

*scientific concepts, “a quantum of electromagnetic radiation” and “photon” in the context of the experience of Botha.*

*Key words: profile school, the quantum of the electromagnetic field, the photon, the experience of Bothe, X-ray fluorescence quantum optics.*

**УДК 372.853:53**

**Чижська Т.Г.**

## **УРАХУВАННЯ ТИПІВ СПРИЙНЯТТЯ УЧНІВ ГУМАНІТАРНИХ КЛАСІВ ДЛЯ МОДЕРНІЗАЦІЇ МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ**

*Існують три основні типи сприйняття інформації людиною: візуальний, аудіальний і кінестетичний. Відповідну систему сприйняття інформації людиною називають репрезентативною системою. Актуальність застосування в освітньому процесі таких педагогіко-психологічних прийомів зробить сприйняття учнями навчальної інформації найбільш ефективним. Для цього доцільно обрати таку форму подання навчального матеріалу, яка буде відповідати індивідуальному типу сприйняття кожного з учнів. У статті досліджені типи сприйняття інформації учнів гуманітарних класів.*

*Ключові слова: типи сприйняття інформації, візуал, аудіал, кінестет, гуманітарні класи.*

Існують три (за іншими даними чотири) основні типи сприйняття інформації людиною: візуальний, аудіальний і кінестетичний (іноді виокремлюють дигітальний) [1, с. 209-211]. Відповідну систему сприйняття інформації людиною ще називають репрезентативною системою. Кожна людина так чи інакше використовує усі свої системи сприйняття інформації, але робить це підсвідомо, автоматично і мимовільно. Враховуючи, що зазвичай в людини домінуючою є якась одна з репрезентативних систем, саме ця система використовується частіше й становить собою найпростіший шлях доставки інформації до свідомості особистості. Візуальне сприйняття навколишнього світу відбувається переважно через малюнки, зображення, види тощо, аудіальний – через звуки, зокрема мову, кінестетичний – за допомогою органів чуття. Дигітальне, або розумове, сприйняття інформації пов'язано, переважно, зі сприйняттям фактів і логічних побудов на їх основі. Людина, зазвичай, сприймає все, що її оточує, за допомогою трьох складових, трьох типів сприйняття: візуального, аудіального і кінестетичного. Ці три типи безпосередньо пов'язані із фізіологічними особливостями організму людини. Дигітальний тип не є безпосередньо біологічно зумовленим.

Ще наприкінці XIX сторіччя фізіологи, зокрема відомий російський фізіолог академік І.П.Павлов, помітили, що існує значна різниця у будові нервів, за якими до головного мозку людини передається інформація від органів чуття. Так, зоровий нерв у кілька разів (приблизно в шість) товщий за слуховий. З цього було зроблено висновок про скоріше і краще сприйняття людиною саме візуальної інформації. Такий висновок підкріплюється також міркуванням про те, що людина за своїм еволюційним походженням є хижаком, отже, краще за все реагує на візуальне сприйняття руху.

Психологи і спеціалісти з маркетингу в ході досліджень особливостей просування товарів на ринку помітили, що перше враження людини відносно продавця, товару та багатьох інших речей складається за трьома каналами: вербальному (тобто мовному), звуковому і візуальному. Ефективність цих каналів є різною [2; 3]. Так, 10% від загального впливу на людину становить вербальний вплив, тобто значення слів, їй адресованих, якими описують певний предмет або явище. 30% від загального впливу на людину становлять тембр, мелодичність та ритм голосу, яким з нею говорять, тобто так звані парамовні ознаки. Решту – 60% впливу – становить вплив від візуальних компонентів, а саме жестів, руху,

поглядів, одягу співрозмовника, виразу його обличчя, його поведінка. Якщо провести достатньо очевидні паралелі, можна сказати, що до завдань учителя, який проводить урок з фізики, входить розв'язання зворотної задачі – за допомогою впливу візуального та аудіального факторів змусити учня сприймати вербальну інформацію, тобто зробити все, щоб максимально ефективно задіяти відведені на вербальне сприйняття 10% загального інформаційного впливу.

Звідси випливає актуальність застосування в освітньому процесі таких педагогіко-психологічних прийомів, які зроблять найбільш ефективним сприйняття учнями навчальної інформації. Для цього доцільно обрати таку форму подання навчального матеріалу, яка буде відповідати індивідуальному типу сприйняття кожного з учнів. Але, як уже зазначалося, у зв'язку з обмеженнями навчального часу й існуючими традиціями групового викладання такий особистісно орієнтований підхід не є прийнятним. Натомість, ми пропонуємо дещо інший підхід, а саме зорієнтувати навчальну методику на тип сприйняття інформації переважно більшістю учнів класу, а також у пропорції до типів сприйняття групи надавати навчальний матеріал, відповідний цим типам за формою.

Для цього, спочатку, більш детально розглянемо базові типи сприйняття інформації. **Візуали** мають певні особливості міміки обличчя. Коли вони намагаються щось пригадати, їхній погляд зазвичай спрямований вгору й вліво (у випадку шульги діє протилежний напрям руху – не вгору й вліво, а вгору й вправо). Коли їхній погляд спрямований вгору й вправо, вони у своїй свідомості вигадують власне майбутнє і малюють його картини. Першою ознакою того, що перед вами візуал, що замислився, – це розфокусований погляд кудись прямо і вдалечінь. Якщо точно відомо, що людина навпроти має переважно візуальний тип сприйняття, її достатньо просто спіймати на брехні або хоча б недостатній відкритості. При цьому його погляд відповість за нього. Коли при відповіді на конкретне питання погляд буде спрямований вгору і вправо, це означатиме, що людина нещира. В такий момент вона думає про майбутнє, уявляє події, які ще не відбулися. Натомість, коли така людина пригадує реальне минуле, її погляд буде спрямованим вгору і вліво. Для людей-візуалів найважливішою є видима частина нашого світу.

Спілкуватися з візуалами краще використовуючи описові слова, особливо ті, якими користується він сам, та наглядний матеріал. Візуал краще сприймає швидку мову, жестикулювання, в першу чергу, руками, застосування усіляких інструментів міміки. Він, за визначенням, надає перевагу тому, що бачить, зокрема спершу сприймає вираз обличчя співрозмовника, а вже потім – інтонацію його мови. Через це для нього необхідним є візуальний контакт під час розмови для впевненості, що його чують та сприймають. Також для візуала важливою є зовнішність, зокрема охайність співрозмовника. У бесіді він буде застосовувати фрази: “Уявіть собі...”, “Подивіться...”, “Зверніть увагу, це виглядало так...”, “Я бачу, що ви мали на увазі” тощо.

Учень-візуал краще за все сприймає інформацію у вигляді образів. Він начебто малює в голові певні картини того, що говорить учитель. Він краще сприйматиме малюнки, графічну інформацію, відеозаписи фізичних явищ та дослідів, добре сприйматиме лабораторні роботи, навіть зовнішній вигляд формул (на жаль, не завжди розуміючи їх сутність). Такий учень легко розуміє, коли з ним спілкуються поняттями, що стосуються візуального типу мислення. Це такі слова, як побачити, дивитися, поглянути, розглядати, звертати увагу тощо.

**Аудіали** частіш за все звертаються до опису навколишнього світу через звуки. Їхнє домінуюче відчуття – слух, тому вони зазвичай мають сильні комунікативні навички. Аудіали насолоджуються музикою, вони можуть лишати постійно працюючими радіо, телевізор або програвати компакт-диски. Вони дуже рідко що-небудь записують, покладаючись на власну пам'ять. Такі люди часто щось шепотять собі під носа, бормочуть, розмовляють вголос: їм необхідно когось чути, зокрема, щоб краще зрозуміти і запам'ятати інформацію. Під час розмови вони рідко дивляться в очі співрозмовнику і частіш за все повертаються до нього боком (вухом). У розмові аудіали використовують такі вирази, як:

“Послухайте мене”, “Чому ви так розмовляєте зі мною?”, “Гарно звучить”, “Це звучало так...”, “Я запитую себе”, “Це багато мені говорить”. Іншими словами, вони звертаються до тону, звуку і тембру мови. Як і візуали, аудіали сигналізують поглядом про спогади минулого й уяву майбутнього. Тільки їх спогади пов’язані не з конкретними візуальними образами, а зі звуковим сприйняттям світу. Вони намагатимуться пригадати певні звукові складові, як-то: “Як же він казав...?”, “Я пам’ятаю йшлося про...”, “Презентацію було приємно почути”, “Що він відповів?” тощо. Таким чином, погляд аудіала бігатиме то ліворуч, то праворуч. Якщо погляд спрямований ліворуч, це свідчить про те, що він пригадує минуле, а якщо праворуч – розмірковує про майбутнє або про те, чого в житті не було (як уже зазначалося, у випадку шульги – все навпаки).

Якщо учень-аудіал спрямовує погляд вниз і вліво, він обмірковує почуте. В цьому разі педагогу краще зробити невелику паузу, помовчати й зачекати, поки учень знов не зверне на нього увагу, оскільки аудіал у такий момент все одно нічого не почує. При спілкуванні з таким учнем учителю краще використовувати аудіальні слова і вирази, які йому подобаються. Також для аудіала є важливими тембр, інтонація та швидкість мови вчителя. Сконцентруватися на корисній інформації учень-аудіал зможе у разі викладання навчального матеріалу правильною плавною мовою із послідовним **викладенням основних фактів, бажано без особливого висвітлення дрібниць**. Для нього неважливим є вираз обличчя вчителя, він погано сприйматиме графіки, схеми та малюнки. Натомість бажаним є чітке структурування навчального матеріалу, яке добре сприймається на слух.

Для **кінестетиків** у першу чергу важливим є чуттєвий досвід, емоційне підкріплення. Вони добре згадують відчуття, рухи, запахи і переважно орієнтуються на почуття. Тому кінестетики в розмові застосовують слова, пов’язані із теплом/холодом, легкістю/вагою. Від людини кінестетичного типу сприйняття можна почути: “Я так хвилююсь, що в мене важка голова й мороз йде по шкірі”, “Мені було так моторошно, що облився холодним потом”, “Це в мене викликає тремтячку”, “Це мене дратує”. Кінестетик краще спілкується й розуміє, коли може торкнутися або відчутти фізичну близькість співрозмовника. Під час звичайного спілкування кінестетики підходять практично впритул і постійно торкаються свого співрозмовника, зокрема кладуть руку на плече. Їм дуже важко лишатися на одному місці або щось уважно слухати довгий час. Вони швидко гублять хід розмови, якщо говорять надто швидко. Коли кінестетик щось пригадує, він дивиться вниз або прямо перед собою. Багато хто з кінестетиків під час розмови постійно щось крутить у руках, смикає, гладить.

При роботі з учнями-кінестетиками вчителю не слід намагатися робити зауваження, якщо вони щось крутять у руках. Для створення атмосфери взаємної довіри доцільно використовувати те ж саме правило, що й при роботі з аудіалами та візуалами, а саме – намагатися оперувати тими ж словами, якими користуються кінестетики, наповнити розповідь словами, що висловлюють почуття та емоції. Також слід урахувати, що для прийняття рішення кінестетику потрібен певний час, пов’язаний із необхідністю в прямому сенсі нутром відчутти, що є вірним, а що – ні. Тобто у разі слухання відповіді такого учня йому необхідно дати певний час на власні емоційні потреби, до того, як він почне безпосередньо відповідати. Також існує думка, що кінестетики сильно залежать від температури навколишнього середовища і їм буде некомфортно, якщо в класі надто тепло або занадто холодно.

Людині із **дигітальним** типом мислення притаманні такі якості, як раціональність, схильність до логіки й аналізу, неординарність мислення. Дигітал керується виключно фактами і логічними укладаннями, тому й вести себе з ним треба відповідно: жодних домислів та необґрунтованих гіпотез. Усе повинно відповідати правилам, викладатися чітко, ясно та по-справжньому. Йому ближче не візуальні або слухові образи, а мова цифр, знаків і символів. У оточуючих його речах він більш за все цінує їхню функціональність. Дигітали переважно замкнуті від інших і знаходяться в особливому, ними створеному світі, вони люблять занурюватися у власні думки та ідеї. Учні з таким типом мислення ведуть розмірний образ життя, не терплять поспішності та різких рухів, люблять, щоб усе було

чітко, логічно, без зайвих деталей, насамперед без зайвого емоційного навантаження. Саме серед дигіталів зустрічається найбільша кількість діячів науки. Дигітальний тип проявляє себе словами, пов'язаними з інтересами, поняттями, інформацією. Їх улюблені слова: “цікаво”, “розумію”, “отже”, “знаю”, “розумно”, “логічно”. Знайти спільну мову з дигіталом можливо, якщо мова вчителя буде логічно побудованою й основою на достовірних фактах, цифрах, даних статистики. Проте в нашому випадку – випадку класів гуманітарної спрямованості – дигіталів або немає взагалі, бо наявні в дуже малій кількості.

Нами проводилися дослідження розподілу типів сприйняття інформації у середній школі №74 міста Києва, херсонській спеціалізованій школі I-III ступенів №31 з поглибленим вивченням історії та права Херсонської міської ради (м. Херсон), ліцеї №32 (м. Чернігів) і політехнічному ліцеї НТУУ “КПІ” (м. Київ). Загалом у цих дослідженнях взяло участь близько 200 учнів. За одержаними результатами було побудовано діаграму, наведену на рис.1. Згідно цій діаграмі, серед загальної кількості учнів переважну кількість складають візуали (приблизно 47%), на другому місці за кількістю знаходиться аудіали (19,4%), на третьому – кінестети (16,5%). Також наявна незначна кількість учнів із двома яскраво вираженими типами сприйняття (аудіали-візуали, аудіали-кінестети і кінестети-візуали).

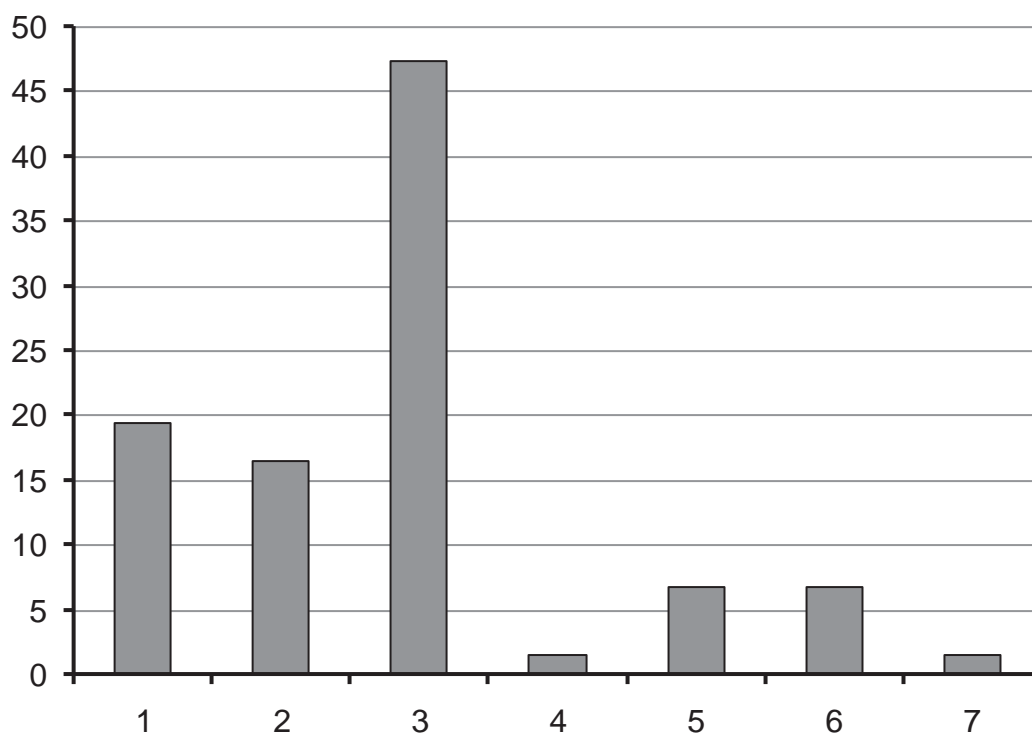


Рис.1. Розподіл учнів типового класу гуманітарного профілю за типами сприйняття інформації, у % від загальної кількості: 1 – аудіали; 2 – кінестети; 3 – візуали; 4 – аудіали й кінестети (одночасно виражені); 5 – аудіали й візуали; 6 – кінестети й візуали; 7 – виражені усі типи одночасно.

Виходячи з дослідних даних і наведених вище психологічних рекомендацій із взаємодії з представниками різних типів сприйняття інформації, можна сформулювати наступні рекомендації щодо форм викладання навчального матеріалу з фізики учням гуманітарних класів:

1. При викладанні нового матеріалу віддавати перевагу його наочності, застосовувати малюнки, діаграми й графіки, використовувати відеозаписи фізичних явищ та дослідів, при проведенні лабораторних робіт намагатися робити їх більш видовищними, можливий варіант проведення віртуальних лабораторних робіт.

2. Викладання вести плавно, граматично правильною мовою, вербально структурувати інформацію (як-от, “по-перше”, “по-друге” тощо), наголосами виділяти найбільш важливі моменти.

3. При викладанні та спілкуванні з учнями застосовувати такі поняття, як побачити, дивитися, поглянути, розглядати, звертати увагу тощо (поняття, зрозумілі візуалам), а також аудіальні слова та вирази (почути, слухати, говорити тощо).

4. Намагатися структурувати навчальний матеріал таким чином, щоб надавати учням найбільш важливі та значущі моменти, намагаючись уникати подробиць.

5. Підкріплювати викладання нового матеріалу певним емоційним фоном, зокрема за рахунок залучання учнів до дискусії, наведення яскравих історичних прикладів та унаочнення фізичних явищ (наприклад, запропонувавши учням представити себе у певній ситуації).

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Акимова Г.Е. Как помочь своему ребенку?: Справ. для неравнодушных родит. / Г.Е.Акимова. – Екатеринбург: У-Фактория, 2004. – 332 с.
2. Психология. Словарь // Под общ. ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. – Изд. 2-е, испр. и доп. – М.: Политиздат, 1990. – 494 с.
3. Рубинштейн С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – СПб.: Питер, 2002. – 720 с.

Чижская Т.Г.

#### *УЧЕТ ТИПОВ ВОСПРИЯТИЯ УЧЕНИКОВ ГУМАНИТАРНЫХ КЛАССОВ ДЛЯ МОДЕРНИЗАЦИИ МЕТОДИКИ ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИКИ*

*Существуют три основных типа восприятия информации человеком: визуальный, аудіальний и кинестетичний. Соответствующую систему восприятия информации человеком называют репрезентативной системой. Актуальность применения в образовательном процессе таких педагогико-психологических приемов сделает восприятие учениками учебной информации наиболее эффективным. Для этого целесообразно выбрать такую форму изложения учебного материала, которая будет отвечать индивидуальному типу восприятия каждого из учеников. В статье исследованы типы восприятия информации учеников гуманитарных классов.*

*Ключевые слова: типы восприятия информации, визуал, аудіал, кинестет, гуманитарные классы.*

Chizskaya T.G.

#### *AN ACCOUNT OF TYPES OF PERCEPTION OF STUDENTS OF HUMANITARIAN CLASSES IS FOR MODERNIZATION OF METHOD OF STUDIES OF PHYSICS*

*There are three basic types of perception of information by a man: visual, audial'niy and kinestetichniy. The proper system of perception of information is named a man by the representativnoy system. Actuality of application in the educational process of such pedagogiko-psychological receptions will do perception of educational information students most effective. It is for this purpose expedient to choose such form of presentation of educational material, which will answer the individual type of perception each of students. In this article investigational types of perception of information of students of humanitarian classes.*

*Key words: types of perception of information, vizual, audial, kinestet, humanitarian classes.*