

## **ПРАГМАТИЧНИЙ НАПРЯМОК АРГУМЕНТАЦІЇ У ЖАНРІ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ СТАТТІ**

**УДК 811.111'42**

**Надія ДОРОНКІНА (Київ, Україна)**

*Відповідно до назви, стаття присвячена особливостям аргументації наукового дискурсу у прагматичному аспекті для жанру науково-технічної статті. Досліджується структура аргументації з точки зору теорії мовленнєвих актів. Особлива увага приділяється логічній формі аргументації. При порівнянні структури моделі аргументації та структури простого категоричного силогізму виявлено спільні риси. Розглянуто особливості індуктивного та дедуктивного типу умовиводу у жанрі науково-технічної статті.*

***Ключові слова:** мовленнєвий акт, ілокутивний акт, інтенція, перлокутивний акт, силогізм, ентимема.*

*According to the title the article deals with argumentative features of scientific discourse for technical research papers in pragmatic aspect. The structure of argumentation from the speech act theory point of view is investigated. Special attention is paid to the logical form of argumentation. In comparison of argumentation model structure and the structure of syllogism some common characteristics were found. The features of inductive and deductive types of conclusion are described.*

***Key words:** speech act, illocutionary act, intention, perlocutionary act, syllogism, enthymeme.*

Як відомо, наукові статті грають важливу роль у процесі наукового спілкування, який ми вважаємо нерегламентованим полілогом. Під час комунікації, що відбувається між автором статті та читачем, здійснюється вплив на останнього, одним з інструментів якого є аргументація. Численні дослідження у даній області показали її багатоаспектний характер. **Мета даної статті** полягає в тому, щоб відобразити особливості аргументації у одному з різновидів жанру наукової статті, а саме науково-технічній статті у прагматичному аспекті.

У процесі комунікації кожен учасник має певні цілі. Він складає план їх досягнення та виконує його, зокрема за допомогою прагматичного мовлення. Спостерігаючи за тим, як людина виконує якусь дію, інша людина здатна вивести план першої та знайти перешкоди, які заважають виконати план. Роль перешкод грають такі цілі у плані, які неможливо досягти без сторонньої допомоги. Наприклад перешкодою може бути відсутність необхідної для виконання дії інформації. Усуваючи знайдені перешкоди, інша людина, у даному випадку це співрозмовник, може побудувати власний запобіжний план власної поведінки. Стосовно до науково-технічної статті, зміст та об'єм інформації визначається вимогами видання, де стаття надрукована та думкою автора про те, що хоче знати читач. Тобто стаття – це результат реалізації запобіжного плану поведінки автора [1: 325-336]. В свою чергу, ми читаємо статтю і можемо вивести план її автора.

З точки зору теорії мовленнєвих актів аргументація виступає як макромовленнєвий акт, структура якого складається з пропозиційного змісту, логічної форми та ілокутивної сили [2: 11, 5: 291]. Пропозиційний зміст та ілокутивна сила такого акту виступають як сума відповідно пропозиційних змістів та ілокутивних сил мовленнєвих актів, з яких складається аргументативний мовленнєвий акт.

Щодо логічної форми, то один з критеріїв присутності аргументації в мовленні полягає в наявності казуального зв'язку між аргументом та його логічним наслідком. Крім того в аргументації мають місце комунікативне відношення та відношення інтеракції. Характеристиками оцінки відповідно комунікативного та інтеракційного аспекту аргументативного мовленнєвого акту є його успішність та ефективність. Аргументація успішна коли реципієнт вважає, що мовець вважає все сказане правильним. Аргументація ефективна, коли є згода щодо істинності висловлювання і правильності міркування. Тоді відбувається зміна в картині світу адресата, з чим пов'язаний перлокутивний ефект аргументації [4: 35-45].

Наукова аргументація має свої особливості. Зокрема, проведений аналіз

аргументації одного з різновидів жанру наукової статті, а саме науково-технічної статті, показав, що переважна більшість мовленнєвих актів у таких статтях – констативи. Крім того присутні поодинокі випадки директивів (реквізитивів) та промісивів, коли актуалізуються дві ілокуції: головна – твердження, супутня прохання та обіцянка [6: 246].

Промісиви зустрічаються переважно у анотації. У даному прикладі промісив представлений у останньому реченні.

Найвідоміша модель аргументації, запропонована С. Тулміним [7: 274-277] складається з таких компонентів, як:

- дані, істинність яких не викликає сумніву;
- теза, у істинності якої потрібно переконати співрозмовника;
- підстава, тобто твердження, що веде від даних до тези;
- підтвердження, на базі якого діє підстава;
- обмежувач, що описує область дії аргументації;
- модальний визначальник, який характеризує ступінь впевненості автора у істинності тези.

Перші три компоненти наведеної моделі обов'язкові.

У наведеному нижче прикладі короткий опис алгоритму – це дані аргументації, теза представлена підрядним реченням “using all the nine components ...”. Головне речення “It will be illustrated” виконує функцію підстави, яка обіцяє, що підтвердження тези знаходиться у тексті статті.

*In this paper, we present a one-dimensional ... algorithm .... Cholesky factorization is implemented .... It will be illustrated that using all the nine components of conductivity/resistivity yield more reliable inversion results and even faster convergence than using only the diagonal components. [10:383]*

У наступному прикладі перше і друге речення повідомляють про те, що стаття присвячена опису певного алгоритму. Головна мета другого речення полягає в тому, щоб повідомити, що один з етапів цього алгоритму (розклад Холецкого), використана для того, щоб оновити проміжні дані (матрицю Гессе). Крім того, автор просить читача звернути особливу увагу на факт

оновлення, застосовуючи наказовий спосіб дієслова *note*. Тобто директив допомагає досягти супутньої мети даного речення, а саме акцентувати увагу читача на певному факті.

*In this paper, we present ... algorithm based on the Gauss-Newton algorithm. Note that we apply Cholesky factorization to update the Hessian matrix from the Gauss-Newton algorithm. Therefore, we are able to improve the reliability and stability of the inversion. [10:384]*

Теорія аргументації тісно пов'язана з логікою. Аргументативні фрагменти мають чітку логічну структуру. Крім того, аргументація відбувається за законами логічного умовиводу. Простий категоричний силіогізм, поняття теорії логічного виводу, - це міркування, до складу якого входить три висловлювання: більший засновок, менший засновок та висновок [3: 49-50]. Якщо порівняти дану структуру з структурою моделі аргументації Тулміна, описану вище, то можна побачити таку відповідність:

## **Аргументація**

## **Простий категоричний силіогізм**

Дані	Менший засновок
Теза	Висновок
Підстава	Більший засновок
Підтвердження	—
Обмежувач	—
Модальний визначальник	—

Як ми бачимо, компоненти структури силіогізму відповідають обов'язковим компонентам аргументації. На основі силіогізму відбувається доведення, метою якого, на відміну від аргументації, є встановлення істини. Не зважаючи на цю відмінність, у мовленні логічний умовивід, як для доведення, так і для аргументації, часто приймає форму ентимеми [3: 52]. У логіці ентимемою називається скорочений силіогізм, у якому один з

компонентів не виражений явно. Тому в аргументації ми будемо називати ентимемою аргументативний фрагмент, у якому один з обов'язкових елементів відсутній, але вважається очевидним. Використання ентимем дозволяє уникнути зайвих повторів. Так у наведеному нижче прикладі аргументація має форму ентимеми з пропущеним більшим засновком. Друге речення стверджує, що у поширеному випадку, коли гірська порода складаються з тонких шарів піску та сланцевої глини, горизонтальний опір електричного струму менше, ніж вертикальний, тобто має місце анізотропія. У даній ентимемі це твердження є меншим засновком. Висновок ентимеми, що знаходиться у першому реченні, полягає в тому, що анізотропія визнана одним з потенціальних джерел помилок.

*Electrical anisotropy has been recognized as one potential source of error in traditional induction logging analysis.... A common case is a thinly laminated sand-shale sequence where the horizontal resistivity is much smaller than the vertical resistivity. [10: 383-384]*

Відновлений пропущений більший засновок можна сформулювати таким чином: анізотропія призводить до помилок.

Аргументативний умовивід може бути дедуктивним, індуктивним або риторичним. Але, на відміну від інших жанрів наукового дискурсу [3], у науково-технічних статтях риторичні умовиводи відсутні.

У випадку дедуктивного умовиводу достовірність засновків гарантує достовірність висновків. У науково-технічних статтях такі виводи найчастіше мають форму математичного доведення з використанням формул. Кожен компонент, з яких складається формула, позначає математичну дію або якусь величину. З одного боку формула являє собою закодоване висловлювання. З іншого боку при декодуванні неможливо отримати оригінал, оскільки існує багато способів описати одну і ту ж дію. Однак незалежно від вибраного способу описання, отриманні висловлювання утворюють дедуктивний умовивід, що не використовує ентимеми. У наступному прикладі описано рівняння автоматичного контролю підсилення сигналу (AGC).

*Mathematically, AGC is described by the stimulus transformation:*

$$y(t) = G(t)x(t) \quad (1),$$

*where  $x(t)$  and  $y(t)$  denote the input and output waveforms, and  $g(t)$  is time-varying gain. The gain is adjusted according to the “momentary intensity” of the stimulus, which is ideally represented by the envelope  $E(t)$  of the input. Thus:*

$$y(t) = G(E)x(t) \quad (2) \quad [8: 1225]$$

Зміст цього умовиводу можна відобразити силогізмі.

Менший засновок: значення вихідного сигналу  $y(t)$  дорівнює значенню початкового сигналу  $x(t)$ , яке помножено на значення коефіцієнту підсилення  $G(t)$ , що залежить від часу.

Більший засновок: в результаті регулювання коефіцієнт підсилення визначається функцією  $E(t)$ .

Висновок: значення вихідного сигналу  $y(t)$  дорівнює значенню початкового сигналу  $x(t)$ , яке помножено на значення коефіцієнту підсилення, що залежить від  $E$ .

На відміну від дедуктивного умовиводу, істинність висновку індуктивного умовиводу витікає з істинності засновків лише з деякою вірогідністю. Наступний приклад взятий з статті, в якій йде мова про алгоритми покращення роботи кохлеарних імплантатів (CI).

*Because CI users are more susceptible to speech babble than steady noise, a set of time constant values may have to be optimized for speech babble, or another enhancement algorithm suitable for competing speech may need to be developed.*

[9: 1004]

Як ми бачимо, даний умовивід має форму ентимеми.

Менший засновок: користувачі імплантатів сприймають мовний гул краще, ніж стійкий шум.

Відновлений більший засновок: алгоритми використовують константи часу.

Висновок: для покращення звуку потрібно оптимізувати названі константи для сприйняття мовного гулу.

Оскільки крім алгоритму покращення мовного гулу можливо використання інших алгоритмів, даний умовивід належить до індуктивних.

В процесі аргументації при утворенні казуальної послідовності виводів, коли тези однієї аргументації слугують даними для наступної, очевидні проміжні твердження також часто пропускають. Так наступний у наступному прикладі продемонстровано так звану «аргументацію через пояснення» [2: 16].

*The tool is moving along the axis in the borehole and for each logging point a ... apparent conductivity is measured .... The apparent conductivity is a function of the formation true conductivity, formation geometry and the sonde system [10: 386].*

Казуальний зв'язок між першим та другим реченням на перший погляд не є очевидним. Однак автор, а потім і читач, будує логічну послідовність.

Певна фізична величина (*apparent conductivity*) тісно пов'язана з іншими величинами та системами (*true conductivity, formation geometry and the sonde system*). Далі йде очевидне твердження: всі величини та системи згадані у тексті важливі для дослідження. Очевидний висновок: величина важлива. Крім того, її можливо виміряти, використовуючи названий вище пристрій у даних умовах (*The tool is moving along the axis in the borehole for each logging point*). Висновок: Величину треба вимірювати саме у даних умовах. Цей умовивід належить до індуктивних, оскільки існують інші способи виміряти дану величину.

Отже, вплив на читача науково-технічної статті переважно базується на логіці. Умовивід, що є формою інтелектуально-мовленеєвої діяльності, допомагає читачу обґрунтувати і зрозуміти думку автора.

## БІБЛІОГРАФІЯ

1. Аллен Дж.Ф. Выявление коммуникативного намерения, содержащегося в высказывании / Дж. Ф. Флен, Р. Перро // Новое в зарубежной

- лингвистике. Вып. 17. Теория речевых актов. – М. :Прогресс, 1986. – С. 322–362.
2. Белова А.Д. Лингвистические аспекты аргументации /А.Д. Белова. – К. 1997. – 300с.
  3. Дашкова С.Ю. Логико-прагматический анализ аргументации в научно-учебном тексте: дис. ... кандидата филологич. наук : 10.02.19 / Дашкова Светлана Юрьевна. – Кемерово, 2004. – 154 с.
  4. Мигунов А.И. Семантика аргументативного речевого акта / А. И. Мигунов // Аргументация: сб. статей. – СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2006. Вып. 6. – С 35-47.
  5. Перов Р.В. Литературно-критический дискурс с позиций аргументации и риторики / Р. В. Перов // Известия Самарского научного центра российской академии наук. Педагогика и психология. Филология и искусствоведение: сб. научн. трудов. – 2008. Вып. 1. – С. 288-293.
  6. Тихоновська Г.С. Гендерний аспект вживання непрямих мовленнєвих актів / Г.С. Тихоновська // Наукові записки НДУ ім. Гоголя. Філологічні науки: зб. наук. статей. – 2014. – Кн. 2. – С. 245-247.
  7. Филиппов К. А. Лингвистика текста: курс лекций / К. А. Филиппов. – СПб.: Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2007. – 331 с.
  8. van der Heijden M. Cochlear gain control / M. van der Heijden // Journal of the Acoustic Society of America. – 2004. – Vol. 117, №3. – P. 1223–1233.
  9. Yang L.P. Spectral subtraction-based enhancement for cochlear implant patients in background noise / L.P. Yang, Q.J. Fu // Journal of the Acoustic Society of America. – 2005. – Vol. 117, №3. – P. 1001–1004.
  10. Zhang Z. J. 1-D inversion of triaxial induction logging in layered anisotropic formation / Z. J. Zhang, N. Yuan, R. Liu // Progress in electromagnetic research B. – 2012. – Vol. 44. – P. 383-403.