

Мова як синергетична мегасистема

План

1. Характеристики мови як синергетичної системи
2. Фрактальність як фундаментальна риса мовної системи
3. Реалізація фрактальності на рівні синтаксису

Що таке синергетичні системи?

- Складні, відкриті, динамічні, нелінійні, нерівноважні, адаптивні
- Характеризуються самоорганізацією та розвитком
- Приклади: клімат, економіка, біологічні популяції, **мова**

Складність мовної системи

- Мова = ієрархічна мегасистема
- Компоненти: фонеми, морфеми, слова, речення, тексти
- Складність визначається зв'язками (парадигматичними, синтагматичними, асоціативними)
- Приклад: слово *run* у англійській мові має десятки значень і граматичних форм → складна мережа зв'язків

Динамічність мови

- Мова постійно змінюється під впливом:
 - внутрішніх чинників (фонетичні зміни, граматичні зрушення)
 - зовнішніх чинників (соціум, культура, технології)
- Лексика – найбільш рухома
- Граматика – відносно стабільна
- Приклад: поява нових слів *selfie*, *hashtag* vs. стабільність категорії множини

Відкритість мовної системи

- Взаємодія з іншими мовами та культурами
- Обмін інформацією, енергією, досвідом
 - Приклади:
- Запозичення: *computer, pizza, sushi*
- Вплив медіа та інтернету: *blog, meme, stream*
- У глобальному світі мова не може бути замкненою

Флуктуації та біфуркації

- **Флуктуації** – відхилення в динаміці мови
 - Невеликі → не порушують систему
 - Сильні → можуть спричинити хаос
- **Точки біфуркації** – моменти вибору розвитку
 - Приклад:
 - Втрата відмінкової системи в англійській
 - Перехід від давньоанглійського порядку слів до сучасного

Параметри порядку

- Константи, що утримують систему в рівновазі
 - У мові:
 - порядок слів
 - граматичні категорії (час, число, рід)
 - Зміна параметрів → новий стан системи
- Приклад: зміна порядку слів у англійській від SOV → SVO

Нелінійність мови

У мові неможливо точно передбачити розвиток

Маленькі зміни можуть мати великі наслідки («ефект метелика»)

Приклади:

- Виникнення сленгових виразів, що стають літературними (*cool*, *okay*)
- Розвиток нових діалектів у міграційних спільнотах

Цитата Ш. Баллі: «Система мови – занадто складна річ... схожа на лінію фронту»

Узагальнене визначення

Мова = **відкрита, динамічна, нелінійна, нерівноважна мегасистема**, що складається з багатьох підсистем, які:

- взаємодіють між собою,
- розвиваються з різною швидкістю,
- зберігають стабільність завдяки параметрам порядку.

Філософське та лінгвістичне бачення системи

- Система = єдність елементів (Аристотель, Спиркин)
- У лінгвістиці:
 - Кочерган: «сукупність взаємопов'язаних елементів»
 - Іванова: «множина мовних елементів у відносинах»
 - Гійом: «когерентна система систем»
- Синергетика → додає ідеї відкритості, нестійкості, коеволюції

2. Фрактальність як фундаментальна риса мовної системи

Під фракталом розуміють явище масштабно-інваріантності, коли наступні форми самоорганізації системи нагадують за своєю будовою попередні. Іншими словами, малий фрагмент структури такого об'єкту є подібним до іншого, більш крупного фрагмента або навіть структури в цілому. Головною властивістю фракталів вважається **самоподібність**, або **масштабна інваріантність (скейлинг)**: при зміні масштабу розгляду структура об'єкта залишається незмінною.

- Мова демонструє **фрактальні властивості**.

- Приклади:

- перебудова граматичних систем за законом аналогії;

- статистичні закономірності частотності слів;

- суб'єктно-предикатні патерни у словотворенні.

Закон Ципфа як прояв фрактальності

- Частота слова **обернено пропорційна** його рангу.
- Формула: $f(r) \sim 1 / r^s$ (де $s \approx 1$).
- Частота залежить від довжини слова (фрактальна розмірність d).
- Наслідок: мовна система = нерегулярна, але впорядкована.
- Приклад:
- "the" → найчастіше слово в англійській;
- рідкісні терміни мають низьку частоту, але формують довгий «хвіст».

Чому це схоже на фрактал?

- У будь-якому великому тексті чи корпусі мовний розподіл виглядає однаково: кілька слів — дуже часті, решта — рідкісні.
- Якщо збільшити масштаб і подивитися на менші підмножини (наприклад, тільки на тексти певного жанру), то розподіл знову буде подібним.
- Це і є **самоподібність**, властивість фракталів.

Суб'єктно-предикатна структура (S–P)

- Основний патерн самоподібності мови.
- S–P = вербальне втілення пропозиції, одиниці знання.
- Зустрічається у:
 - реченні;
 - словосполученнях;
 - словотворенні.

Приклади S–P у складних іменниках

- **lady-writer** = "a lady who is a writer"
- **boy-messenger** = "a boy who works as a messenger"
- **guard dog** = "a dog trained to guard"
- **toothache** = "the tooth aches"
- **sunrise** = "the sun rises"

Приклади S–P у прикметниках

- **footsore** = "the foot is sore"
- **heartsick** = "the heart is sick"
- **weather-beaten** = "beaten by the weather"
- **man-made** = "made by man"

Структури S – P [V + C])

- іменники:

weed-killer (a chemical used for killing weeds)

nail scissors (scissors used to cut nails)

a key-holder (a device for keeping keys) тощо;

- прикметники:

weather-beaten (beaten by the weather)

frost-bitten (bitten by frost)

man-made (made by man)

Згортання предикації в слово

- **boy-meets-girl** film = структура S–P у складі слова.
- **whatchamacallit** = "як це там називається".
- **whodunit** = "who (had) done it" → «детектив».
 - Приклад: компресія речення в лексему.

3. Реалізація фрактальності на рівні синтаксису

- Синтаксис = сфера організації мовних одиниць у більшій структурі.
- Фрактальність виявляється у повторюваних патернах зв'язків.
- Ключ: універсальні типи синтаксичного зв'язку.

Типи синтаксичного зв'язку

Сурядний (координація): елементи незалежні: *tea and coffee*

Підрядний (субординація): один елемент залежить від іншого:
student of linguistics

Предикативний: взаємозалежність обох елементів: *the sun rises*

Словосполучення vs. речення

- **Словосполучення** → номінативна одиниця (назва об'єкта).
- **Речення** → комунікативна одиниця (вираз думки/емоції).
- Речення семантично складніше, несе більший обсяг інформації.

Речення як універсальна синтаксична одиниця

- Просте речення = базова структура мови.
- Відповідає логічному **судженню**.
- Служить актуалізатором закінченої думки.

Особливості словосполучень

- Не всі мови мають словосполучення.
- Вони можливі лише там, де є **словозміна**.
- Приклад: *strong tea, red flower*.

Мова і мислення

- Виникали одночасно у процесі розвитку людини.
- Діалектична єдність:
- мова без мислення неможлива,
- мислення без мови не може бути закріплене й передане.

Кореляція одиниць мови і мислення

- Поняття \leftrightarrow слово (лексема).
- Судження \leftrightarrow просте речення.
- Умовивід \leftrightarrow складне речення.

Філогенез розвитку мовлення

•Послідовність:

1.Поняття → створення номінативних одиниць.

2.Судження → прості речення.

3.Умовиводи → складні речення.

•Мова відображає еволюцію когнітивних механізмів.

Поняття: *дерево* ↔ слово *tree*.

Судження: *Tree is green* ↔ просте речення.

Умовивід: *If the tree is green, it is alive* ↔ складне речення.

Розвиток синтаксису: від простого до складного

- Просте речення → **монопредикативне** (одна S–P структура).
- Складне речення → **поліпредикативне** (дві й більше S–P структур).
- Виникнення складних речень пов'язане з розвитком мислення і писемності.

Умови появи складних речень

- Є не у всіх мовах.
- Формуються в **структурно розвинених мовах** із багатим словником.
- Виникають пізно – у текстах із появою писемності.

Фрактальність і пропозиція

- **S–P структура** = базовий патерн самоподібності.
- Пропозиція = семантичний інваріант, ядро граматики.
- В англійській: *the girl sang* → основа для численних трансформацій.

Приклади трансформацій

Всі ці речення походять від пропозиції *the girl sang*:

The girl sang loudly.

The girl sang an old Irish song.

We wanted the girl to sing again.

How beautifully the girl was singing!

→ Ядро зберігається, варіанти утворюють **фрактальну систему**.

Просте речення

- **Монопредикативність** – одна S–P структура:
- *I saw my friend an hour ago.*
- *Jill seemed happy.*
- **Можливе ускладнення** вторинними конструкціями:
- *I saw my friend crossing the street.*

Первинна і вторинна предикація

- **Первинна S–P:** підмет (S) + присудок (P) → *We heard.*
- **Вторинна S¹–P¹:** додаткова предикативна конструкція → *a woman singing.*
- Разом формують фрактальну структуру.

Приклади подвійної предикації

- *We heard a woman singing in the garden.*
- Первинна: *we heard.*
- Вторинна: *a woman singing.*
- *The woman was heard singing in the garden.*
- Первинна: *the woman was heard.*
- Вторинна: *the woman singing.*

Герундіальні конструкції

Вторинна предикація можлива з герундієм:

- *We liked the woman's singing.*

woman's singing = S^1-P^1 , що згортає окрему ситуацію.

Фрактальна природа предикації

- Вторинна предикація є **фрагментом**, подібним до первинної.
- Це відповідає принципу **самоподібності фракталів**.
- Мова → нескінченна варіативність через рекурсивні конструкції.

Креативність мовлення

- Людина не зберігає готові речення.
- Кожного разу створює нові → на основі S–P патерну.
- Це робить синтаксис **динамічною і відкритою системою.**

Рекурсивність у синтаксисі

Кожен член простого речення може вступати у нові S–P зв'язки.

Приклади рекурсії:

- *the alley looks gloomy*
- *the alley is narrow*
- *the alley is round the side of the monument*

Фрактальність у реченні

Речення *The narrow alley round the side of the monument looks gloomy today* → розгортається у серію підлеглих S–P структур:

the alley looks gloomy

the alley is narrow

the alley is round the side of the monument

the gloomy look is today

Нелінійність синтаксичних систем

- Синтаксис = **відкрита система** із варіативними шляхами розвитку.
- Властивості:
- багатоваріантність,
- незворотність,
- масштабна інваріантність.

Кластерна організація речення

- Речення = ієрархічна система із фрактальною структурою.

- Приклад:

The young man living in the next house worked hard... because he wanted to earn more money to support his family, which was in a difficult financial situation.

→ Може бути представлено як **схема вкладених зв'язків**.

Фрактальність у складних реченнях

Складні речення розгортаються через **клауземи модифікації**

Розширення відбувається за рахунок **атрибутивних та адвербіальних** модифікаторів

Приклад:

The boy [who played football yesterday] came home late.

She sings [beautifully when the sun rises].

Валентність дієслова

Дієслово-присудок формує **структурно-семантичну** **схему** речення

Але межі речення **не обмежуються валентною рамкою** дієслова

Приклад:

He gave her a book. (*валентна рамка*)

He gave her a book [that he had bought in London yesterday].
(*поширення поза рамкою*)

Циклічна ієрархія речень

This is the house that Jack built.

This is the malt that lay in the house that Jack built.

This is the rat that ate the malt that lay in the house that Jack built...

👉 Кожне нове речення вбудовується в попереднє, створюючи **фрактальний ланцюг**.

Фрактальний принцип у мові

- Фонеми → морфеми → слова → словосполучення → речення → ...
- Кожен рівень — **«цеглинка»** для наступного

Зростання комбінацій

- Обмежений набір елементів → нескінченна кількість комбінацій
- Алфавіт: 33 літери → сотні тисяч слів → мільйони речень

Рекурсивність предикації

Базова структура: **S — P (суб'єкт — предикат)**

Може розгортатися у **потенційну нескінченність**

Приклад:

I know [that she said [that he believed [that it was true]]].

Компресія та розгортання

Структура S — P здатна:

- **згортатися** (компресія у слові: *sunrise, heartbreak*)
- **розгортатися** (вкладені предикації у складному реченні)

Приклад:

Word: *sunrise (the sun rises)*

Sentence: *The man who saw the sun that rose over the mountain...*