

ТЕРМОДИНАМІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОСЛИННИХ УГРУПОВАНЬ КЛАСУ *ARTEMISIETEA*  
Tx 1950

Гачайли Г.А., студентка 6-го курсу  
Житомирського державного університету імені Івана Франка  
Хом'як І.В. доцент кафедри екології, природокористування та біології людини,  
науковий керівник  
м. Житомир, вул. Велика Бердичівська, 40, 10008, Україна  
ecosystem\_lab@ukr.net

Однією із найбільш глибоких і досконалих характеристик екосистеми є її показники термодинаміки. До них відносяться різноманітні енергетичні характеристики, ентальпія і ентропія. Це обумовлено тим що екосистеми є самоорганізованими кібернетично-термодинамічними системами в основі яких лежить здатність автотрофного блоку перетворювати енергію та зберігати властивості і змінювати потоки енергії. Рослинні угруповання першими збирають енергію і роблять її доступною для усіх інших складників екосистеми. Здатність робити такі перетворення а крім того вибудовувати системи для запобігання розсіювання через вертикальну ярусність, робить їх індикаторами і конструкторами термодинаміки екосистеми.

У результаті дослідження матеріально-енергетичних перетворень фітоценозів ми отримуємо мережу взаємопов'язаних показників (змінних). Серед них первинна валова енергія, енергоефективність, ентропія. Опираючись на них, ми виходимо на показники динаміки, стійкості, трансформованості, гомеостазу, ступінь антропогенної трансформації. Останні є дуже важливими характеристиками для управління екосистемами: їхньою експлуатацією та охороною.

Одним із найбільш поширених ценозів в синантропних екосистемах є угруповання класу *Artemisietea vulgaris* R.Tx 1950. Тут об'єднуються рудеральні угруповання. ... Стійкість і встановлення векторів розвитку таких ценозів важливі для процесу поширення небезпечних інвазійних видів, оскільки більшість із них є рудералами. Сюди можна віднести небезпечні інвазійні види *Ambrosia artemisiifolia* L. *Solidago canadensis* L *Heracleum sosnowskyi* Manden. Оскільки зміни термодинамічних показників мають високий відсоток детермінізму, то це дозволяє робити відносно точні прогнози щодо поширення карантинних видів.

За попередніми дослідженнями синтаксономічна схема класу *Artemisietea vulgaris* в місті Житомирі виглядає так:

Клас: *Artemisietea vulgaris* R.Tx 1950:

Порядок: *Artemisietalia vulgaris* R.Tx 1947,

Союз: *Arction lappae* R.Tx 1937:

Асоціації: *Leonuro-Ballotetum nigrae* R.Tx 1942, *Arctio-Artemisietum vulgaris* Th.Müll 1972;

Порядок: *Onopordetalia acanthii* Br.-Bl et R.Tx 1943,

Союз: *Onopordion acanthii* Br.-Bl 1926:

*Onopordetum acanthii* Br.-Bl 1936, *Potentilo-Artemisietum absintii* Faliński 1965,

Союз: *Dauco-Melilotenion* Görs 1966:

*Artemisio-Tanacetetum vulgaris* Br.-Bl 1931. *Berteroetum incanae* Siss 1950, *Dauco-Picridetum hieracioidis* Görs 1966, *Echio-Milelotetum* R.Tx 1947,

За термодинамічними показниками клас досить різноманітний. Тут зустрічаються угруповання які належать енергетично найбільшій першій піонерній стадії сукцесії. Водночас дуже поширені ті які виникли на штучно збагачених чи на антропогенно забруднених біогенами ектопах із високими первинними запасами енергії. Третя група це фітоценози, що формуються в несприятливих едафічних умовах, де відсутність провідних факторів (вологість, сольовий режим, вміст доступного нітрогену, тощо).

Первинна валова енергія визначається через кількість фітомаси. Найбільш інформаційною і зручною для використання є надземна фітомаса. Її показники коливаються від 0,19 кг/м<sup>2</sup> (*Leonuro-Ballotetum nigrae*) до 3,74 кг/м<sup>2</sup> (*Onopordetum acanthii*). Таке явище обумовлене активним проникненням насіння фанерофітів в такі системи на ранніх стадіях розвитку.

Виведений з надземної біомаси абсолютний показник динаміки коливається від 2,62 (*Leonuro-Ballotetum nigrae*) одиниці до 3,87 (*Arctio-Artemisietum vulgaris* та *Echio-Milelotetum*). У цьому випадку ми спостерігаємо деструктивний вплив антропогенної трансформації угруповань, який веде до зниження енергоемності системи. Це відбивається і в показниках ентропії екосистем, яка є прямо залежною від сили антропогенного впливу. Вона відповідно дорівнює 0,258 для полинево-лопухових угруповань і 0,38 для пустирникових.