

Л. В. КОХАН

кандидат педагогічних наук

Харківський національний університет міського господарства

імені О. М. Бекетова

## ДО ПИТАННЯ ПРО ВИЗНАЧЕННЯ ДЕФІНІЦІЇ “СТРУКТУРНО-ЛОГІЧНА СХЕМА”

*У статті досліджено семантику вживаної оперативної лексики, зокрема з'ясовано значення слів “схема”, “структура”, “логічний”.*

*Розкрито роль символічних знаків-сигналів у дидактиці й людській практиці та наведено їх класифікацію. Подано різновиди знаків-сигналів за обсягом інформації та зовнішнім зображенням.*

*Доведено, що структурований, систематизований, закодований за допомогою знаків-сигналів навчальний матеріал може бути укладений у схему, тобто розташований у певній взаємозалежності та логічній послідовності.*

*Визначено дефініцію “структурно-логічна схема” – засіб абстрактної наочності, що передбачає наочне подання навчального матеріалу на уроках гуманітарного циклу в знаково-символьному вигляді.*

**Ключові слова:** *схема, структура, логічний, знаки-сигнали, знаки-символи, абстрактні засоби навчання, структурно-логічна схема, гуманітарні дисципліни.*

Подання інформації в структурно-логічній формі має низку переваг порівняно з лінійно-текстовим викладом навчального матеріалу (Б. Айсмонтас). У разі лінійної побудови текстової інформації буває важко визначити структуру явища, що вивчають, виділити суттєві зв'язки між його компонентами. Цю складність значною мірою долають при заміні словесного опису структурно-логічними схемами. Таке перетворення навчального тексту – ефективний прийом, який активізує мислення й уяву того, хто навчається.

На основі вивчення та узагальнення досвіду вчителів-практиків (Н. Кулакова, С. Лисенкова, В. Шаталов та ін.) було встановлено, що провідною ланкою творчого мислення є особлива форма аналізу – аналіз через синтез, застосування якого для подання інформації в структурно-логічній формі сприяє більш глибокому засвоєнню й розумінню навчального матеріалу завдяки його знаковому моделюванню. При побудові структурно-логічних схем використовують добре відомий у науці й практиці спосіб схематичної візуалізації інформації (Н. Лосєва, О. Молчанюк, П. Мрдуляш, С. Смірнова та ін.). Вбачається, що володіння цим прийомом допоможе учням і студентам глибше опанувати предмети гуманітарного циклу, сприятиме формуванню в них раціональних прийомів роботи з навчальним матеріалом узагалі. У низці психологічних досліджень (П. Платонов, Є. Телегіна, О. Туриніна та ін.) виявлено, що структуризація й схематизація текстової інформації є важливими компонентами мнемічної дії, що є основою розвитку фантазії. Наочно-образна форма подання інформації сприяє кращому її запам'ятовуванню, є досить ефективним засобом організації та активізації самостійної роботи уч-

нів при вивченні гуманітарних дисциплін. Пропонована довільна форма структуризації матеріалу допомагає швидше сформувати в учня цілісну картину предмета, що вивчається, і все це є підґрунтям для ефективної організації успішного засвоєння процесу навчальної дисципліни.

Отже, цілком актуальною є тема дослідження – *оволодіння прийомами узагальнення, систематизації навчального матеріалу та подання його у вигляді структурно-логічних схем.*

**Мета статті** – з'ясувати лексичні значення слів, що становлять назву “структурно-логічна схема”, і дати визначення цій дефініції.

Перш ніж почати розгляд технологічних процесів складання й використання структурно-логічних схем, визначимо лексичні значення слів, що становлять назву цього різновиду схематичної наочності, та визначимо семантику вживаної оперативної лексики.

Звернімося до семантики слова “схема”. У радянському енциклопедичному словнику зазначено, що слово “схема” походить від грецького “shema” (тобто зовнішній вигляд, форма) і означає “креслення, на якому умовними графічними позначками зображено складові виробу або установки та зв'язки між ними”. У цьому самому словнику подано характеристику схеми як “опису будь-чого в загальних головних рисах” [7, с. 1296]. “Короткий тлумачний словник української мови” містить таке визначення: “схема – це креслення, що в загальних рисах зображує систему, будову чого-небудь” [5, с. 264]. О. Єрошенко зазначає, що “...схема – це графічне зображення умовними символами структури якого-небудь об'єкта” [2, с. 332]. А. Вейсман акцентує ще й на діяльнісній основі цього поняття, оскільки слово “shema” походить від слова “eho” – “мати” (корінь “seh”) і споріднене зі словом “askeo”, що означає “робити вправи” [1, с. 654].

Згідно із сучасними класифікаціями, графічні схеми належать до символічних наочних посібників (в основу класифікації покладено спосіб відображення) [4, с. 36]. Схема за допомогою умовних знаків розкриває суттєве, пояснює складні зв'язки, залежності, внутрішню логіку предметів і явищ, які вивчають на уроці.

Технологія складання схеми передбачає виділення головної думки, навколо якої групуються смислові елементи, які прямо чи опосередковано пов'язані з нею, – це аргументи та ілюстрації. Іноді буває ще й висновок, який найчастіше збігається з головною думкою. Усе це подають на схемі як знаки-сигнали (графічні, словесні, малюнки), розміщені в логічній послідовності.

Символічні знаки-сигнали – явище нове в дидактиці, але не нове в людській практиці, адже сигналами та знаками люди користувались протягом усього свого існування. І в природному середовищі, і в людському суспільстві існують різноманітні знаки-сигнали. Наприклад, гойдання дерева – це зоровий знак-сигнал вітру; завивання вітру – слуховий знак-сигнал бурі. Це ненавмисні знаки-сигнали. Існують також і навмисні знаки-сигнали, створені людиною: топографічні знаки, абетка, дорожні знаки тощо. “Короткий тлумачний словник української мови” містить визначення понять

“знак” і “сигнал” (навести їх потрібно для пояснення вживання терміну “знак-сигнал”): “знак” – “мітка”, позначка, предмет, яким позначають, виражають щось...” [5, с. 93], а “сигнал” – це “звуковий, зоровий чи інший умовний знак для передачі будь-яких відомостей...” [5, с. 245]. Як бачимо, сигнал – це знак. Таким чином, цілком доречним є поєднання цих понять у єдине – “знак-сигнал”. Знак-сигнал є матеріалізацією будь-якого поняття, дії чи судження, проте його зовнішнє символічне зображення може як віддалено нагадувати, так і зовсім не нагадувати той зміст, який він “замінює”.

Знаки-сигнали поділяють за обсягом інформації, яку вони містять:

– знаки-сигнали, що “замінюють” окремі елементарні явища чи дії, які важко піддаються розчленуванню на простіші елементи (у знаковій системі письма – це літера);

– знаки-сигнали, що “замінюють” окремі поняття (у людській мові – це слово);

– знаки-сигнали, що “замінюють” судження чи висновки (у системі письмового мовлення – це речення).

Згідно з цією класифікацією, виділимо: знаки-сигнали, які несуть одиничну інформацію; знаки-сигнали, які несуть понятійну інформацію; знаки-сигнали, які несуть тезисну інформацію.

Класифікувати знаки-сигнали можна й інакше, якщо за основу взяти іншу ознаку – їх зовнішнє зображення. Тоді матимемо такі види знаків-сигналів:

– символічні, які не мають зовнішньо нічого спільного із тим явищем чи дією, які вони “замінюють” (літери, розділові знаки, цифри тощо);

– графічні, що застосовують там, де необхідно показати розвиток явища чи динаміку дії (графік – зображення за допомогою ліній для наочного зіставлення різних етапів якого-небудь процесу) [5, с. 54];

– візерункові – зовнішньо віддалено нагадують явище чи дію, які вони “замінюють” (зображення відкритої книги як символ системи освіти);

– словесні складаються з окремих слів, складів чи початкових літер тих термінів, речень або тез, про які йдеться.

Отже, структурований, систематизований, закодований за допомогою знаків-сигналів (символічних, графічних, візерункових, словесних) навчальний матеріал може бути укладений у схему, тобто розташований у певній взаємозалежності та логічній послідовності. “Структура” – це взаємні відношення елементів, які становлять цілість; взаємозв’язок складових цілого, будова [2, с. 626]. Тоді “структурна схема” – таке поєднання знаків-символів, що утворює логічну цілісність. Додане до словосполучення “структурна схема” визначення “логічна” [2, с. 332] підкреслює:

– по-перше, важливу умову перебігу технологічного процесу під час створення структурно-логічних схем (правильність, послідовність, обґрунтованість, відбирання головного, найбільш значущого), дотримання якої є засобом фіксації логічної структури навчального матеріалу для сприйняття його зором;

– по-друге, використання структурно-логічних схем має сприяти збереженню логіки аналізу тексту, оскільки на схемі за допомогою знаків-символів фіксують визначальні віхи, розміщення яких у логічній послідовності за умови наявності аргументів відображує процес аналітичної діяльності;

– по-третє, оригінальні структурно-логічні схеми концептуального змісту (розроблені до одного тексту з урахуванням його специфіки) можуть бути структурним каркасом уроку або системи уроків завдяки тому, що вони є системою інформаційних блоків, розташованих у логічній послідовності, зміст яких розглядатимуть протягом уроку або вивчення теми загалом.

Значення прикметника “логічний” визначає словник С. Ожегова як у повній мірі закономірний, розумний, послідовний [6, с. 282]. На основі визначень понять “схема”, “структура”, які було розглянуто раніше, і “логічний” можна говорити, що структурно-логічна схема як наочний засіб навчання передбачає:

– по-перше, умовне подання певних об’єктів (понять, явищ тощо) у вигляді зашифрованих знаків-опор;

– по-друге, визначення відносин і зв’язків між ними.

Такий засіб уможлиблює аналіз різноманітних структурних зв’язків об’єктів, що вивчають, і основним завданням суб’єкта під час побудови такої схеми можна назвати визначення логічного взаємозв’язку. Використані символи мають бути уніфікованими як щодо змісту навчального матеріалу, так і щодо їх наочно-структурного образу. Структурно-логічна схема, у свою чергу, передбачає більш загальну демонстрацію взаємозв’язків між об’єктами без розкриття їх сутності.

Питанню з’ясування впливу логічних зв’язків (відношень) у навчальному матеріалі на дидактичні властивості різних варіантів його пояснення присвячена праця А. Сохора “Логічна структура навчального матеріалу. Питання дидактичного аналізу” [8]. Саму логічну структуру навчального матеріалу А. Сохор розуміє як “систему, послідовність, взаємозв’язок складових єдиного цілого навчального матеріалу” [8, с. 22].

Отже, різновид схематичної наочності – структурно-логічна схема – народжується в поєднанні знаків-сигналів із стислими записами, що допомагають прочитати схему чи несуть додаткову інформацію про текст, структуру якого та інші зв’язки й залежності загалом або частково подано на схемі.

**Висновки.** Таким чином, три компонента, що входять до словосполучення “структурно-логічна схема”, є визначальними для цього різновиду схематичної наочності.

Аналіз педагогічної літератури з теми дослідження, по-перше, уможливив визначення дефініції “структурно-логічна схема” як засобу абстрактної наочності, що передбачає наочне подання навчального матеріалу на уроках гуманітарного циклу в знаково-символьному вигляді; по-друге, дав змогу сформулювати загальні вимоги до складання структурно-логічних схем: структурність (блочність), лаконізм (мінімальна кількість знаків), рельєфність (акцент на ключових моментах), використання уніфікованої символіки, простота графічних форм; визначити етапи роботи зі структурно-логічними схе-

мами: підготовчий, етап реалізації та заключний; подати варіативність застосування структурно-логічних схем: у готовому або напівготовому вигляді, створення на дошці під час пояснень учителя без участі учнів та за їх участю в процесі уроку, самостійне їх складання учнями як у класі, так і вдома.

У ході дослідження доведено, що багатоваріантність застосування структурно-логічних схем забезпечує підвищення ефективності вивчення предметів гуманітарного циклу, оскільки вносить різноманітність у навчальний процес, сприяє більш активному сприйманню й запам'ятовуванню навчального матеріалу, а також розвитку творчого потенціалу старшокласників і студентів.

#### Список використаної літератури

1. Вейсман А. Д. Греческо-русский словарь / А. Д. Вейсман. – Москва : Прогресс, 1991. – 1371 с.
2. Великий тлумачний словник сучасної української мови / укл. О. Єрошенко. – Донецьк : Глорія Трейд, 2012. – 864 с.
3. Гарус Л. М. Інноваційний підхід та педагогічні стратегії розвитку творчого потенціалу учнів / Л. М. Гарус // Завуч. – 2013. – № 5–6. – С. 29–38.
4. Гречинская В. С. Наглядность на уроках русской литературы : пособ. для учителя / В. С. Гречинская. – Київ : Рад. шк., 1983. – 152 с.
5. Короткий тлумачний словник української мови. – Київ : Рад.шк., 1978. – 296 с.
6. Ожегов С. И. Словарь русского языка: ок. 57000 слов / С. И. Ожегов ; под ред. чл.-корр. АН СССР Н. Ю. Шведовой. – 18-е изд., стереотип. – Москва : Рус. яз., 1987. – 707 с.
7. Советская энциклопедия / под. ред. А. А. Гусева, И. Л. Кнунянц, М. И. Кузнецова. – Москва : Советская энциклопедия, 1987. – 1600 с.
8. Сохор А. М. Дидактический анализ логической структуры учебного материала / А. М. Сохор // Ученые записки Ульяновского гос. пед. института им. И. Н. Ульянова. – Т. XXVII: Вопросы обучения и воспитания. – Ульяновск, 1972. – Вып. I. – С. 22–23.

*Стаття надійшла до редакції 25.01.2016.*

---

Кохан Л. В. К вопросу об определении дефиниции “структурно-логическая схема”

*В статье исследована семантика используемой оперативной лексики, в частности определено значение слов “схема”, “структура”, “логический”.*

*Раскрыта роль символических знаков-сигналов в дидактике и человеческой практике и приведена их классификация. Представлены виды знаков-сигналов по объему информации и внешнему изображению.*

*Доказано, что структурированный, систематизированный, закодированный с помощью знаков-сигналов учебный материал может быть заключен в схему, то есть находится в определенной взаимозависимости и логической последовательности.*

*Дано определение дефиниции “структурно-логическая схема” – средство абстрактной наглядности, которое предполагает наглядное представление учебного материала на уроках гуманитарного цикла в знаково-символьном виде.*

**Ключевые слова:** *схема, структура, логический, знаки-сигналы, знаки-символы, абстрактные средства обучения, структурно-логическая схема, гуманитарные дисциплины.*

**Kokhan L. On the Determination of the Definition “Structural and Logical Scheme”**

*The article explores semantics of the operational vocabulary used, in particular, it explains the meanings of the words “circuit”, “structure” and “logical.”*

*It shows the role of symbolic signs-signals in didactics and in human practice and adduces their classification. The article provides kinds of signs-signals according to the amount of information and the external image.*

*It proves that a structured, systematic, encoded by means of signs-signals educational material can be made into the scheme, so that it was arranged in a certain interdependence and logical sequence.*

*The definition of “structural and logical scheme” is defined as the means of abstract visual aids, that provide a visual representation of educational material in a semantic-symbolic form at the lessons of humanities.*

*It is clarified that presenting information in a structural and logical form has several advantages over a linear text outlining of the educational material. In the case of the linear construction of textual information it is sometimes difficult to determine the structure of the phenomenon which is being studied, to highlight the significant links between its components. This complexity is mainly overcome when replacing verbal description with the structural and logical schemes. This transformation of the educational text is an effective method, which activates the mind and imagination of the students.*

**Key words:** *scheme, structure, logical, signs-signals, signs-symbols, abstract means of training, structural and logical scheme, humanities.*