (одна з популяцій змінює середовище так, що воно стає непридатним для іншої) | У лісостепу біля річки на суходільних  степових ділянках живуть павуки тарантули, на річці оселяються бобри й будують греблю, підіймають рівень води, степові ділянки зникають, а з ними зникають тарантули. |

УЗАГАЛЬНИМО ЗНАННЯ

У'Між організмами різних видів можуть виникати різні типи співіснування: корисні для всіх (мутуалістичні), корисні для одного і не шкідливі, але й не корисні для іншого (коменсалізм). У разі паразитизму один з організмів (паразит) отримує користь від співіснування з іншим, завдаючи своєму хазяїну шкоди.

Для раціонального природокористування людині необхідно розвивати екологічне мислення, пам’ятати, що всі види - необхідні складові природних угруповань і вилучення будь-якого виду неминуче призведе до порушення природної рівноваги.

**Цікаво!**

Взаємодопомогу на полюванні надають одне одному медоукажчик і медоїд. Медоукажчик - невеличка пташка, трохи більша за горобця. Медоїд-звір, схожий за зовнішнім виглядом і способом життя на борсука (мап. 321). Улюблена страва медоїда - мед і личинки бджіл. Знайти бджолине гніздо медоїду трапляється не часто. І тут йому на допомогу приходить медоукажчик. Пташка, знайшовши бджолине гніздо, вирушає за помічником. Побачивши медоїда, медоукажчик то зовсім близько підлітає до нього, то сідає на дерево й очікує, поки повільний звір піде слідом за ним. Підвівши медоїда до бджолиного гнізда, пташка терпляче чекає, поки він розриє гніздо і насититься, а потім сама ласує стільниками. Виявляється, у шлунку медо-укажчика живуть особливі бактерії, які перетравлюють віск на жирні кислоти, що засвоюються організмом птаха.

**ОБГОВОРІТЬ У ГРУПАХ**

Наведіть приклади різних взаємозв'язків між організмами та з’ясуйте їхнє значення для виживання виду.