

# КОМПОЗИЦІЙНО-ЗМІСТОВІ ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ ТЕКСТІВ

Подолкова С.В.

Сумський державний університет

У комунікативній лінгвістиці текст є одним з головних одиниць аналізу. Визначення тексту як про базової категорії сучасного мовознавства можна знайти в багатьох працях вітчизняних і закордонних лінгвістів [Бухбиндер 1978; Воробйова 1978; Москальская 1981; Чаковская 1986; Реферовская 1989; Каменская 1990; Дейк 1989; Halliday 1974]. Саме текст, а не слово та речення розглядають як вищу і незалежну мовну одиницю [Тураева 1986: 4].

Текст уже не вивчають як фон чи сферу функціонування різного роду мовних одиниць, а розуміють як “цілісний комунікативний твір, що відрізняється структурно-семантичною, композиційно-стилістичною і функціональною єдністю, яка характеризується певним набором текстових категорій, а саме: інформативністю, завершеністю, лінійністю, рекурентністю” [Мороховский 1991: 200-201].

З позицій комунікативної лінгвістики, текст – це знаковий об’єкт, що має специфічну структуру і забезпечує виконання комунікативної функції відповідно до задуму автора [Каменская 1990: 52].

Слідом за Т.М.Дридзе вважаємо, що текст являє собою систему змістових елементів, “функціонально об’єднаних в єдину замкнуту ієрархічну комунікативно-пізнавальну структуру загальною концепцією чи задумом (комунікативним наміром) суб’єктів спілкування” [Дридзе 1984: 71]. Якби кожний з цих елементів не входив до системи зв’язків, що підлягає логіці розгортання ієрархії змістів у тексті і комунікативному наміру суб’єктів спілкування, він містив би інформацію, якісно відмінну від тієї, яку кожен елемент змісту несе в тексті. Порушення послідовності елементів позначаються на стані цілого тексту, система якого перестає нормально функціонувати.

Не можна не погодитися з думкою [Fairclough 1993], що текст недостатньо розглядати тільки як уривок писемного чи усного мовлення. Текст у сучасному суспільстві стає усе більш багатозначним, тобто в ньому первинна семіотична мовна форма поєднується з іншими знаками.

Сучасні науково-технічні тексти, зокрема тексти технічної реклами, набувають додаткових значень не тільки завдяки фотографіям, діаграмам, таблицям, графікам і малюнкам, які супроводжують їх, але й графічному дизайну сторінки, що стає все більш значущим чинником при інтерпретації письмового тексту.

Додатковими засобами організації науково-технічного тексту, як і будь-якого іншого, є графічні демаркатори: новий рядок і пропуск між рядками. Вони експлікують конотативне значення тексту як комунікативної одиниці і сприяють реалізації авторського задуму, мети створення тексту. Маркування окремих підрозділів у текстах технічної реклами виступає засобом привертання уваги читача до найбільш важливих з погляду автора тексту моментів повідомлення. Досліджувані у роботі текстами характерні такі види/типи маркування:

1) відбивка + нумерація арабськими цифрами, наприклад:

*Design Features*

1. *Semiopen precision cast impellers can handle clear liquids, particles, and light slurries with maximum efficiency.*

2. *Rigid adjustable spacer coupling provides positive alignment of pump and motor shaft. Adjusting screw allows simple external setting of impeller clearances.*

3. *Versatile stuffing box accommodates all types of mechanical seal, packing, and gland arrangements.*

4. *Back pull-out design ...* [VOCIP 1986: 2].

2) відбивка + спеціальний маркер у вигляді заштрихованого/незаштрихованого квадрата чи крапки, наприклад:

*Application Ranges*

*For pumping clean or slightly polluted, cold or hot, chemically neutral or aggressive liquids*

- *in refineries*
- *in petrochemical plants*
- *in coal processing process*
- *in cryogenic engineering*
- *in energy plants*
- *in offshore industry [BTP 1990: 3].*

3) відбивка + штрих, наприклад:

*Features*

- *Double suction impeller for low NPSH requirements*
- *Replaceable case and impeller wear rings*
- *Minimum space required for vertical installation*
- *Suction and discharge nozzles in bottom half of the casting, allowing rotor inspection without disturbing pipework [HSP 1997:15].*

4) шрифтове виділення перших слів підрозділу, наприклад:

***Weatherproof Construction.*** *The actuator cover, adapter and shaft bearings are sealed to provide a weatherproof enclosure.*

***Smooth Throttling Control.*** *The output shaft is supported at the top and bottom with bronze bearings that absorb side thrust and insure smooth, efficient throttling control.*

***Adjustable Stops.*** *The externally positioned stops are easily adjustable for ease of maintenance and less downtime... [Z 1995: 9].*

5) збільшення міжрядкових інтервалів між підрозділами, наприклад:

*DS-Series slurry pumps now in service are proof of the capabilities and reliability of these superior machines.*

*FS-Series slurry pumps, equipped with hardened steel plungers, are recommended for the more abrasive slurry applications.*

*Let us assist you in the selection of the right pumps for your slurry pumpline projects. Contact your nearest Continental-Emsco representative for additional information [CEC 1988: 22].*

6) шрифтове виділення + спеціальний маркер, наприклад:

***To Provide*** - *Fluid end and design and materials compatible with:*

- *a wide variety of liquids and slurries*
- *a wide range of pressures*

***To Meet*** - *Essentially every industrial application [THS 1995: 1].*

Зовнішня формальна структурованість тексту полягає в парцельованості графічного континууму, в наявності заголовка. Графічна структурованість тексту є відображенням його денотатної структурованості. Чим складніша і більш розвинута система членування тексту, тим більш парцельоване й упорядковане надання предметно-логічної інформації [Колегаєва 1996: 61]. Графічна структурованість тексту спрямовує розумову діяльність читача, зменшує розбіжність між денотатними структурами відправника та одержувача повідомлення.

Логічна організація науково-технічного повідомлення зумовлює розподіл матеріалу на частини відповідно до тематичної специфіки окремих підрозділів, а також їх об'єднання в цілісну систему. Членування основної частини науково-технічного тексту на підрозділи (абзаци, речення), їх ієрархізація і маркування зумовлені особливостями комунікації в сфері науки і техніки: об'єктивністю, експліцитністю, доказовістю. Наприклад, предметом повідомлення тексту технічної реклами є опис технічних пристроїв чи окремих деталей,

їх кількісно-якісних характеристик, сфери застосування, переваг експлуатації та обслуговування. Ці тематичні особливості знаходять вираження у парцелюванні текстової форми на розділи (субтексти) з підзаголовками, що їх маркують.

При визначенні науково-технічного тексту ми маємо за підставу положення, що текст виконує свою комунікативну функцію відповідно до прагматичної настанови автора, який визначає основний зміст інформації, підбір лексичних, синтаксичних і структурних засобів, необхідних для реалізації/забезпечення комунікативності тексту. Науково-технічний текст – це цілісний мовленнєвий твір, що відрізняється від текстів інших жанрів особливою структурно-семантичною і композиційно-стилістичною єдністю.

Під науково-технічним текстом розуміємо цілісний твір, що належить до наукової і технічної діяльності людини; комунікативним наміром зазначеного тексту є надання інформації про матеріальні і нематеріальні об'єкти, їх кількісно-якісні характеристики і просторові стосунки між ними за допомогою загальномовних і термінологічних мовних засобів. Логічний зміст науково-технічного тексту виражається композиційно-мовленнєвою формою "опис".

Структурно-змістові принципи побудови науково-технічного тексту відбиває модель або інваріант тексту, що, згідно з Л.П.Середою [Середа 1989: 77], може бути основою для визначеного числа варіантів науково-технічного тексту. Використовуючи термінологію О.М.Мороховського [Мороховский та ін. 1991], ми уявляємо модель науково-технічного тексту як функціональну систему, тобто сукупність елементів, представлених комунікативними блоками (К-блоками). Комунікативні блоки як конституенти текстової моделі розглядалися у працях ряду вчених [Мороховский та ін. 1991; Киричук 1995; Яворська 1999].

Комунікативні блоки поєднує загальна функціональна спрямованість на виконання прагматичного завдання тексту. Наприклад, модель тексту технічної реклами із каталогу фірми "Hayward Tyler", що спеціалізується на виробництві насосів і генераторів, може бути представлена такою формулою: ЗТ + ІКБ + ЗТ<sub>1</sub> + ОКБ<sub>1</sub> + ЗТ<sub>2</sub> + ОКБ<sub>2</sub> + ЗТ<sub>3</sub> + ОКБ<sub>3</sub>, де ЗТ – заголовок тексту, ІКБ – інтродуктивний блок, ОКБ<sub>1</sub>, ОКБ<sub>2</sub>, ОКБ<sub>3</sub> – основні комунікативні блоки; ЗТ<sub>1</sub>, ЗТ<sub>2</sub>, ЗТ<sub>3</sub> – заголовки субтекстів.

#### *Submersible Generators*

*Undoubtedly purpose-built energy recovery turbines provide the most efficient method. But economic realities dictate that this is not always feasible. Hayward Tyler have therefore developed a range of submersible generators to provide a simple, reliable and low cost means of recovering energy...*

##### **Wide range for most applications**

*Submersible generators are suitable for continuous processes, where liquid pressure is reduced across a pressure regulating device. Standard modules are available for heads up to 700 feet and flows up to 10,000 USGPM, with electric power generation capability exceeding 300 kW...*

##### **Main features and benefits**

*Auxiliary buildings for housing the unit are unnecessary because it is part of the pipeline. It can be installed vertically or horizontally in existing valve chambers*

*No external cooling is required because generator cooling is provided by the process fluid...*

##### **Principle of operation**

*Submersible generators are installed for operation in parallel with an existing power system, from which it draws its magnetising current. They are essentially reverse-running pumps, directly coupled to induction generators. Turbines and generators are housed together in a shroud, installed directly into the pipeline.*

*Operation of a submersible generator is a simplicity itself. The generator is brought up to speed by opening the flow control valve. To keep current and transients to a minimum the circuit breaker is closed*

*No auxiliary systems are needed for air conditioning, fire suppression etc.*

*The generator is robust and reliable being of standard cage construction*

*The generator can be provided with a canned stator and rotor construction when energy recovery is from aggressive fluids...*

[HTSG 1997: 1].

Заголовок тексту "*Submersible Generators*" виконує характерологічну функцію (називаючи текст, виділяє його серед інших) і актуалізуючу (співвідносить текст із зовнішньою ситуацією). Інтродуктивний блок дає обґрунтування, чому фірма використовує в певних умовах генератори, що працюють під водою, а також забезпечує "фон" для сприйняття читачем основної інформації тексту. Далі текст поділяється на три субтексти, які є основними комунікативними блоками і кожен має свій заголовок ЗТ<sub>1</sub> ("*Wide range for most applications*"), ЗТ<sub>2</sub> ("*Principle of operation*"), ЗТ<sub>3</sub> ("*Main features and benefits*"). Основні комунікативні блоки несуть головну інформацію і становлять інформаційне ядро тексту. Так, ОКБ<sub>1</sub> представлений субтекстом, що описує можливі сфери застосування генераторів певного типу; ОКБ<sub>2</sub> – опис принципу роботи генератора і простоти його експлуатації; ОКБ<sub>3</sub> містить інформацію про особливості генератора і переваги його використання. Заклучний К-блок відсутній. Читачеві не нав'язують загальний висновок, а надають інформацію до міркування – він сам повинен зробити висновки.

Запропонована модель науково-технічного тексту має свої варіанти залежно від кожного конкретного тексту. Наприклад, текст технічної реклами із проспекту *Emissions-Free Update* має таку модель:

ЗТ + ІКБ + ОКБ<sub>1</sub> + ОКБ<sub>2</sub> + ЗКБ

*Introducing Bellows Seal Ball Valves* – (ЗТ)

*The top-entry TE-600 is now available with a bellows seal bonnet. The Hastelloy C bellows is rated for 10 000 cycles, but a prototype valve has already been tested to over 70000 cycles.* – (ІКБ)

*The valve has a stainless steel driver unit which accomodates either air or electric actuators. The bellows seal bonnet includes a back up spiral wound gasket as well as a monitoring plug.* – (ОКБ<sub>1</sub>)

*Like all Velan top-entry ball valves, the new bellows seal TE-600 can easily be disassembled and serviced in-line. The valve is available with "Memory Seal" resilient seats, full or regular port, in sizes 1/2" - 3" – (ОКБ<sub>2</sub>)*

*Velan has just released a new catalog of its complete line of emissions-free valves. The 40-page catalog features 1/2" – 36" cast or forged gate, globe, check, ball and knife gate valves designed to meet fugitive emissions limits as low as 100 or even 0 ppm.* – (ЗКБ) [EFU 1995: 1].

Заголовок тексту – "*Introducing Bellows Seal Ball Valves*". Інтродуктивний блок знайомить читачів з новими кульовими клапанами із сільфонним ущільненням. В інтродуктивному блоці наводяться цифри передбаченого терміну експлуатації (10 000 циклів) і контрольних іспитів (70000 циклів), які повинні переконати адресата в надійності і довговічності рекламованих клапанів. В ОКБ<sub>1</sub>, ОКБ<sub>2</sub> подано опис конструкції клапана, інформація про його розміри й умови експлуатації. ЗКБ містить указівку на джерело додаткових даних про різні клапани із сільфонною ізоляцією фірми Velan.

Розглянемо ще один приклад. Текст технічної реклами з проспекту фірми Continental-Emsco описує стросний шламований насос і може бути представлений такою моделлю:

ЗТ + ІКБ + ОКБ<sub>1</sub> + ОКБ<sub>2</sub> + ОКБ<sub>3</sub> + ОКБ<sub>4</sub> + ОКБ<sub>5</sub> + ЗТ<sub>1</sub> + ОКБ<sub>1</sub> + ЗТ<sub>2</sub> + ОКБ<sub>2</sub> + ЗКБ

*CONTINENTAL-EMSCO OFFERS THE MOST COMPLETE LINE OF  
TRIPLEX MUD PUMPS*

*Continental-Emsco's F-Series Triplex Pumps are extremely complex, occupy a minimum of location space, yet provide the high volume and high pressure capabilities so necessary to today's competitive drilling practices.*

*Quick access and quick disconnect features minimize down time when replacing fluid end parts.*

*Liners and pistons are removed and replaced from the front of the pump through the cylinder head opening.*

*Valves are not exposed to cross-flow from adjacent cylinders. The mud flow is collected into a common discharge manifold.*

*The F-Series pumps are conservatively rated at relatively low rpm. This slow speed long stroke design reduces the number of load reversals in heavily stressed components and increase the life of the fluid end parts through conservative speeds and valve operation.*

### **Power End Features**

- *Long Stroke Slow Speed promotes long life and low cost operation*
- *Double compartmentized crankcase guards against foreign material recirculating throughout the power end*

- *Anti-friction roller bearings are used throughout. No adjustments are ever necessary*
- *Dual splash and pressure lubrication systems*

### **Fluid End Features**

- *Positive Metal to Metal Liner Retention System*
- *Metal to Metal Valve Pot Cover*
- *2-piece Metal to Metal Cylinder Head*
- *Liner Wash Spray Tube more effectively cools and cleans the liner* [CEC 1988: 19].

Текст складається з трьох субтекстів, де ЗТ – заголовок усього тексту; ЗТ<sub>1</sub>, ЗТ<sub>2</sub>- заголовки підтекстів; КБ – інтродуктивний блок усього тексту. В інтродуктивному блоці перелічуються переваги, що мають насоси запропонованої конструкції. Таким чином, вступ створює у читачів позитивне враження про описуваний тип насосів. ОКБ<sub>1</sub>, ОКБ<sub>2</sub> – основні К-блоки, що містять основну інформацію про конструкцію, принцип дії, особливості, умови експлуатації строєних шламових насосів. Заключний К-блок представлений специфікаційною таблицею, яка узагальнює всю інформацію у вигляді цифрових технічних характеристик.

У більшості текстів технічної реклами основні комунікативні блоки розташовані за ступенем важливості інформації для реалізації прагматичної спрямованості тексту. Така закономірність у розташуванні К-блоків викликана тим, що автори технічної реклами, поставивши за мету переконати адресата в перевагах описуваного об'єкта, наводять свої аргументи в порядку зростання їх вагомості, щоб вплинути якомога сильніше на адресата. Загальною рисою таких текстів є обов'язкова наявність індикатора тексту й основних К-блоків як елементів, що несуть основну інформацію, для передачі якої і створювався текст.

Тексти відрізняються наявністю або відсутністю інтродуктивних і/чи заключних К-блоків. Це залежить як від самого автора, від того, який спосіб подачі інформації він вважає потрібним використати у своєму тексті (ввести у свій текст інтродуктивний і/або заключні К-блоки чи ні), так і від адресата, на якого розраховано цей текст. Наприклад, модель тексту комерційної реклами, розрахованої на менеджерів, комерційних директорів, представників суміжних професій, тобто на неспеціалістів, спрощена і може бути представлена формулою: ЗТ + ОКБ + ЗКБ де ЗТ – заголовок тексту; ОКБ – основний К-блок, що містить інформацію про насоси з магнітною муфтою, призначені для перекачування шкідливих чи дорогих рідин з досить великою потужністю. Заключний К-блок включає назву фірми-виробника і вказівку на джерело одержання додаткової інформації про насоси такого типу. Він також визначає нижню межу тексту:

#### *Magnetic-coupled pumps*

*The Mag Drive Pump is a "magnetic-coupled" pump for hazardous or expensive liquids. The Mag Drive was developed for applications requiring zero shaft leakage handling of hazardous liquids and utilizes alloy materials for magnetic couplings that will easy handle pump capacities up to 200 GPM. Viking Pump. For information circle 266 [IW 1998: 32].*

Розглянемо текст анотації науково-експериментальної статті: *An introduction to magnetic bearings for canned motor pumps: The benefits of magnetic bearings are reviewed, including the inherent monitoring of vibration and load, dry running capabilities and potential for designing a variable speed. Reduced maintenance, decreased life cycle costs and expended pumplife cycles are also discussed. D. Weise, Waukesha Bearings, USA [PFSF 1993: 27].* Модель цього тексту може бути представлена формулою: ЗТ + ОКБ + ЗКБ. ЗТ – заголовок тексту-першоджерела – *"An introduction to magnetic bearings for canned motor pumps"*, ОКБ – основний К-блок, що містить інформацію про основні проблеми, розглянуті у первинному тексті; ЗКБ – заключний К-блок, в якому наведено ім'я автора статті, назву фірми, що проводила дослідження, назву країни.

Моделі текстів анотацій науково-експериментальних статей можуть мати варіанти. Наприклад: ЗТ + ІКБ + ОКБ. *Pump Life-Cycles and the Internet Utilizing Technology to Improve Pump Reliability* (ЗТ). Paul Shank, Oliver & Laughter Equipment Co., Houston, TX. (ІКБ). *Whether users utilize the Internet or local Internets, information technology is changing the way they specify, operate and maintain pumping equipment. It will change not only the way business is done, but with whom business is done. The tools available to manage equipment and information in today's operating unit are reviewed* [WP 1997: 53]. (ОКБ). ЗТ – заголовок статті-першоджерела; ІКБ називає автора статті, компанію, що займалася дослідженнями, країну, підкреслюючи у такий спосіб вірогідність повідомлюваних даних. ОКБ містить інформацію про зміст статті-першоджерела.

Таким чином, для моделі тексту технічної реклами є обов'язковою наявність заголовка тексту й одного чи кількох основних комунікативних блоків. Факультативними є інтродуктивні та інферативні К-блоки. Якщо текст технічної реклами складається з кількох субтекстів, кожен з них може мати свої заголовки, інтродуктивні, основні та заключні К-блоки. Вони об'єднані загальною темою і загальною функціональною спрямованістю на переконання адресата у вірогідності наданої інформації. Загальна формула моделей текстів технічної реклами має такий вигляд: ЗТ + (ІКБ) + ОКБ<sub>1</sub> + ОКБ<sub>2</sub> + ... + ОКБ<sub>n</sub> + (ЗТ<sub>1</sub> + ОКБ<sub>1</sub> + ... + ЗТ<sub>n</sub> + ОКБ<sub>n</sub>) + (ЗКБ). У дужках подані К-блоки, наявність яких не обов'язкова.

Загальну модель текстів анотацій науково-експериментальних статей представлено такою формулою: ЗТ + (ІКБ) + ОКБ + (ЗКБ). Обов'язковими для текстів анотацій є заголовок тексту-першоджерела й основний К-блок; наявність ІКБ і ЗКБ визначається місцем розміщення інформації про автора (авторів) статті. Комунікативні блоки виконують різні функції, але їх об'єднує функціональна спрямованість на реалізацію прагматичних настанов текстів досліджуваних жанрів.

### *Література*

Бухбиндер В.А. (1978). О некоторых теоретических и прикладных аспектах лингвистики текста // Лингвистика текста и обучение иностранным языкам. – К.: Высшая школа. – С. 30-38.

Воробьева О.П. (1978). О средствах дейктической объективации текста // Лингвистика текста и обучение иностранным языкам. – К.: Высшая школа. – С. 133-138.

Дейк ван Т.А. (1989). Язык, познание, коммуникация. – М.: Прогресс.

Дридзе Т.М. (1984). Текстовая деятельность в структуре социальной коммуникации. – М.: Наука.

Каменская О.Л. (1990). Текст и коммуникация. – М.: Высшая школа.

Киричук Л. (1995). Комунікативні блоки оцінки в інформаційній моделі рекламного тексту // Науковий вісник Волин. держ. ун-ту. – № 5. – С. 62-63.

Колгаева И.М. (1991). Текст как единица научной и художественной коммуникации. – Одесса: Отдел обл. упр. по печати.

Мороховский А.Н., Воробьева О.П., Лихошерст Н.И., Тимошенко З.В. (1991). Стилистика английского языка. – К.: Вища школа.

Москальская О.И. (1981). Грамматика текста. – М.: Высшая школа.

Реферовская Е.А. (1989). Коммуникативная структура текста в лексико-грамматическом аспекте. – Л.: Наука.

Середа Л.П. (1989). О лингвопрагматической специфике научного текста // Прагматика и типология коммуникативных единиц. – Днепропетровск: Изд-во Днепропетров. гос. ун-та. – С. 76-79.

Тураева З.Я. (1986). Лингвистика текста (Текст: структура и семантика). – М.: Просвещение.

- Чаковская М.С. (1986). Текст как сообщение и воздействие. – М.: Высшая школа.*
- Яворська С. М. (1999). Способи розширення інваріантної моделі у текстах рецензій // Іноземна філологія. – Львів: Львів. нац. ун-т ім. І. Франка. – Вип. 111. – С. 177-184.*
- Fairclough N. (1993). Language and power. L.– N.Y.: Longman.*
- Halliday M.A.K. (1974). Language Structure and Language Function in New Horizons in Linguistics.– L.*

**Джерела ілюстративного матеріалу**

- BTP (1990). Barrel Type Pumps. GSG. – Germany. – № 1.
- CEC (1988). Continental Emsco Catalog. – USA.
- EFU (1995). Emissions-Free Update. – USA.
- HSP (1997). Horizontal Split Pumps. MSD/MSE. – USA.
- HTSG (1997). Hayward Tyler Submersible Generators for Energy Recovery. – UK.
- IW (1992). Industrial World. – USA.
- PFSF (1993). Pumps for a Safer Future. – L.
- THS (1995). Type HS. Horizontal Plunger Pumps. – USA.
- VOCIP (1986). VOC Inline Pumps. – USA.
- WP (1997). World Pumps. – UK. – № 367.
- Z (1995). De Zurik. Industrial RS Battery Valves. – USA.