

Scientific journal
PHYSICAL AND MATHEMATICAL EDUCATION
Has been issued since 2013.

Науковий журнал
ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНА ОСВІТА
Видається з 2013.



<http://fmo-journal.fizmatsspu.sumy.ua/>

Бабич О., Семеніхіна О. До питання про співвідношення понять наочність і візуалізація // Фізико-математична освіта. Науковий журнал. – Суми : СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2014. – № 2(3). – С. 47-53.

Оксана Бабич, Олена Семеніхіна

Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка, Україна

ДО ПИТАННЯ ПРО СПІВВІДНОШЕННЯ ПОНЯТЬ НАОЧНІСТЬ І ВІЗУАЛІЗАЦІЯ

Постановка проблеми. Інформатизація освіти зумовила зміни традиційних підходів у навчанні: крім залучення технічних новацій, використання інтернет-простору, впровадження інтерактивних технологій особливу увагу науковців привернули питання використання комп'ютерних програмних засобів для унаочнення навчального матеріалу. З'явилися нові терміни «візуалізація» і «візуальна підтримка», які певним чином характеризують залучення інформаційних технологій у сферу навчальної діяльності. І якщо усталені погляди на наочність як базовий принцип навчання довго не переглядалися, то з появою мультимедіа питання унаочнення навчального матеріалу набули нової актуальності.

Аналіз актуальних досліджень. Значний вклад в теорію сприйняття і засвоєння різних видів інформації внесли В. Безпалько, Л. Виготський, О. Леонтьєв, Н. Тализіна, І. Якиманська та інші. Їх дослідження стосувалися впливу на органи чуттів аудіовізуальної інформації.

Результати психолого-педагогічних досліджень в області візуалізації навчальної інформації представлені роботами різних рівнів і форматів. Зокрема, теоретичними основами візуалізації навчальної інформації займалися В.В. Давидов, П.М. Ерднієв, В.В. Зінченко, Г.В. Лаврентьєв, Н.Н. Манько. Вивченню особливостей візуального мислення присвячені роботи Р. Арнхейма, Н.А. Резніка і В.Я. Сквирського.

Різноманітні питання розробки засобів мультимедійної візуалізації розглядаються в роботах М.І. Беляєва, Л.Х. Зайнутдінової, Г.А. Краснової, К.Г. Кречетнікова, А.В. Солового, Л.Н. Чуксіної.

Терміни «наочність» і «візуалізація» пересічною людиною, як правило, ототожнюються. Але детальний аналіз наукових і педагогічних досліджень, присвячених питанням теоретичних основ унаочнення навчального матеріалу, видам,

типам і засобам наочності, а також теоретичним основам візуальної підтримки навчання, візуального мислення, практичним питанням створення засобів візуалізації тощо показує, що ці поняття різняться між собою.

Мета статті. Узагальнити підходи до тлумачення цих понять та уточнити їх відмінності.

Виклад основного матеріалу. У педагогіці наочність розуміють як один з основних принципів дидактики, відповідно до якого навчання базується на конкретних образах, що безпосередньо сприймаються суб'єктами навчання.

Це говорить про те, що наочність необов'язково пов'язувати з візуальним сприйняттям об'єкту. В процесі утворення психічного образу можуть приймати участь усі органи чуттів людини. У зв'язку з цим розрізняють візуальну, аудіальну, кінестетичну і мовну наочності (рис.1).



Рис. 1

До візуальної наочності відносяться ілюстрації, схематичні зображення, фотографії тощо. До аудіальної – різноманітні аудіозаписи. Зразки речовин, які можна дослідити за допомогою тактильних відчуттів, відносяться до кінестетичного виду наочності. До мовної відноситься словесний опис, який здатний викликати утворення психічного образу навчального об'єкту.

У психолого-педагогічній літературі розрізняють два типи візуальної наочності: образну й необразну. До образної наочності відносять натуральні об'єкти, а також об'ємні, образотворчі (фото, малюнки), графічні (креслення, графіки) і умовні. До необразної наочності відносять схеми, таблиці, формули (рис. 2).

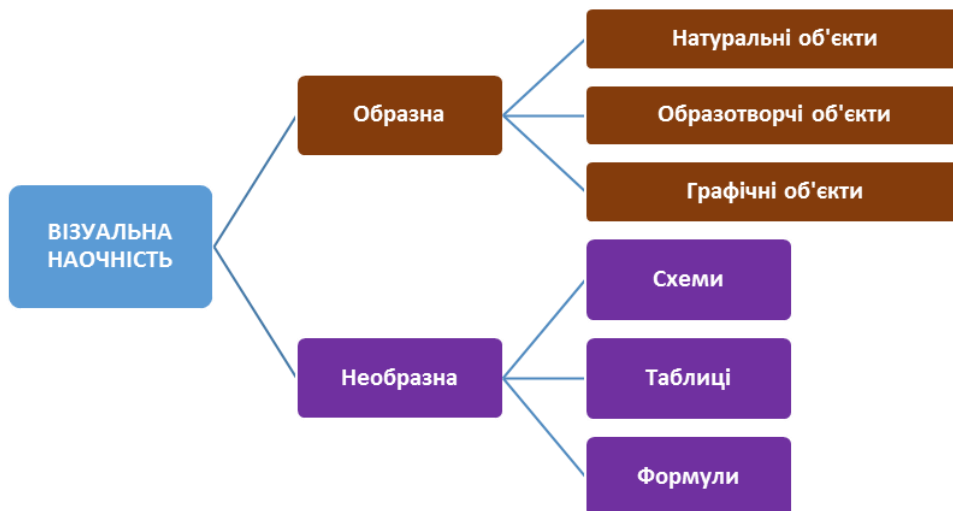


Рис. 2

Серед засобів унаочнення навчального матеріалу розрізняють натуральні, зображувальні та знаково-символьні (рис.3). До натуральних належать природні

реальні предмети, явища, процеси, факти, до зображувальних – картини, муляжі, копії. Інформаційна насиченість других дещо менша, ніж натуральних об'єктів, але вона дозволяє виділити або підкреслити конкретну окрему характеристику навчального об'єкта з метою концентрації уваги саме на ній.

Третій вид засобів наочності – знаково-символьні – формули, графіки, діаграми, схеми. Науковці зазначають, що особлива подача цих засобів більшою мірою, ніж інші, сприяє розвитку мислення та уяви.

Узагальнюючи підходи, можна стверджувати, що наочність – ототожнюється з образом навчального об'єкта у свідомості суб'єкта навчання. Це може бути не лише деяке зображення, яке характеризує навчальний об'єкт, а і деяке психічне утворення, яке виникає у свідомості індивіда при згадці про навчальний об'єкт.

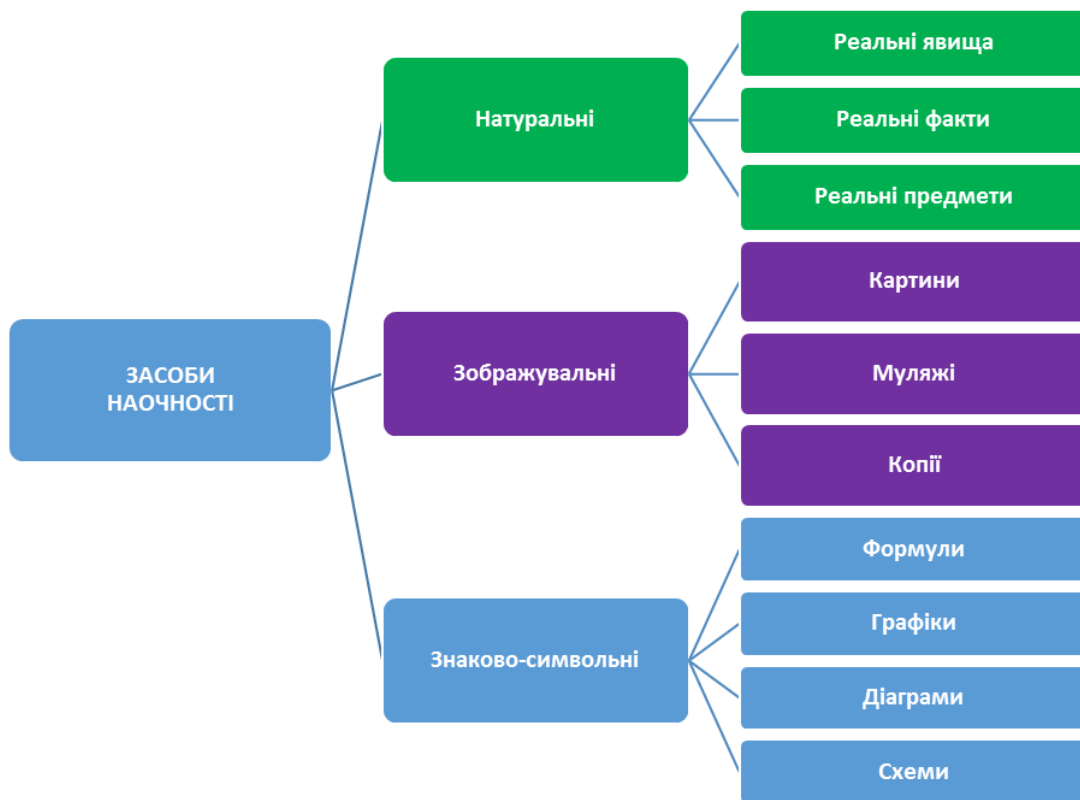


Рис. 3

Широкий загал трактує візуалізацією як всякий спосіб забезпечення унаочнення реальності. Термін «візуалізація» походить від латинського visualis – той, що сприймається очима, наочний.

Означення, які ми зустріли у наукових виданнях, різняться родовим поняттям – одні автори вважають візуалізацію як готове представлення числової та текстової інформації у вигляді графіків, діаграм, структурних схем, таблиць, карт тощо. Інші стоять на позиції, що візуалізація – це процес представлення даних через зображення з метою максимальної зручності їх розуміння; надання видимої форми об'єкту, суб'єкту, процесу тощо.

Деякі дослідники визначають візуалізацію як наочність, тобто вважають, що візуалізація виконує тільки ілюстративну функцію. Інші розглядають візуалізацію як вплив на психолого-фізіологічні процеси, які відбуваються при наочному сприйнятті, – при візуалізації у людини виникають асоціативні проєкції та зв'язки, які сприяють кращому сприйняттю та засвоєнню навчального матеріалу.

Ще одне тлумачення терміну «візуалізація» полягає не стільки у демонстрації образу навчального об'єкта, скільки у створенні цього образу. Такі ідеї зумовили трактовку терміну «візуалізація» як специфічної категорії дидактики, яка має складнішу структуру, ніж традиційне поняття «наочність», оскільки вона додатково включає систему дій викладача по конструюванню образу предметів чи явищ, які вивчаються, і тому основним призначенням візуалізації є включення механізмів уяви, встановлення і закріплення асоціативних зв'язків між зоровими образами і характером основних понять.

Візуальне подання інформації розподіляють на статичне, динамічне, абстрактне і символічне (рис. 4).

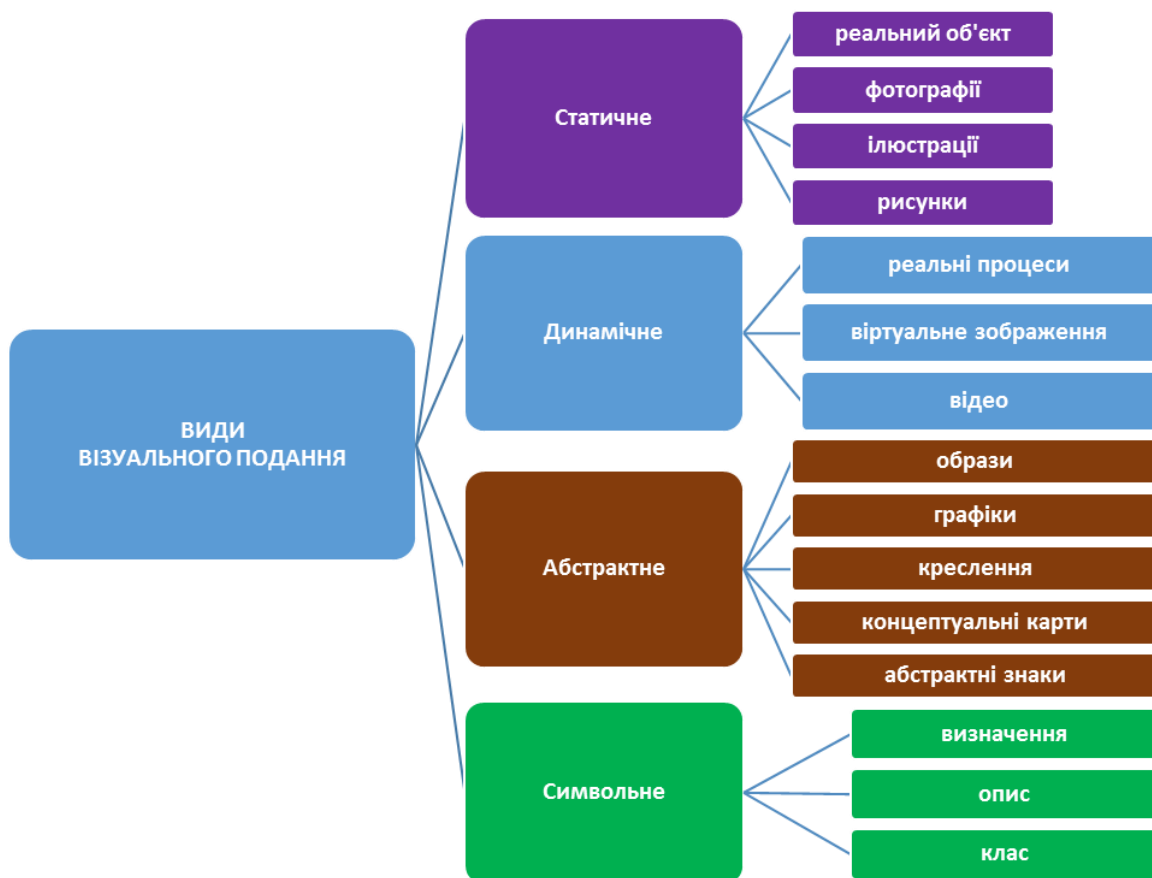


Рис. 4

Набір інструментів візуалізації достатньо широкий, починаючи від простих лінійних графіків до складних відображень множин зв'язків (рис.5).

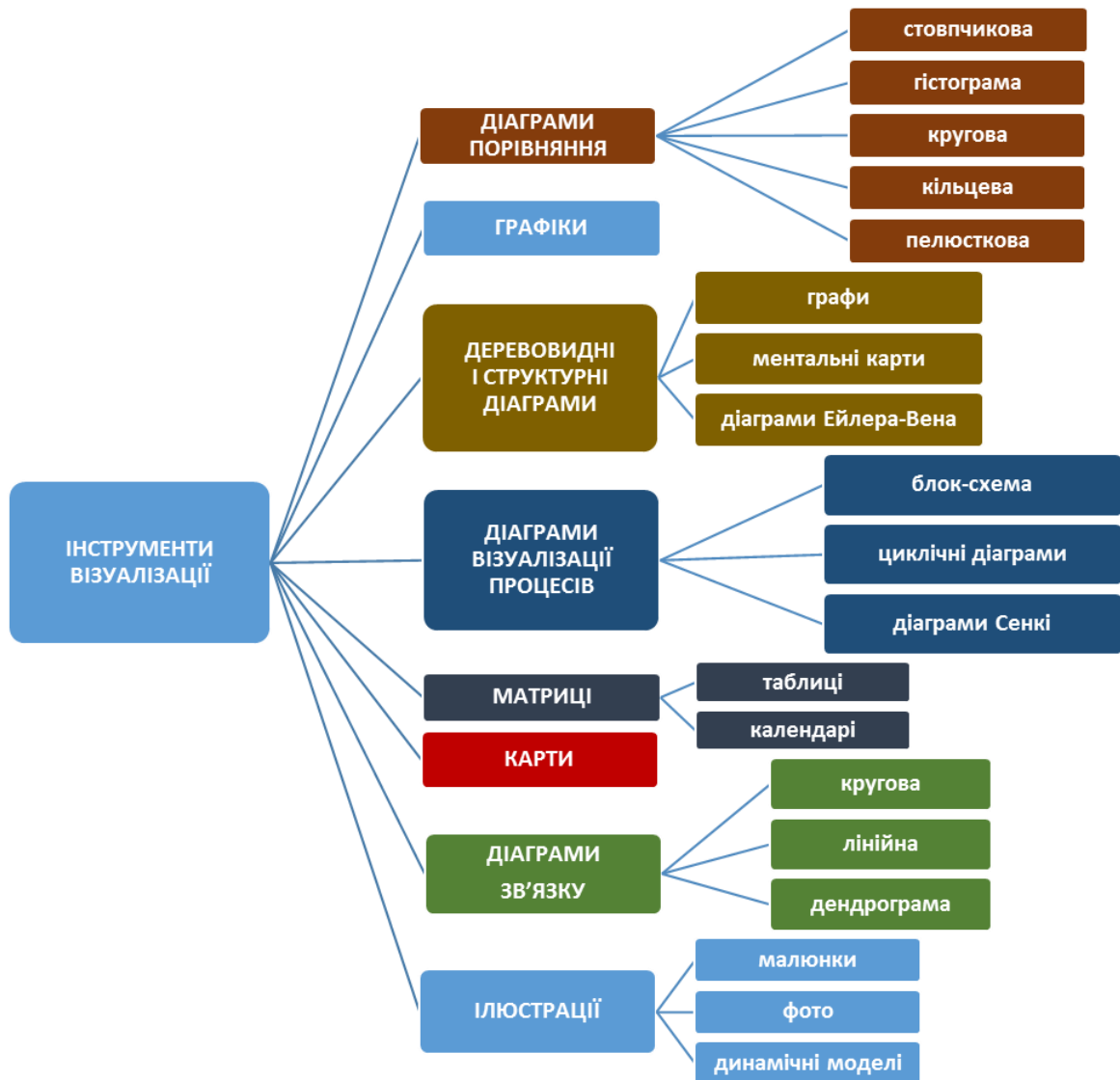


Рис. 5

Крім цього, кожен із цих типів може використовуватись як окремо, так і в поєднанні з іншими.

Також автори відокремлюють поняття візуалізації навчального матеріалу, візуальної моделі, комп'ютерної візуалізації.

За аналізом підходів у тлумаченні терміну «візуалізація» можна стверджувати про однаковість у думках про сприйняття навчального об'єкту через зір, тобто наочний образ. Разом з цим сам термін «візуалізація» і його походження від англійського слова visualization як похідні від дієслова вимагають дії, тому візуалізацію скоріше варто сприймати як процес унаочнення навчального матеріалу, що вимагає не тільки відтворення зорового образу, а і процес його конструювання.

Висновки. Таким чином, аналіз тлумачень термінів «наочність» і «візуалізація» дозволяє зробити наступні висновки.

1. Серед видів наочності виділяють візуальну наочність, тому візуалізація навчального матеріалу може бути включеною до родового поняття «наочність» як вид.

2. Тлумачення терміну «візуалізація» передбачає процес створення зорового образу, тоді як термін «наочність» асоціюється уже із сформованим образом навчального об'єкта. Це дає підстави стверджувати, що поняття візуалізації навчального матеріалу виходить за рамки, окреслені терміном «наочність».

3. Не можна ототожнити поняття «наочність» і «візуалізація» у сучасних тлумаченнях цих термінів.

Список використаних джерел

1. Аранова С.В. К методологии визуализации учебной информации. Интеграция художественного и логического: [електронний ресурс] / С.В. Аранова. – Режим доступу до статті: <http://cyberleninka.ru/article/n/k-metodologii->
2. Занков Л.В. Наглядность и активизация учащихся в обучении. / Л.В. Занков – М.: Гос. учеб.-пед. изд-во Мин-ва просвещения РСФСР, 1960. – 312 с.
3. Зінченко В.В. Візуалізація навчання як засіб ефективності уроку біології: електронний ресурс / В.В.Зінченко, – Режим доступу: <http://kafppro.narod.ru/user-files/conference2012.pdf>
4. Основы визуализации: [електронний ресурс]. – Режим доступу до статті: <http://www.dialektika.com/PDF/978-5-8459-1768-3/part.pdf>
5. Пескова О.В. О визуализации информации: [електронний ресурс] / О.В. Пескова. – Режим доступу до статті: <http://engjournal.ru/articles/24/html/files/assets/basic-html/page1.html>
6. Резник Н.А. Визуализация учебного контента в современном информационном пространстве: [електронний ресурс] / Н.А. Резник. – Режим доступу до статті: <http://www.vischool.rxt.ru/texts/rez07mgpu.htm>

Анотація. Бабич О., Семеніхіна О. До питання про співвідношення понять наочність і візуалізація.

В статті розглянуто підходи до означення понять «наочність» і «візуалізація». За аналізом тлумачень цих термінів зроблено висновок про хибність їх ототожнення. Поняття «наочність» є більш широким по відношенню до терміну «візуалізація», але поняття «візуалізація» не може «поглинутися» наочністю через включення у цей термін додаткових вимог конструювання наочного образу.

Ключові слова: наочність, види наочності, візуалізація, види візуалізації.

Аннотация. О. Бабич, Е. Семенихина. К вопросу о соотношении понятий наглядность и визуализация.

В статье рассмотрены подходы к определению понятий «наглядность» и «визуализация». Анализ толкования терминов дает основания утверждать, что они не тождественны. Понятие «наглядность» является более широким по отношению к понятию «визуализация». Но визуализация не может пониматься как

вид наглядности, поскольку включает в себя дополнительные условия конструирования наглядного образа.

Ключевые слова: наглядность, виды наглядности, визуализация, виды визуализации.

Abstract. Babych O., Semenikhina O. To questions about interpretation of clarity and visualization.

This article touches upon of interpretations of determination of notion "clarity" and "visualization". The Analysis of these interpretations gives the basis to confirm that they are not identical. The Notion "clarity" is broader. However, visualization not can include in determine of the clarities, because comprises of additional conditions of create demonstrative image.

Keywords: clarity, types of clarities, visualization, types of visualizations.