

ПЕРЕРОБКА Й ЗАСВОЄННЯ ІНШОМОВНОЇ ВЕРБАЛЬНОЇ ІНФОРМАЦІЇ В ПРОЦЕСАХ ДОВГОСТРОКОВОЇ Й КОРОТКОЧАСНОЇ ПАМ'ЯТІ

У статті розкривається система мнемічних процесів як основного когнітивного механізму засвоєння знань. Розглядається вплив процесів пам'яті й мислення, тобто когнітивних процесів на ефективність засвоєння іноземних мов. Виділені фактори, які впливають на збереження вербальної інформації в короткочасній пам'яті.

Ключові слова: довгострокове запам'ятовування, короткочасне запам'ятовування, вербальна пам'ять, мнемічна система людини, мовлення.

Г.И. Зеленин

ПЕРЕРАБОТКА И УСВОЕНИЕ ИНОЯЗЫЧНОЙ ВЕРБАЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ В ПРОЦЕССАХ ДОЛГОВРЕМЕННОЙ И КРАТКОВРЕМЕННОЙ ПАМЯТИ

В статье раскрывается система мнемических процессов как основного когнитивного механизма усвоения знаний. Рассматривается влияние процессов памяти и мышления, то есть когнитивных процессов на эффективность усвоения иностранных языков. Выделены факторы, которые влияют на сохранение вербальной информации в кратковременной памяти.

Ключевые слова: долговременное запоминание, кратковременное запоминание, вербальная память, мнемическая система человека, говорение.

G.I. Zelenin

THE PROCESSING AND MASTERING OF FOREIGN VERBAL INFORMATION IN THE LONG-TERM MEMORY AND SHORT-TERM MEMORY PROCESSES

The system of mental processes as a basic cognitive mechanism of knowledge mastering is considered in the article. The influence of memory and thinking processes, i.e. cognitive processes on foreign language efficient mastering is presented. The factors, influencing on verbal information keeping in short-term memory, are determined.

Key words: long-term memorization, short-term memorization, verbal memory, human mental system, talking.

Постановка проблеми. Знання іноземних мов нині набуло великої актуальності. Це пояснюється необхідністю підвищення професійної майстерності, розширенням можливості користування ПК в «Інтернеті», можливості вільного залучення до культури, науки, технічних досягнень інших країн. Навчання студентів інженерно-педагогічних спеціальностей технічних вузів іноземним мовам має свої особливості. Це навчання здійснюється впродовж

двох років - на першому і другому курсах, воно значною мірою опирається на знання, отримані абітурієнтами протягом шкільного навчання. Однак ці знання, як правило, виявляються дуже нетривкими, на початок навчання у вузі майже стираються з пам'яті студентів. Тому навчання іноземній мові доводиться починати майже з початку. Вивчення іноземної мови має особливо велике значення для студентів, що одержують подвійну професійну підготовку – з технічної і педагогічної спеціальностей. Засвоєння іноземної мови забезпечує доступ до нової технічної інформації, а також до методичної літератури й дає навички загальнокультурного, наукового й педагогічного спілкування.

Проведений нами аналіз досліджень із питань навчання іноземним мовам показує, що проблема засвоєння іноземної мови й формування іншомовної діяльності є досить актуальною й вирішення цієї проблеми привертає активну увагу дослідників в галузі філософії, соціології, педагогіки, фізіології, психології. Об'єктом психологічних досліджень є переважно методичні аспекти навчання іноземним мовам, пошук найбільш ефективних методів навчання, розвитку мовлення як засобу спілкування, індивідуального підходу у навчанні та ін. Основна увага приділяється засвоєнню вербального матеріалу й перекладу навчальних текстів. Багато авторів відзначають зв'язок мовної діяльності студентів із процесами пам'яті й мислення, навчання іноземним мовам розглядається як засіб розвитку пам'яті й мислення, формування інтелекту особистості. Однак не досліджується належною мірою вплив процесів пам'яті й мислення, тобто когнітивних процесів на ефективність засвоєння іноземних мов. Багато труднощів в оволодінні іноземними мовами пов'язані з незнанням цих механізмів і невмінням ними керувати.

Аналіз останніх досліджень та публікацій показав, що засвоєння інформації розглядається в психології як основний шлях надбання індивідом суспільно-історичного досвіду [4]. Воно становить основний зміст процесу навчання, тому що забезпечує оволодіння всіма змістовними компонентами людської поведінки і спонукально-мотиваційними, і операційними. Ефективність

засвоєння вербальних термінів рідної й іноземної мов, понять, дій залежить в основному від організації навчальної діяльності.

З позиції діяльнісного підходу (О.М. Леонтьєв, С.Л. Рубінштейн, Д.Б. Ельконін, П.Я. Гальперін, Н.Ф. Талізін, В.Я. Лядіс та ін.), засвоєння розглядається як особливий вид діяльності суб'єкта. Засвоєння не можна розглядати як результат пасивного фіксування, об'єктів, які впливають ззовні на пам'ять індивіда. Основною детермінантою обсягу і якості навчального матеріалу є характер взаємодії учня з навчальною інформацією, що сприймається. Залежно від характеру такої взаємодії засвоєння матеріалу показує якісно різні рівні: рівень упізнавання, відтворення, активного мислення. Рівень упізнавання дозволяє студентові впізнати і пасивно частково відтворити прочитаний іншомовний текст, що є мало продуктивним. Цей рівень не забезпечує глибокого розуміння, тривалого збереження та оперативного використання в адекватних ситуаціях прочитаної інформації, тому заслуговує низьку оцінку знань. Рівень відтворення характеризується здатністю студента відтворити у своїх відповідях прочитану інформацію у більш-менш повному обсязі, забезпечуючи глибоке розуміння і тривале збереження інформації у довгостроковій пам'яті. Такий рівень звичайно заслуговує позитивної оцінки знань. Рівень творчого (креативного) мислення означає здатність студента до конструктивного відтворення інформації і її творчому застосуванню у вирішенні нових, нестандартних завдань, наприклад, при самостійному конструюванні іншомовних текстів. Цей рівень засвоєння найбільш ефективний і заслуговує високої оцінки знань студентів.

За своєю сутністю, процес засвоєння слід розглядати як процес перекодування об'єктивної, сприйнятої із позавербальної й предметної інформації в символи, коди, образи й програми діяльності суб'єкта, що асимілює їх як свій індивідуальний досвід, про що говорить і сам термін «засвоєння». Загалом цей складний процес переходу від зовнішніх, екстеріоризованих дій з об'єктами до внутрішніх «ідеальних» інтеріоризованих операцій викладено в теорії поетапного формування розумових дій (Ж. Піаже, Л.С. Виготський, П.Я. Гальперін).

Основним призначенням процесу засвоєння є переклад сприйнятої інформації в обсяг і зміст пам'яті індивіда. Тому засвоєння й запам'ятовування можна розглядати як синоніми, тому що «засвоїти» - це одночасно означає «запам'ятати». Засвоєння не реалізується, якщо не забезпечує передачу сприйнятої інформації в ділянку пам'яті. Відомо, що якщо сприйняття об'єкта відбувається тільки на рівні сенсорної іконічної пам'яті, що триває не більше 1 сек., те отримане враження стирається без сліду, не залишаючи нічого у довгостроковій пам'яті, тобто не включається в індивідуальний досвід суб'єкта (Бочарова С.П.).

Мета даної статті полягає у розкритті системи мнемічних процесів як основного когнітивного механізму засвоєння знань, а знань психологічних закономірностей пам'яті - як необхідну для викладачів-лінгвістів умову для ефективної організації процесу навчання студентів іноземним мовам.

Виклад основного матеріалу. Короткочасна й довгострокова пам'ять являють собою дві специфічні форми єдиної мнемічної діяльності людини. Вивчення проблеми короткочасної й довгострокової пам'яті у процесі переробки вербальної інформації представляє великий науковий і практичний інтерес. Ці види пам'яті забезпечують зберігання знань, їхнє використання в процесі професійної діяльності. Постійна зміна, збагачення й перетворення знань суб'єкта відбувається за рахунок надходження нової інформації. За параметрами тривалості зберігання інформації виділяють сенсорну пам'ять, де зберігання здійснюється не більше 1,0 сек., короткочасну - зберігання не більше 30 сек. і довгострокову пам'ять, що дозволяє зберігати матеріал тривалий період часу. Ці види пам'яті утворюють три різні рівні її функціонування, постійно взаємозалежних і взаємодіючих між собою. Вони постійно включені в структуру професійної діяльності й взаємодіють із усіма структурними компонентами, утворюючи єдину систему регуляції діяльності в часі (табл. 1).

Сенсорна пам'ять дає нам інформацію про навколишню дійсність, що надходить за допомогою органів почуття. При візуальному сприйнятті зображення тексту залишається відносно непроаналізованим менше секунди.

Таблиця 1

Показники обсягу й пропускної здатності ДП і КП

Вид пам'яті	Характер стимулів	Обсяг у символах	Обсяг у бітах	Час роботи
Сенсорна зорова КП сітківки	Літери, цифри	12 - 36		0,250 - 1,0 сек.
Оперативна КП	Літери, цифри, слова	7 ± 2	9 - 50	хвилини
Довгострокова пам'ять ДП	Літери, слова, цифри	∞	10^{15}	Дні, роки $T_{да} = T_d$

Обсяг зорової (іконічної) КП граничить у межах від 12 до 36 стимулів (Дж. Сперлінг, 1996; М.О. Вергілес і В.П. Зінченко, 1967). За час від 0,250 до 1,0 сек. відбувається сканування інформації й передача її через блок фільтра в ділянку оперативної КП, при цьому частина інформації стирається, а частина піддається подальшій обробці. Згідно two process моделі Аткинсона й Шифріна (1968, 1971), частина інформації із сенсорної пам'яті переходить у короткочасну, що дозволяє нам зберігати інформацію достатню кількість часу, щоб згодом використати її. При цьому необхідно, щоб увага суб'єкта була націлена на необхідність такого переведення. Якщо передана від рецепторів інформація привернула увагу переробних структур мозку, то протягом приблизно 20-30 секунд мозок буде обробляти й інтерпретувати її. Сам термін - короткочасна пам'ять – показує, що цей вид пам'яті функціонує в обмежених часових умовах. Кожна, у тому числі вербальна інформація, передається у довгострокову пам'ять (ДП) людини тільки через короткочасну (КП). Протягом цього часу відбувається цикл одержання, зберігання, переробки й відтворення сигналів. Короткочасна пам'ять являє собою тимчасове сховище інформації, тому що надалі інформація або забувається, або надходить у довгострокову пам'ять. КП є початковою ланкою мнемічної діяльності людини, що безпосереднім чином визначає протікання процесів ДП. Взаємодія трьох зазначених рівнів запам'ятовування може бути представлене у вигляді схеми (рис. 2.1.). Вибірковість є найважливішою характеристикою КП, «мозок середньої людини, - говорив Едісон, - не сприймає й

тисячної частки того, що бачить око». Відповідно до мети і завдання професійної діяльності відбувається відбір значимої інформації. На індивідуальну вибірковість короткочасної пам'яті впливає зміст і обсяг довгострокової пам'яті. Наявність певного досвіду фахівця спричиняє здатність короткочасної пам'яті до виділення й запам'ятовування певної інформації з величезного потоку сигналів, які надійшли у мозок.

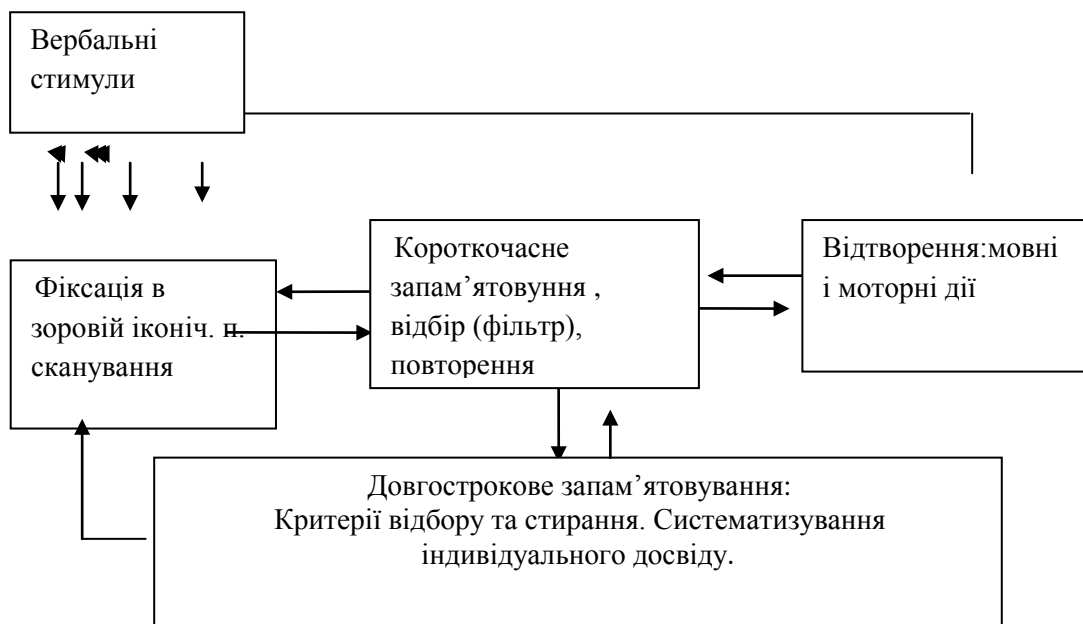


Рис. 2.1. Схема процесу запам'ятовування на різних функціонально-часових рівнях пам'яті.

Дослідженням Дж. Міллера (1956) було виведено загальновідоме число 7 ± 2 . Це число можна назвати до деякої міри умовним. В результаті тестування було виявлено, що в середньому людина правильно відтворює від п'яти до дев'яти цифр або літер. Але якщо літери об'єднати в слово, те одне слово з 7 літер буде сприйматися як одна одиниця. Це показує, що обсяг матеріалу, який запам'ятовується, можна збільшити, розбивши його на більші одиниці. Інакше кажучи, за рахунок укрупнення одиниць інформації, що попадають у короткочасну пам'ять, сумарну кількість елементів у короткочасній пам'яті

можливо збільшити [1]. КП виконує роль комутуючого й оперативного блоку, що забезпечує видачу необхідної інформації для вирішення поточних завдань.

Фактори, які впливають на збереження вербальної інформації в короткочасній пам'яті можна розділити на 2 групи:

1. Обсяг, структура, зміст вербального матеріалу, міра його складності, час пред'явлення, інтервал між пред'явленнями і відтворенням і ін.

Великі одиниці зберігаються практично так само добре, як і дрібні. Тому угруповання матеріалу в більші одиниці сприяють засвоєнню більшого обсягу матеріалу.

2. До другої групи, що детермінує ефективність КП, відносять діяльнісний фактор. Сюди входять: цільова орієнтація, мотивація, способи переробки матеріалу й т.д.

КП має високу вибірковість, що визначається мотиваційними установками. Характер поставленого перед людиною завдання впливає на рівень його мнемічної активності. Ефективність збереження й відтворення в КП пов'язана з установкою суб'єкта на порядок наступного відтворення. Слід зазначити, що встановлені раніше особливості переробки інформації в умовах довгострокового мимовільного запам'ятовування в цілому підтверджуються в умовах короткочасної пам'яті.

Відповідно до досліджень багатьох вітчизняних і закордонних авторів інформація в короткочасній пам'яті може зберігатися від 15 до 30 секунд (див. Табл. 1). Проте, цей ліміт може бути збільшений за рахунок повторень, що припускає проказування інформації вголос або про себе. Повторення є необхідним компонентом утримання вербального матеріалу у короткочасній пам'яті. Ця інформація швидко руйнується через зовнішнє або внутрішнє втручання (Бочарова С.П.), тобто явище інтерференції.

Процеси КП можуть протікати в довільній і мимовільній формах. В умовах довільної КП, кількість об'єктів, що входять у її обсяг, може бути більшим, ніж у мимовільній за рахунок навмисного використання різних засобів перекодування з метою запам'ятовування максимальної кількості інформації.

Грунтуючись на наявних даних про закономірності функціонування короткочасної пам'яті, можна виділити такі правила, які сприяють ефективній роботі КП при вивченні іноземних мов:

- пред'являти для сприйняття не більше 7-8 об'єктів за один раз.
- сприяти раціональному компонуванню стимулів за допомогою наочних приладдя, таблиць, текстів.
- розвивати у студентів раціональні прийоми переробки матеріалу.

Тривалість зберігання вербальної інформації у довгостроковій пам'яті може бути практично необмеженою, цей вид пам'яті виступає як основне сховище надбаного людиною досвіду. ДП за допомогою оперативної КП здійснює постійний зв'язок з усіма іншими компонентами діяльності людини в процесі вирішення завдань. Реальний час роботи ДП дорівнює сумі часових інтервалів всіх операцій, що входять у дану діяльність: $T_{\text{дп}} = t_1 + t_2 + \dots + t_n$. Загальний обсяг довгострокової пам'яті фахівця є дуже великий, він переважає обсяг постійної пам'яті комп'ютерів і обчислюється приблизною величиною у 10^{15} біт .

При дослідженні процесів ДП було виявлено, що тривалість зберігання інформації становить від декількох хвилин до декількох років, а іноді й протягом всього життя. Інформація, що надходить у ДП, може зберігатися дуже тривалий час, тому що утворення слідів у довгостроковій пам'яті викликає зміни в нервовій системі. Отже, вони практично не стираються, а піддаються лише впливу інтерференції.

Висновки. Для забезпечення ефективної роботи вербальної пам'яті необхідне урахування системи об'єктивних і суб'єктивних факторів, що сприяють консолідації слідів, зниженню інтерференції. Існує дві групи факторів, що визначають ефективність пам'яті професіонала:

1. Об'єктивні умови стимуляції й організації діяльності фахівця: кількість вербальної інформації, час експозиції, логічна організація, складність тексту. Наявність перешкод, міра труднощів і т.д.

2. Суб'єктивні особливості пізнавальної діяльності людини: рівень сформованості прийомів переробки вербальної інформації, мотивація, емоційні, вольові й інтелектуальні властивості особистості.

Ці фактори необхідно враховувати, тому що зміст і ефективність всіх актів професійної діяльності людини опосередковуються безліччю об'єктивних і суб'єктивних факторів, які вступають у складні взаємодії, у багаторівневій структурі психічних процесів особистості.

Аналіз функціональних механізмів короткочасної й довгострокової пам'яті показує, що вони є специфічними формами єдиної мнемічної системи людини, призначеними для збереження й наступного відтворення сприйнятої інформації залежно від цілей професійної діяльності.

Список літератури

1. Бочарова С.П. Психология и память. Теория и практика для обучения и работы. – Харьков: Гуманитарный центр, 2007. – 384 с.
2. Зинченко П.И. Непроизвольное запоминание. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1961. – 562 с.
3. Миллер Дж., Галлантер Е., Прибрам К. Планы и структура поведения. – М.: Прогресс, 1965. – 230 с.
4. Чепелева Н.В. Психология чтения текста студентами вузів. – К. : Вища школа, 1980. – 101 с.