

## **ЗБЕРЕЖЕННЯ ЦІЛІСНОСТІ ВІДТВОРЮВАНОВОГО НА ШЛЯХУ ВЕРБАЛІЗАЦІЇ ОКРЕМОГО ФРАГМЕНТА ДІЙНОСТІ**

**Ю.І. КИСЛЕНКО**

Проаналізовано ланцюжок перетворення «дійсність–текст» як непорушення цілісності відтворюваного фрагмента дійсності на шляху трансляції цієї інформації з образного на мовний рівень. Розглянуто структурно-функціональний рівень нейроорганізації зорового тракту, який забезпечує адекватне сприйняття довкілля (триєдиного у часі, просторі та дії), шляхом виокремлення з нього окремих ситуацій, диференціації їх за статичними/динамічними прикметами та однозначної ідентифікації всіх їхніх складників. Проаналізовано мовні засоби та їх організацію для адекватного відтворення окремого фрагмента.

### **ВСТУП**

Робота пов'язана з аналізом однієї з найскладніших форм інтелектуальної діяльності людини — синтезом мовного повідомлення та стосується дослідження процедури вербалізації (трансляції на мовний рівень) окремого фрагмента дійсності **F**, який сприймається людською системою відчуттів, зокрема, зоровим аналізатором, через який сприймається близько 80–90 відсотків загальної інформації. Нас цікавитиме процедура відтворення в текстовій інформації цілісності фрагмента дійсності, що сприймається через систему відчуттів.

Йдеться про те, що мовленнєва діяльність людини, яка закінчується синтезом повідомлення, являє собою досить складну схему опрацювання та трансформації сенсорної інформації, що досліджується фахівцями багатьох помежованих напрямів. Якщо, наприклад, нас цікавитиме ланцюжок перетворення — зорова складова фрагмента середовища **F**, особливості сприйняття його нашим сенсором, запам'ятовування образу **F** в нейроструктурах нашого мозку з подальшою процедурою вербалізації цієї інформації, то для таких досліджень ми маємо залучати наукові здобутки фахівців із окремих напрямів інформаційного ланцюжка: нейрофізіологів, філософів, психологів і, звичайно ж, лінгвістів, які власне і займаються суто мовними питаннями.

### **ПЛАТФОРМА ДОСЛІДЖЕННЯ**

Мовленнєва поведінка людини, загалом, може бути досліджена лише на шляху інтегрування сучасних досягнень багатьох помежованих сфер, пов'язаних із аналізом процедур сприйняття та опрацювання інформації нашою системою відчуттів, та з особливостями формування й організації мовної інформації. Сучасні дослідження у вказаних сферах дозволяють певним чином з'ясувати структурно-функціональні особливості цього процесу. Тож підґрунтям аналізу зазначеної проблеми, перш за все, будуть праці:

- *С. Зекі* — перша величина Америки з досліджень нейрофізіології зорового тракту, у відомій праці якого «Зоровий образ у свідомості та мозку» [1] наведено результати експериментальних досліджень щодо функціонального навантаження окремих нейроструктур зорового тракту, які є принципово важливими;

- *Дж. Хокінса* — автора публікації «Про інтелект» [2], відомого фахівця з комп'ютерної техніки, який останнім часом досить професійно знайомиться з архітектурою та функціями нервової системи людини, що у сукупності постає плідною основою нетрадиційного підходу до формування нової ідеології створення нейроподібних обчислювальних систем;

- *Ю.І. Кисленка* — автора цієї роботи, який вже має певний досвід плідного поєднання здобутків нейрофізіології з надбаннями сучасної лінгвістики: стаття в ДАН України «Нейрофізіологічне підґрунтя структурної організації мовного матеріалу» [3] за поданням О.О. Кришталя — відомого вітчизняного нейрофізіолога; монографія «Від думки до знання» [4], де власне простежується весь ланцюжок перетворення інформації від образного до мовного рівня; монографія «Архітектура мови» [5], де подано нову синтаксичну модель мовної організації, що поєднує здобутки класичної лінгвістики з особливостями синтезу мовного повідомлення людиною, що дозволило об'єднати всі сучасні дані щодо мовної організації до чіткої несуперечливої системи;

- *А.Н. Гвоздєва* — дослідника розвитку мовної компетенції дитини, праця якого «Формування у дитини граматичного ладу російської мови» [6], визначає головні етапи онтогенезу мови дитини, що прокладає продуктивний місток і до розуміння особливостей філогенезу — розвитку мови в суспільстві;

- *Б.Ю. Городецького* — потужний досвід аналітичного дослідника мовних проблем якого, дозволив йому вийти на вищий рівень узагальнення з тезою, з'ясувати, що головна функція мови — це організація та подання знань [7], яка майже постійно підтверджується на кожному рівні наших досліджень.

Дослідження заявленої проблеми розбивається на дві частини, перша з яких пов'язана з питаннями сприйняття окремого фрагмента дійсності **F** відповідним сенсором та опрацювання цієї інформації (структура сенсора, виокремлення ситуацій  $S_i$  як складових **F**, виділення та аналіз окремих складників кожної ситуації  $S_i$ , структурні особливості організації як окремих ситуацій, так і їх складників тощо), тоді як друга — пов'язана з проблемами вербалізації заданого фрагмента (структурні особливості вербалізації окремих складників ситуацій  $S_i$ , особливості структурування всієї ситуації, питання взаємозв'язку окремих ситуацій на шляху відтворення фрагмента **F**). Особливість цього підходу в поєднанні характерних ознак структурно-функціонального рівня нейроорганізації систем відчуттів із найважливішими етапами вербалізації фрагмента **F**. Тобто, тут поєднуються сучасні здобутки нейрофізіології з багатовіковими дослідженнями мовної організації на шляху формування сучасних граматичних концепцій.

Ланцюжок досліджень стосується як особливостей сприйняття фрагмента зовнішнього світу нашою системою відчуттів (головним чином, зоровим

аналізатором), так і окремих стадій вербалізації цього фрагмента дійсності; при цьому пріоритетним питанням постає проблема адекватного відтворення **F** на мовному рівні, зокрема — непорушення цілісності відтворюваного фрагмента дійсності на шляху трансляції інформації з образного на мовний рівень. На рівні сприйняття та аналізу окремого фрагмента дійсності нас цікавитимуть, головним чином, процеси структурування фрагмента **F** за окремими ситуаціями, виділення та опрацювання окремих складників ситуацій. На рівні дослідження процесів вербалізації окремого фрагмента пріоритетними питаннями постають особливості вербалізації окремих ситуацій: виділення їх складників з визначенням категорійності, пов'язання категорій функціональними залежностями, формування вербалізованої форми окремої ситуації і, нарешті, поєднання множини вербалізованих ситуацій в єдине ціле.

### **СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ СПРИЙНЯТТЯ ДОВКІЛЛЯ СЕНСОРОМ**

Тож для аналізу процесу сприйняття довкілля візьмемо фрагмент середовища **F**, який в певний момент попадає на сітківку ока. Коли наш світ існує у триєдності часу, простору та дії (вихідна посилка концепції цілісності), то і фрагмент цього світу теж буде пов'язаний непорушністю координат часу, простору та дії. Звичайно, фрагмент **F** може бути заповнений певною множиною елементів (складових) цього світу, які вирізняються досить впевнено людиною. У загальному випадку, фрагмент може бути або «пустим» (нуль елементів), або заповнений досить щільно різними об'єктами. Для кількісної оцінки здатності людського ока розрізнити множину об'єктів психологи ввели поняття актуального зорового поля (АЗП) — це та максимальна множина елементів зображення, яка одночасно сприймається людиною з більш-менш впевненою ідентифікацією кожного об'єкта. Кількісна оцінка АЗП людини за статистичними даними психологів складає близько сотні об'єктів. Слід лише зауважити, що тут ми не враховуємо форму АЗП, а підкреслюємо лише його функціональні особливості. Щоб оцінити, яким чином опрацьовуються окремі елементи АЗП звернімося до нейрофізіологів.

Зорова сітківка на периферії заповнена паличками ( $130 \times 10^6$  елементів), а в центрі («жовта пляма») щільно запакована колбочками ( $6 \times 10^6$ ). Їх функціональна різниця у тому, що роздільна здатність колбочок (можливість розрізнити найменші деталі зображення) значно вища від можливостей паличок, тоді як останні мають значно більшу чутливість до слабких значень освітленості. Варто зазначити, що площа «жовтої плями» займає лише 10 відсотків усієї сітківки, тобто туди потрапляє (а, отже, і опрацьовується за іншою програмою) не більше десяти складових усього АЗП.

Під час аналізу функціонального навантаження зорового тракту слід звернутися до С. Зекі — визнаного фахівця з досліджень нейрофізіології зорового тракту. На сьогодні вже експериментально підтверджено, що в межах зорового аналізатора існують ансамблі нейронів, які орієнтовані на дуже тонку ідентифікацію складових АЗП. Це стосується зорових систем усіх живих організмів, тому що однозначна ідентифікація елементів довкілля та

їх якості — це гарант виживання в реальному середовищі. Отже, функціональне навантаження зорового тракту людини матиме такий вигляд [1].

На перших етапах визначаються окремі складові фрагмента **F** шляхом реалізації функції Фон/Фігура (або 2Ф). Ця функція актуалізується вже на третьому прошарку — біполярних клітинах — нашої сітківки; результатом буде ідентифікація складових Obj/Subj всього фрагмента. Це перший етап опрацювання сенсорної інформації і стосується він усієї площини людської сітківки, заповненої як паличками, так і колбочками. Практично на цьому ж рівні, серед визначених складових вирізняються динамічні об'єкти, тобто, вирішується задача диференціації об'єктів на рухомі та нерухомі, що дозволяє впевнено визначити категорію руху Mov. Ці перші етапи опрацювання інформації нашою сітківкою вже добре відомі фахівцям, що дозволило розробникам інтегральних схем впевнено моделювати особливості нашої сітківки включно до рівня біполярних клітин. Це, практично, перший рівень опрацювання зорової інформації людиною. Проте визначення складових лише на рівні загальних категорій Obj, Subj та Mov не може бути достатнім для однозначної їх ідентифікації.

На другому рівні (зорова кора головного мозку) визначаються вже окремі прикмети Attr(Obj), Attr(Mov) — атрибути знайдених раніше складових. На сьогодні нейрофізіологами експериментально доведено, що існують ансамблі нейронів, які визначають усі прикмети складових, виокремлених на рівні сітківки. Проте й такого більш ретельного опису складових недостатньо для чіткої та однозначної ідентифікації знайдених раніше елементів. Далі експериментально підтверджено існування ансамблів нейронів, які, у свою чергу, визначають вже і саму міру Attr(Attr) раніше знайдених прикмет. Відповідно, кожна складова довкілля, що сприймається зоровим трактом Obj, Subj, або дія Mov, визначається не лише на рівні множини своїх прикмет, але й з урахуванням тонкої диференціації їх міри. Тут важливо зауважити, що атрибутивний рівень опрацювання зорового образу реалізується лише для фрагмента АЗП, що попадає на «жовту пляму», тому що лише колбочки здатні сприймати всю кольорову гаму та сприймати найдрібніші деталі складових середовища, визначаючи не лише їх прикмети, але й тонко диференціюючи міру цих прикмет.

Отже, урахування лише окремих здобутків нейрофізіології ока, які раніше були оприлюднені в роботі [4], дозволяє нам чітко окреслити найважливіші етапи опрацювання зорової інформації та формально визначити окремі поняття, якими користуватимемося у подальшому. *Фрагмент середовища (F)* — це частка довкілля, існуючого в триєдності часу, простору та дії, що попадає на сітківку людського ока і не перевищує обсягу актуального зорового поля в сотню об'єктів. *Ситуація (S)* — доля **F**, що попадає на «жовту пляму» сітківки та автоматично (незалежно від нашої волі) опрацьовується за загальною програмою із визначенням усіх складових на атрибутивному рівні, які не перевищують за обсягом 10 відсотків АЗП, тобто, складають не більше десяти елементів. Триєдність елементів (Obj, Attr(Obj), Attr(Attr)) та (Mov, Attr(Mov), Attr(Attr)), власне, і визначатиме цілісність відтворення на нейронному рівні таких категорій ситуації як Obj, Subj та Mov.

Усе це дозволяє нам вже тепер розкрити міфічну таємницю числа сім як психофізіологічної межі одночасного сприйняття людиною множини

об'єктів — ця кількість визначена на генетичному рівні нейроорганізації зорового тракту людини, не перевищує значення десяти і буде притаманною всьому роду людському, незалежно від нації та мови. Ще один важливий висновок випливає з попереднього: коли ситуація  $S$  займає десять відсотків АЗП, то фрагмент середовища  $F$ , що сприймається нашою сітківкою, охоплює близько десяти ситуацій, пов'язаних звичайно ж триєдністю часу, простору та дії. Проте в певний час за повною програмою (із визначенням усіх складових, їх прикмет та міри цих прикмет) опрацьовується лише одна ситуація. Для ретельного обстеження на атрибутивному рівні всього фрагмента  $F$  необхідно послідовно опрацьовувати всі ситуації. Це здійснюється за допомогою системи керування оком, яка по черзі проектує зображення кожної ситуації  $S_i$  на «жовту пляму» сітківки. Отже, природа на довгому еволюційному шляху свого розвитку створила дуже ефективну та економічну систему обстеження довкілля, комбінуючи поверхневе та ретельне обстеження окремих його ситуацій.

Процедура сприйняття фрагмента дійсності зоровим аналізатором (зі збереженням його цілісності та повної схеми опрацювання) виглядатиме таким чином. Нехай вже вибрано фрагмент довкілля  $F$ , що нас зацікавив. У загальному випадку це дуже непростий вибір, який залежить від: волі суб'єкта, фізичного та емоційного його стану, збереження гомеостазу, урахування поточних подій тощо, а також — від важливості конкретної ситуації навіть для виживання. Коли ж поточний фрагмент вже вибрано та зафіксовано пріоритетну ситуацію  $S_0$ , то першочергово вона проектується на «жовту пляму» й опрацьовується за повною програмою, тобто — ідентифікуються всі складники ситуації за схемою  $Obj, Attr(Obj), Attr(Attr)$  та визначається власне дія, знову ж таки, з урахуванням атрибутивного рівня  $Mov, Attr(Mov), Attr(Attr)$ . Усі інші ситуації ( $S_1, S_2, \dots, S_9$ ) вибраного фрагмента  $F$  будуть опрацьовуватися за аналогічною процедурою з урахуванням відповідних пріоритетів їх проекції на «жовту пляму» сітківки. При цьому цілісність сприйняття окремих складників ситуацій визначається атрибутивним рівнем їх опрацювання, тоді як цілісність сприйняття й опрацювання всього фрагмента забезпечується, мабуть, умовами перекриття окремих ситуацій, коли певні складники однієї ситуації входять одночасно до кількох інших. Результати опрацювання окремого фрагмента дійсності у вигляді сукупності складників десяти ситуацій зберігаються довічно в нашій пам'яті як цілісний образ окремого фрагмента  $F$ .

Отже, ми вже простежили непорушення цілісності окремого фрагмента дійсності на шляху сприйняття та опрацювання його людською зоровою системою. Як ця цілісність актуалізується біологічно в нейронних структурах, нейрофізіологи не дають нам поки що відповіді. Але те, що цей механізм існує й успішно використовується живими організмами, підтверджується самим фактом існування життя.

## **ЕТАПИ ВЕРБАЛІЗАЦІЇ ЗОРОВОГО ФРАГМЕНТА ДІЙСНОСТІ**

Нас цікавитиме тепер, яким чином цілісність зберігається на шляху вербалізації тієї інформації, що сприйнята вже людською сенсорною системою на

образному рівні та закодована в нейронних структурах. На цьому шляху важливо проаналізувати окремі етапи непорушення цілісності окремого фрагмента **F**:

- відтворення мовними засобами цілісності опису окремих складників ситуації як сукупності характеристик окремого об'єкта чи суб'єкта (Obj, Attr(Obj), Attr(Attr)) або дії (Mov, Attr(Mov), Attr(Attr));
- відтворення мовними засобами цілісності окремої ситуації, що охоплює близько десяти складників;
- відтворення на мовному рівні цілісності окремого фрагмента дійсності **F** як пов'язаної множини окремих ситуацій ( $S_0, S_1, S_2, \dots, S_9$ ).

### 1. Відтворення цілісності окремих складників ситуації

Головне завдання нашої сенсорної системи — сприйняття та адекватне відтворення довкілля, що реалізується завдяки ретельній ідентифікації окремих ситуацій статичного та динамічного характеру. Коли зоровий аналізатор після опрацювання кожної ситуації формує множину трійок (Obj, Attr(Obj), Attr(Attr)) або (Mov, Attr(Mov), Attr(Attr)), то на етапі вербалізації мовні засоби мають бути організовані таким чином, щоб зберегти (або не порушити) цю цілісність.

Далі розглянемо, які мовні засоби має людина для відтворення окремих рівнів опису складників ситуації. Подамо співвідношення між категоріями образного рівня та мовними засобами для їх опису (таблиця).

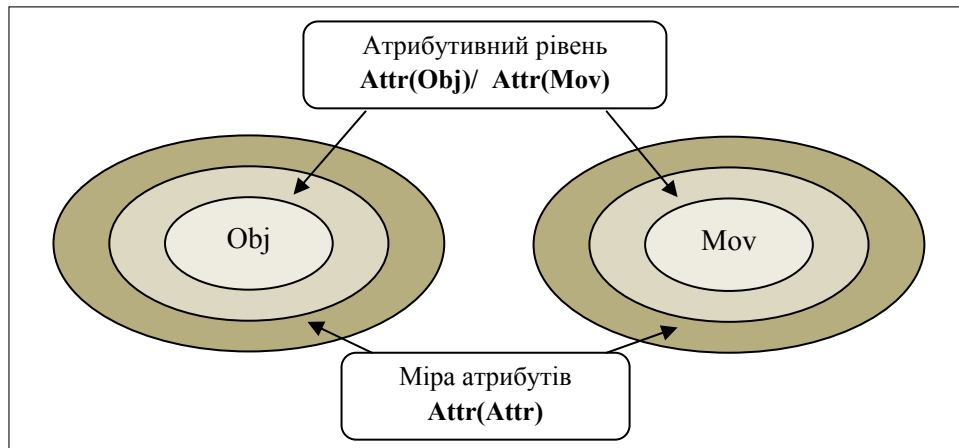
**Таблиця.** Співвідношення елементів образного та мовного рівнів

Складові ситуацій образного рівня		Частини мови
Obj/Subj	Об'єкт/суб'єкт	Іменник
Attr(Obj)	Прикмета об'єкта	Прикметник
Attr(Attr)	Міра прикмети	Прислівник
Mov	Дія	Дієслово
Attr(Mov)	Прикмета дії	Прислівник
Attr(Attr)	Міра прикмети	Прислівник

Ліворуч подано результати опрацювання зоровим сенсором окремих складників довільної ситуації з визначенням категорій Obj, Subj, Mov, кожна з яких, в свою чергу, визначається на множині своїх прикмет Attr(Obj), Attr(Mov) з урахуванням їх міри Attr(Attr). Мовні засоби, які презентують ці категорії, добре відомі лінгвістам: будь-яку ситуацію можемо описати за допомогою чотирьох частин мови — іменника, прикметника, дієслова та прислівника (чисельники та займенники функціонують за схемами іменника або прикметника). Тож матимемо відповідність певних категорій, що виокремлюються людським зоровим аналізатором, та мовних засобів, які з'явилися на довгому еволюційному шляху філогенезу мови. Звідси матимемо [4] очевидний продуктивний висновок — у мові не може бути жодних інших категорій крім тих, що формуються в нейронних структурах. Інше узагальнення, яке вже неодноразово згадувалось, теж буде не менш важливим для нас — структура мовної організації багато в чому визначається структурно-функціональним рівнем нейроорганізації зорового тракту.

У загальному випадку, результат опрацювання окремого зорового образу подається його формою  $Obj$ , множиною прикмет  $Attr(Obj)$ , кожна з яких визначається ще й своєю мірою  $Attr(Attr)$ . Це схема, за якою опрацюється довільна складова образного рівня нашого довкілля. Для динамічних ситуацій досить ретельно опрацюється також категорія руху  $Mov$ , яка визначається на множині прикмет  $Attr(Mov)$ , кожна з яких має також ще й свою міру  $Attr(Attr)$ . Опрацювання складників ситуації за такою схемою дозволяє нам досить однозначно ідентифікувати довільну ситуацію довкілля. Якби цього було б замало для виживання роду людського, то на довгому шляху еволюції сформувалися б відповідні нейронні структури, які б дозволяли ще точніше ідентифікувати важливі для адекватної реакції елементи.

Якщо окрема ситуація  $S_i$  належатиме фрагменту  $F$ , цілісному в триєдності часу, простору та дії, то і сама вона визначатиметься триєдністю координат часу, простору та дії. Кожен з її складників, в свою чергу, визначається трійстою структурою, для якої характерною буде цілісність категорій  $Obj/Obj$ , множини прикмет  $Attr(Obj)$  та їх міри  $Attr(Attr)$ ; для динамічних ситуацій, відповідно, цілісність відтворення дії реалізується в триєдності  $Mov$ , множини прикмет  $Attr(Mov)$  та  $Attr(Attr)$ . Отже, схеми опрацювання окремих складників ситуації на образному рівні подано на рис. 1.



*Рис. 1.* Опрацювання категорій на атрибутивному рівні, де  $Obj$  — категорія об'єкта/суб'єкта,  $Mov$  — категорія руху (динамічна складова),  $Attr(Obj)$  — прикмети категорії об'єкта,  $Attr(Mov)$  — прикмети категорії руху,  $Attr(Attr)$  — міра прикмет

Мовні засоби, що презентують визначені категорії, мають відтворювати цілісність як окремих складників ситуації, так і цілісність усього фрагмента  $F$ . Ця вимога потребує й певної організації мовних засобів, яка сформувалася на довгому шляху їх еволюції: категорії  $Obj/Obj$  відтворюються іменником, прикмети  $Attr(Obj)$ ,  $Attr(Subj)$  відтворюються прикметниками, тоді як міра  $Attr(Attr)$  визначається прислівниками; відповідним чином, категорія дії  $Mov$  відтворюється дієсловом, а прикмети  $Attr(Mov)$  та їх міра  $Attr(Attr)$  визначаються прислівниками. Збереження цілісності опису окремих складників (категорій) ситуації  $S_i$  на шляху її вербалізації реалізується таким чином: атрибути  $Attr(Obj)$  та  $Attr(Subj)$ , що відтворюються прикметниками, не можуть бути відірваними від носіїв цих прикмет і мають в повідомленні

займати місце пре/постпозиції відносно Obj або Subj, аналогічним чином міра прикмет Attr(Attr), яка відтворюється прислівниками, знову ж таки не може відриватися від своїх носіїв Attr(Obj) та Attr(Subj) і має займати пре/постпозицію щодо їх положення. Для збереження цілісності категорії Mov на шляху вербалізації  $S_i$  важливо, — щоб її прикмети Attr(Mov), які відтворюються прислівниками, не відривалися від свого носія, займаючи положення пре/пост позиції щодо Mov. Наступна вимога — міра прикмети Attr(Attr), відтворювана прислівниками, знову ж має розташовуватися поруч зі своїм носієм Attr(Mov), і займати місце пре/постпозиції. Це загальні вимоги організації мовних засобів щодо збереження цілісності складників окремої ситуації на шляху вербалізації інформації образного рівня. Частково вони можуть порушуватися лише в поезії, коли для адекватного сприйняття такого повідомлення мають вже застосовуватися певні семантичні важелі.

Необхідно зауважити, що подана вище процедура відтворення цілісності складових окремої ситуації на шляху її вербалізації розглядалася лише для випадку використання одного атрибута з його мірою. На рівні опрацювання окремої ситуації  $S_i$  зоривим аналізатором усі її складники автоматично (незалежно від нашої волі) опрацьовуються за повною програмою з визначенням усіх атрибутів та їх міри; тобто, кожен об'єкт Obj, суб'єкт Subj чи дія Mov ідентифікуються на множині своїх прикмет  $Attr_i(Obj)$ ,  $i = 0 - n$  або  $Attr_j(Mov)$ ,  $j = 0 - m$ , та їх міри  $Attr_i(Attr)$ ,  $i = 0 - n$  відповідно. На мовному ж рівні процес вербалізації визначається виключно людиною і залежить від багатьох факторів. У кінцевому варіанті вербалізована форма відтворення складників може бути презентована багатьма варіантами (це може бути лише ім'я, ім'я з прикметником, ім'я з множиною прикметників тощо).

## 2. Відтворення триєдності часу, простору та дії на шляху вербалізації ситуації

Після аналізу процедури вербалізації складників важливо простежити вже особливості відтворення самої ситуації на мовному рівні. Якщо в реальному світі фрагмент середовища і окрема ситуація, зокрема, характеризуються триєдністю часу, простору та дії, і в наших нейронних структурах ця триєдність також фіксується, дозволяючи нам чітко ідентифікувати будь-яку раніше сприйняту ситуацію, то і на шляху вербалізації кожної такої ситуації ця триєдність має бути збережена. Отже, оскільки одна з найважливіших вимог до мовної організації — це презумпція адекватності мовного повідомлення відтворюваному фрагменту, то і проблема відтворення мовними засобами дійсності у триєдності часу, простору та дії постає однією з найважливіших вимог мовної організації. Важливо тепер проаналізувати, яким чином формувалися відповідні мовні засоби для відтворення цієї триєдності.

Неоціненними на цьому шляху будуть дослідження [6], які пов'язані з аналізом формування мовного ладу дитини (етап онтогенезу). Можемо прогнозувати, що особливості онтогенезу відтворюють характерні ознаки філогенезу мови (на підставі біогенетичного закону Геккеля). Перші етапи онтогенезу, за матеріалами А.Н. Гвоздева, були раніше проаналізовані в роботі [5]. Простежуючи вже навіть перші кроки актуалізації комунікативної



інтенції дитини, можемо зафіксувати появу мовних засобів для відтворення цілісності окремої ситуації. Сподіваємося, що така ж особливість була характерною і для філогенезу мови.

Вважаємо, що ретельні спостереження щодо початкових етапів опанування дитиною мовного ладу настільки якісно та професійно виконані, що дослідження А.Н. Гвоздєва ще довго слугуватимуть плідним підґрунтям для дослідників багатьох поколінь. У першому зверненні автора до питань онтогенезу було використано лише особливості та порядок опанування дитиною окремих частин мови, тоді нас цікавитиме друга частина, що пов'язана з формуванням синтаксичної структури, адекватної певною мірою відтворюваному середовищу. Тож основні етапи формування цілісного відтворення окремої ситуації, враховуючи здобутки дослідження А.Н. Гвоздєва вбачаються такими.

1. Початковий етап комунікативної інтенції дитини завершується формуванням ситуаційної схеми спілкування, коли одним звукокомплексом, а потім — і словом, позначається ціла ситуація з восьми-десяти складників, за нашими попередніми оцінками. Це дещо нагадує первісні схеми філогенезу, де одним словом визначалася цілком конкретна ситуація.

2. З часом, неоднозначність такого ситуаційного спілкування зумовлює необхідність чіткої ідентифікації найбільш важливих складових окремої динамічної (як найважливішої для виживання) ситуації. За А.Н. Гвоздєвим це і буде двоскладова структура з визначенням головних її складників Subj–Mov, що засвідчується одночасністю їх опанування дитиною у віці ще приблизно року (1 рік 1 місяць).

3. Майже одночасно, з відставанням у декілька місяців (1,10), коли дитина «начіпила» вже мовні ярлички на найважливіші складники свого оточення (етап членування елементів зовнішнього світу), вона опановує категоріями місця, простору та часу. Тож маємо підставу стверджувати, що мовні засоби для відтворення триєдності часу, простору та дії, як найважливіші компоненти цілісності відтворюваної ситуації, опановуються дитиною в ранньому віці і постають визначальними складниками опису окремої ситуації. Отже, *триєдність часу, простору та дії* вже забезпечена на мовному рівні, проте ситуацію поки що подано лише на двоскладовому рівні з актуалізацією сірконстант часу та простору.

4. Подальше наповнення вербалізованої схеми відтворення окремої ситуації реалізується завдяки формуванню більш повного предикативного оточення дієслова. За А.Н. Гвоздєвим дитина вже досить рано (приблизно у віці два з половиною роки) користується структурами з трьома залежними компонентами, а це, практично, вже гранична кількість предикативних відношень, якою користується доросла людина, бо чотири актанти (валентності дієслова) зустрічаються вже досить рідко. Отже, можемо констатувати, що у віці 2,6 – 3 роки дитина опановує засоби вербалізації всієї ситуації. Тут вже враховується схема керування дієслова всіма відмінками як з прийменниками, так і без (предикативні відношення), а також система використання обставин різного кшталту.

5. Важливо зазначити, що процес опанування схемою вербалізації займає досить значний час, бо спочатку ситуація відтворюється на рівні

окремих, не пов'язаних між собою «корнел», з поступовим переходом до використання засобів граматизації, що означає опанування флективними засобами для відтворення функціональних (синтаксичних) залежностей. Повна граматизація окремих типів зв'язків відбувається неодноразово, і лише згодом дитина опанує найскладніші з них. Отже, вербалізована форма відтворення окремої ситуації реалізована вже майже повністю на рівні використання лише імен окремих складників.

6. Все ж, і на рівні озвучення всіх імен, вербалізована схема подання ситуації визначається неоднозначністю; тут не вистачає засобів для повної та несуперечливої ідентифікації окремих її складників. Тобто, до імен складників окремої ситуації необхідно залучити ще й атрибутивний рівень. Тоді отримаємо повну схему опису довільної ситуації, де поєднуються засоби відтворення цілісності складників у триєдності імен, множин прикмет та їх міри з мовними засобами відтворення цілісності ситуації у триєдності часу, простору та дії.

Тож результатом поєднання сучасних досягнень нейрофізіології [1] з прискіпливими дослідженнями онтогенезу мови [6] вдається чітко та однозначно визначити власне сам об'єкт синтаксичних досліджень [9] — вербалізовану форму опису довільної ситуації, а також подати на формальному рівні її синтаксичну структуру, яка вже в попередніх працях автора [5] отримала ідентифікатор *базова семантико-синтаксична структура* (БССС), і постає узагальненою схемою формування всього мовного матеріалу. Ця структура, яка поєднала в собі надбання класичної лінгвістики з сучасними дослідженнями структурно-функціонального рівня нейроорганізації зорового тракту, враховує певні особливості синтезу мовного повідомлення людською нейронною структурою. БССС постає плідною основою формування нового бачення синтаксису, який знімає багато суперечностей класичної лінгвістики, визначається чіткою системною організацією і поданий у [5]. Формальне визначення БССС у засобах Бульової алгебри матиме вигляд:

$$SBO = \text{SUBJ} - \text{PRED} - (R_i * \text{OBJ}_i, i = 0, \dots, n) - (r_j * \text{OBJ}_j, j = 0, \dots, m),$$

де

$$\begin{aligned} \text{SUBJ/OBJ} &= \text{Obj} / \text{ATTR}(\text{Obj}) * \text{Obj} / \text{Obj} * \text{ATTR}(\text{Obj}) / \\ &\text{ATTR}(\text{ATTR}) * \text{ATTR}(\text{Obj}) * \text{Obj} / \text{ATTR}(\text{Obj}) * \text{ATTR}(\text{ATTR}) * \text{Obj} / \\ &\text{Obj} * \text{ATTR}(\text{ATTR}) * \text{ATTR}(\text{Obj}) / \text{Obj} * \text{ATTR}(\text{Obj}) * \text{ATTR}(\text{ATTR}), \\ \text{PRED} &= \text{Mov} / \text{ATTR}(\text{Mov}) * \text{Mov} / \text{Mov} * \text{ATTR}(\text{Mov}) / \\ &\text{ATTR}(\text{ATTR}) * \text{ATTR}(\text{Mov}) * \text{Mov} / \text{ATTR}(\text{Mov}) * \text{ATTR}(\text{ATTR}) * \text{Mov} / \\ &\text{Mov} * \text{ATTR}(\text{ATTR}) * \text{ATTR}(\text{Mov}) / \text{Mov} * \text{ATTR}(\text{Mov}) * \text{ATTR}(\text{ATTR}), \\ &0 < i < 7, 0 < j < 7, 0 < i + j < 7. \end{aligned}$$

На змістовному рівні БССС визначається як *двоскладова монопредикатна схема опису довільної ситуації реального або віртуального світу, усі складові якої визначені на атрибутивному рівні*.

Графічна інтерпретація БССС зображена на рис. 2.

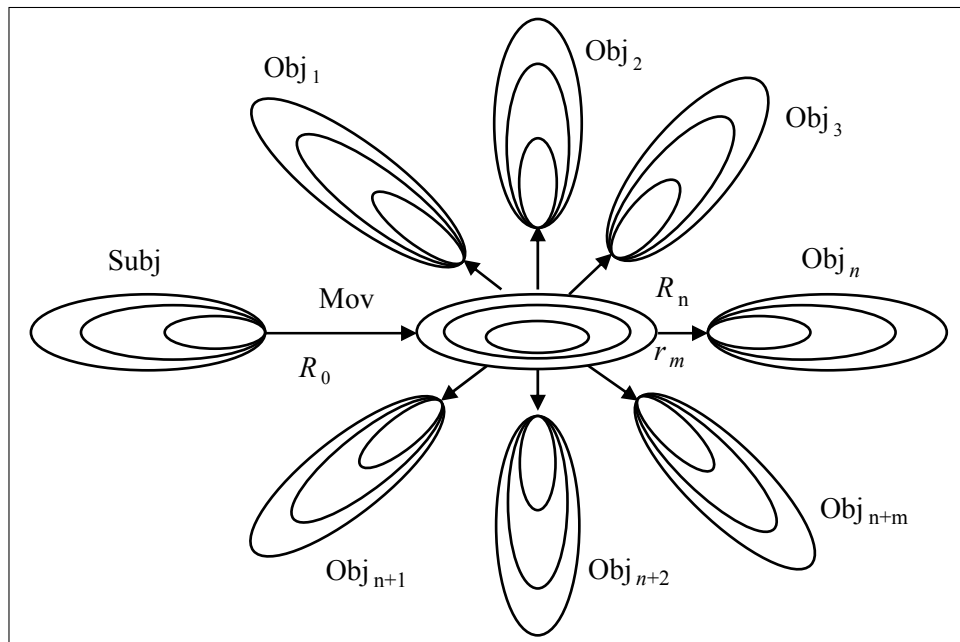


Рис. 2. БССС, де Subj — суб'єкт БССС, Mov—предикатор — дієслівне ядро предиката  $R_1, \dots, R_n$  — предикативні відношення,  $r_1, \dots, r_m$  — ситуаційні відношення,  $R_0$  — головне відношення «мати предикат»

### 3. Відтворення цілісності фрагмента середовища на шляху вербалізації

У попередніх розділах було простежено певні етапи формування мовних засобів для відтворення цілісності ситуації в триєдності часу, простору та дії. Проте окрема ситуація  $S_i$ , у свою чергу, постає складником вже окремого фрагмента дійсності  $F$ . Тож виникає питання: як на мовному рівні забезпечується цілісність опису окремого фрагмента? Більш конкретно питання визначається таким чином: коли на довгому еволюційному шляху філогенезу мовна практика сформувала засоби для відтворення цілісності окремої ситуації, то які засоби існують для відтворення (непорушення) цілісності опису вже окремого фрагмента, представленого множиною таких ситуацій?

Відповідь на це питання в загальних рисах озвучена в роботі [8]: мовна організація є багаторівневою структурою, де кожна складова нижчого рівня має відповідні засоби для формування наступного (морфеми формують слово, флексії формують синтаксичну структуру повідомлення, певним чином організована множина повідомлень складає абзац, сукупність яких, у свою чергу, формує вже текст). Отже, конкретизуємо цю стратегію аналізу відповідно нашого бачення системної організації мови, де головним елементом постає БССС, а довільне повідомлення реалізується на монопредикатному (певні трансформації БССС) або поліпредикатному (множина БССС) рівнях.

Коли непорушення цілісності окремої ситуації на шляху відтворення її на мовному рівні вже проаналізовано, то важливо розглянути мовні засоби формування поліпредикатного рівня. Наше бачення системної організації мови зводиться до того, що повідомлення будь-якої складності подається через множину однотипних структур БССС, а це дозволяє перерахувати всі можливі варіанти та особливості формування довільного повідомлення.

Важливо звернутися до А.Н. Гвоздева, тому що відсутня можливість проаналізувати особливості формування різних етапів граматизації мовних засобів на шляху філогенезу, окрім як поглянути на них через призму онтогенезу. На жаль, у А.Н. Гвоздева опанування дитиною синтаксичного ладу завершується аналізом граматизації лише окремого повідомлення на моно-предикатному рівні. Проте, у загальному випадку, мовна організація визначається рекурсивним характером, де елементом рекурсії постає БССС, а не словосполучення [10] презентована процедура декомпозиції окремого повідомлення за стандартними структурами. Отже, довільне повідомлення формується множиною однотипних структур, пов'язаних за різними схемами, і власне організація цих зв'язків визначатиме засоби граматизації повідомлення довільної складності.

Одним із найважливіших чинників формування поліпредикатного рівня повідомлення постає явище згортки окремих складників БССС, які поновлюються реципієнтом під час сприйняття інформації, у першу чергу, з контексту (повідомлення, абзацу чи всього тексту), або з власного досвіду. Це явище найчастіше стосується окремих складників ситуацій та їх навантаження, що відтворюють найбільш поширені та сталі відношення реального світу. Урахування цього явища дозволяє простежити цілісність відтворення окремого фрагмента, незважаючи на відсутність формальних прикмет такого зв'язку — повторів. Крім того, потужними засобами формування поліпредикатного рівня постають процедури субстантивзації, адвербіалізації та ад'єктивності, а також ускладнення предикатора та використання однорідних членів. Саме ці засоби граматизації і дозволяють забезпечити цілісність відтворення множини ситуацій окремого фрагмента дійсності. Коли ж виходимо за межі окремого повідомлення моно- чи поліпредикатного рівнів, то цілісність складових окремого абзацу формується завдяки використанню повторів, актуалізованих явним або неявним чином. Більш ретельно особливості використання засобів граматизації поліпредикатного рівня презентовані [5].

## ВИСНОВКИ

Таким чином, ми простежили використання мовних засобів та їх організацію на шляху вербалізації окремого фрагмента дійсності (триєдиного в часі, просторі та дії), які забезпечують непорушення цілісності відтворюваного. Послідовно було розглянуто: використання мовних засобів для відтворення цілісності окремих складових у триєдності імені, множини прикмет та їх міри; особливості пов'язання таких складників відповідними функціональними залежностями в межах БССС; проаналізована організація мовних засобів на шляху формування повідомлення поліпредикатного рівня; і, нарешті, визначено організацію мовних засобів на шляху формування окремого абзацу. Практично визначений структурний рівень організації мовних засобів для відтворення ієрархічної послідовності складників довкілля Obj, Subj, S, F, що спирається на триєдність категорій часу, простору та дії.

Важливо підкреслити, що питання організації мовних засобів для відтворення цілісного фрагмента дійсності розглядалися на шляху дослідження

процедури вербалізації окремої ситуації образного рівня нашого довкілля. Загалом, текст може відтворювати певні залежності ситуацій реального або віртуального світу, де не завжди чітко простежується цілісність кожної ситуації у трисвідності часу, простору та дії. Проте процедура вербалізації і таких віртуальних ситуацій, синтезованих нашою головою на абстрактному рівні, теж підпорядкована біогенетичному закону Геккеля і ґрунтується на залежностях, сформованих на ранніх етапах онтогенезу мови.

Але, коли на шляху онтогенезу дитина опановує мовним ладом при безпосередньому зіставленні образної ситуації з її мовним еквівалентом, то можемо прогнозувати, що і на шляху філогенезу розвиток мовних засобів проходить ті ж етапи: чіткої ідентифікації окремих складників, їх об'єднання в межах окремої базової структури та формування правил їх поєднання в більш складне мовне утворення.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Зеки С. Зрительный образ в сознании и мозге: сб. тр. // В мире науки. — М.: Мир, 1992. — № 11–12. — С. 33–41.
2. Хокинс Дж., Блейкли С. Об интеллекте. — М.: Изд. дом «Вильямс», 2007. — 240 с.
3. Кисленко Ю.І. Нейрофізіологічне підґрунтя структурної організації мовного матеріалу / Доп. НАН України. — Київ: Видав. дім «Академперіодика», 2007. — № 11. — С. 158–164.
4. Кисленко Ю.І. От мысли к знанию (нейрофизиологические основания): монографія. — Київ: Изд. «Український літопис», 2008. — 101 с.
5. Кисленко Ю.І. Архітектура мови (лінгвістичне забезпечення інтелектуальних інтегрованих систем): учеб. посіб. НТУУ«КПІ». — Київ: «Віпол», 1998. — 343 с.
6. Гвоздев А.Н. Формирование у ребенка грамматического строя русского языка: в 2-х ч. Ч. 2. — М.: Изд. АПН, 1949. — 268 с.
7. Компьютерная лингвистика: моделирование языкового общения: пер. с англ. / Сост., ред. и вступ. ст. Б.Ю. Городецкого. Сер. «Новое в зарубежной лингвистике». — М.: Прогресс, 1989. — Вып. 24. — 432 с.
8. Звегинцев В.А. Предложение и его отношение к языку и речи. — М.: Изд. МГУ, 1976. — 308 с.
9. Астахова Л.И. Предложение и его членение: прагматика, семантика, синтаксис. — Днепропетровский: Изд. ГУ, 1992. — 160 с.
10. Кисленко Ю.І. Рекурсивный синтаксический анализатор // Наук. вісн. каф. ЮНЕСКО Київського держ. лінгвістичного ун-ту. — 2000. — Вип. 1. — С. 157–164.

*Надійшла 17.03.2010*