

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ОЛЕСЯ ГОНЧАРА**

І. Ф. Аршава, Е. Л. Носенко, М. А. Салюк

**ГУМАНІЗУЮЧИЙ ПОТЕНЦІАЛ НОВІТНІХ
ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ**

Монографія

**За ред. члена-кор. НАПН України,
д-ра психол. наук, проф. Е. Л. Носенко**

Дніпропетровськ
Акцент ПП
2013

УДК 159.955.2:371:159.955
ББК 74.04+88.35я9
А 89

*Рекомендовано до друку вченою радою факультету психології
Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара
(протокол №12 від 27.06.2013р.)*

Рецензенти:

- П. І. Гнатенко** - член-кореспондент НАПН України, доктор філософських наук, професор кафедри філософії Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара;
- В. В. Плохих** - доктор психологічних наук, професор кафедри педагогічної та вікової психології Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського;
- Л. І. Зеленська** - доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри фізичної та економічної географії Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара.

Аршава І. Ф.

А 89 Гуманізуючий потенціал новітніх інформаційних технологій в освіті:
Монографія / І. Ф. Аршава, Е. Л. Носенко, М. А. Салюк. – Д.: Акцент
ПП, 2013. – 172 с.
ISBN 978-617-7109-05-0

Представлено теоретичне обґрунтування та результати емпіричної перевірки ефективності підходу до стимулювання пізнавальної діяльності засобами НІТ, який сприяє не тільки засвоєнню знань, а й «веде» за собою формування когнітивних структур особистості суб'єкту пізнання. Запропонований підхід базується на провідних положеннях експериментально-генетичного методу, а також враховує характеристики структури експертного знання. Принципи підходу до формування когнітивних структур особистості, сформульовані у дослідженні, включають: урахування характеристик семантичної пам'яті людини (декларативної, процедуральної, виконавчої), множинність форм ментальної репрезентації досвіду пізнання, різноманіття когнітивних структур особистості. Застосування принципів та прийомів їх реалізації проілюстровано прикладами навчальних матеріалів на електронних носіях, розроблених авторами.

Проведене емпіричне дослідження підтвердило гіпотезу стосовно того, що формування когнітивних структур особистості з урахуванням універсальних концептуальних моделей світопізнання не тільки забезпечує ефективність засвоєння знань, а й сприяє реалізації гуманізуючої функції освіти, оптимізує емоційні стани суб'єктів пізнання, підвищує їх впевненість у самоефективності.

Для фахівців у галузі психології: викладачів, аспірантів, наукових співробітників, студентів спеціальності «Психологія».

УДК 371:159.955
ББК 74.04+88.35я9

ISBN 978-617-7109-05-0

ЗМІСТ

Вступ	5
 РОЗДІЛ 1	
СТАН ДОСЛІДЖЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ФОРМУВАННЯ КОГНІТИВНИХ СТРУКТУР ОСОБИСТОСТІ ЗАСОБАМИ НІТ	11
1.1. Когнітивні структури особистості: варіанти визначення	11
1.2. Рівень усвідомлення дослідниками психологічних особливостей формування когнітивних структур особистості засобами НІТ	20
1.3. Напрями дослідження особистісних характеристик студентів у контексті навчання із застосуванням НІТ	34
Висновки до першого розділу	38
 РОЗДІЛ 2	
ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДОЛОГІЧНОГО ПІДХОДУ ДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФОРМУВАННЯ КОГНІТИВНИХ СТРУКТУР ОСОБИСТОСТІ ЗАСОБАМИ НІТ І ВИЗНАЧЕННЯ КРИТЕРІЇВ ОЦІНКИ ЙОГО ЕФЕКТИВНОСТІ	40
2.1. Сутність положень експериментально-генетичного методу у їх застосуванні для завдань формування когнітивних структур особистості засобами НІТ	40
2.2. Критерії оцінки ефективності формування когнітивних структур суб'єкта пізнання з урахуванням ознак структури знань експерта відповідної галузі	50
2.3. Визначення психологічних принципів і прийомів формування когнітивних структур особистості засобами НІТ	55
2.3.1. Принцип урахування структури семантичної пам'яті для завдань формування декларативних знань	55
2.3.2. Принцип урахування множинності форм ментальної репре- зентації досвіду пізнання при формуванні процедуральних знань .	76
2.3.3. Принцип створення умов для проблемно-орієнтованого засвоєння матеріалу при формуванні бази виконавчих знань	89
Висновки до другого розділу	93

РОЗДІЛ 3

ЕМПІРИЧНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИЗНАЧЕ- НИХ У ДОСЛІДЖЕННІ ПСИХОЛОГІЧНИХ ПРИНЦИПІВ ТА ПРИЙОМІВ ФОРМУВАННЯ КОГНІТИВНИХ СТРУКТУР ОСОБИСТОСТІ ЗАСОБАМИ НІТ

95

3.1. Розробка навчальних матеріалів для перевірки ефективності визначених принципів та прийомів формування когнітивних структур особистості засобами НІТ 95

3.1.1. Зразки реалізації принципів та прийомів формування когнітивних структур особистості на етапі первинного засвоєння матеріалу (формування бази декларативних знань) 96

3.1.2. Зразки реалізації принципів та прийомів процедуралізації знань 114

3.1.3. Зразки реалізації принципів та прийомів формування виконавчих знань 123

3.2. Емпірична перевірка ефективності формування когнітивних структур особистості та засвоєння знань за допомогою розроблених навчальних матеріалів на електронних носіях 130

Висновки до третього розділу 146

Висновки... 148

Список використаних джерел 151

ВСТУП

Найбільш характерна ознака сучасного етапу розвитку освіти в розвинених країнах – інтенсивна комп'ютеризація й інформатизація освіти, що відкриває доступ суб'єктам навчання завдяки системі Інтернет до практично необмежених інформаційних навчальних ресурсів. Це створює технічні передумови для зміни сучасної освітньої парадигми, за якої домінуючою формою трансляції знань від одного покоління до іншого є лекційна форма, а провідною фігурою процесу навчання й основним джерелом навчальної інформації – викладач. Комп'ютеризація освіти дозволяє зробити викладача й студента рівноправними партнерами в здійсненні процесу трансляції знань, що можливо лише в тому випадку, коли викладач, звільнений від необхідності безпосередньо передавати упорядковані ним знання студентам, зосереджується на навчанні студентів раціональним прийомом самостійного здобування й упорядкування знань, передача яких може здійснюватись за допомогою сучасної обчислювальної техніки. Важливість такої зміни функцій викладача важко переоцінити, адже відкриття тим, хто навчається, доступу до практично необмежених ресурсів інформації без озброєння їх навичками переробки, упорядкування, систематизації цієї інформації, що може бути здійснено за допомогою комп'ютера, вже призвела, а в майбутньому ще більшою мірою призведе до інформаційного перевантаження студентів, виникнення інформаційного стресу, появи розгубленості та інших негативних наслідків.

Проте ситуація розвивається, як здається, саме в такий спосіб. У розвинених країнах простежується два основних сценарії її розвитку. Перший характеризується тим, що традиційна освітня парадигма зберігається, тобто основною формою передачі знань залишається лекція. Її готує викладач, переробляючи великий за обсягом масив інформації, а студентам за цієї умови відводиться роль реципієнтів.

У разі збереження традиційної форми навчання нові інформаційні ресурси (комп'ютер, Інтернет) використовуються лише як засоби забезпечення більш ефективного виконання студентами професійних завдань. За їх допомогою студентів знайомлять з навчальними програмами курсів, з літературою, яку необхідно опрацювати під час вивчення конкретних курсів; пропонують тестові завдання для

перевірки засвоєння матеріалу; повідомляють про строки виконання окремих завдань, теми дискусій, до участі в яких необхідно підготуватись, і т. ін. Тобто комп'ютер і Інтернет поки що виконують роль засобів поліпшення зв'язку між викладачами й студентами, а також між студентами різних потоків і закладів освіти, які вивчають однакові курси.

Другий сценарій характеризується появою дистанційного навчання як самостійної форми навчання, що прийшла на зміну заочній формі. Поширюються й так звані "гібридні" форми навчання, коли в системі Інтернет пропонуються окремі курси, якість вивчення яких студентами перевіряється під час зустрічі з викладачами в аудиторії. Кількість студентів, які бажають вивчати такі курси, зростає з кожним днем. Зарубіжні дослідники прогнозують ще більше зростання віртуального навчання у найближчі роки, тим більше, що, як встановлено, воно підвищує самооцінку студентів як користувачів обчислювальної техніки й суб'єктів пізнання.

Проте в обох згаданих вище сценаріях простежується одна характерна для них особливість – розбіжність між високим технічним рівнем комп'ютеризації освіти в розвинених країнах і дещо спрощеним підходом до методології розробки матеріалів для дистанційного навчання. Тільки в тому випадку, коли в процесі пізнання створюються умови для формування узагальнених схем відтворення уявлень про дійсність, які стають новими структурами мислення, відбувається *інтелектуальний розвиток* суб'єкта пізнання як найважливіший результат здобуття освіти (Л. С. Виготський [39], П. Я. Гальперін [40], Г. С. Костюк [89; 90], С. Д. Максименко [107-108], М. О. Холодна [203; 204] та інші).

Новітні дослідження метапізнання (А. Браун [230], У. Брюєр [228], А. В. Карпов [84], Дж. Флейвелл [238] та інші) підтвердили нагальність розкриття особливостей організації навчання на базі НІТ, спрямованих на створення умов для ефективного самокерування пізнавальною діяльністю суб'єкта.

Проте, аналіз стану розробки проблеми, пов'язаної з визначенням психологічних умов ефективного формування когнітивних структур особистості засобами НІТ, свідчить про обмеженість досліджень цього спрямування, що негативно відбивається на готовності людини до самостійного здобуття нових знань на різних етапах професійної діяльності.

Разом з тим, для вирішення завдання розкриття психологічних закономірностей пізнавальної діяльності та забезпечення розвитку когнітивних структур особистості суб'єкта пізнання в процесі здобуття освіти у вітчизняній психології існують перспективні методологічні ідеї – положення експериментально-генетичного методу (Л. С. Виготський, Г. С. Костюк, С. Д. Максименко та інші). Згідно з цими ідеями формування у суб'єкта пізнання *внутрішніх умов* для ефективного засвоєння знань і розвитку когнітивних структур здійснюється шляхом «привласнення» ним зовнішніх зразків діяльності із засвоєння знань, що призводить до їх інтеріоризації. Організація процесу пізнання у такий спосіб можлива за умов створення *інтелектуально-насиченого навчального середовища*, на розвивальний потенціал якого вказують провідні вітчизняні дослідники проблеми застосування НІТ в освіті (О. В. Винославська [37], Ю. М. Ільїна [192], Г. О. Козлакова [87], О. Г. Кузьмінська [92], В. М. Кухаренко [93; 95], Ю. І. Машбиць [111-114], Н. В. Морзе [118-121], О. В. Рибалко [94], О. В. Савченко [166;167], М. Л. Смульсон [177-179] та інші). Пошуку шляхів розкриття евристичного потенціалу навчання із застосуванням НІТ присвячені також сучасні роботи російських дослідників у галузі дистанційного навчання (М. В. Моїсєєва [77], Є. С. Полат [154;155], А. І. Ракітова, А. В. Хуторської [207-209] та інші).

Розробка конкретних навчальних матеріалів для впровадження у практику освіти НІТ ще тільки починається і вирішення цієї проблеми гальмує недостатня розробленість уявлень про психологічні закономірності перебігу процесу засвоєння знань при взаємодії суб'єкта пізнання з інформаційними матеріалами, на що вказували з перших кроків впровадження дистанційного навчання провідні фахівці даної галузі (М. Мур, Г. Кірслі [241]). Завдяки розвитку НІТ доступ до інформації став практично необмеженим, а ефективність її засвоєння виявилась далеко не пропорційною обсягу. Сучасний канадський дослідник дистанційного навчання Ф. Лейерд сформулював цю проблему як розгубленість суб'єкта пізнання через ієрархічність презентації інформації при навчанні із застосуванням НІТ і сформовану в умовах традиційного навчання звичку до сукцесивності (послідовності) її представлення педагогом [247].

Отже, основною науковою проблемою даного дослідження було обрано визначення принципів і прийомів забезпечення екстеріоризації засобами НІТ психологічних умов та закономірностей

формування знань як основи для їх наступної інтеріоризації у вигляді когнітивних структур.

Мета дослідження полягає у визначенні психологічних умов ефективного формування когнітивних структур особистості засобами НІТ з урахуванням закономірностей функціонування семантичної пам'яті людини, множинності форм ментальної репрезентації досвіду пізнання, різноманіття когнітивних структур та типів пізнавальних парадигм, що характеризують психологічні ознаки знання експерта певної галузі.

Для досягнення поставленої мети вирішувались такі *задачі*:

1. Методологічно відрефлексувати накопичений досвід використання НІТ в освіті з позицій міри відбиття в ньому принципів та прийомів забезпечення вирішення основної психологічної задачі – формування у суб'єктів пізнання адекватних когнітивних структур особистості як передумови успішного засвоєння знань.
2. Обґрунтувати вибір системи психологічних принципів розробки прийомів стимулювання пізнавальної діяльності суб'єктів пізнання засобами НІТ.
3. Розробити зразки прийомів стимулювання пізнавальної активності із застосуванням інформаційних технологій, що відповідають внутрішній структурі когнітивного процесу *експерта* відповідної галузі знань, сприяють збереженню результатів пізнання у семантичній пам'яті та формуванню когнітивних структур суб'єкта пізнання.
4. Проілюструвати розроблені прийоми стимулювання пізнавальної активності суб'єктів пізнання зразками розроблених навчальних матеріалів на прикладах нормативних вузівських курсів.
5. Емпірично перевірити ефективність формування когнітивних структур суб'єкта пізнання при засвоєнні знань із застосуванням НІТ.
6. Ідентифікувати особистісні чинники, що сприяють ефективному формуванню когнітивних структур особистості засобами НІТ як основу для подальшого вдосконалення зазначених прийомів.

У монографії знайшли відбиття ідеї експериментально-генетичного методу, викладені у працях Б. Г. Ананьєва, Л. С. Виготського, Г. С. Костюка, О. М. Леонтьєва, Б. Ф. Ломова, С. Д. Максименка, С. Л. Рубінштейна та інших; інформаційної теорії світопізнання (Дж. Брунер, Б. М. Величковський, Д. Аузюбель, А. Паївіо, М. Познер, М. О. Холодна та інші); метакогнітивного підходу до забезпечення упорядкування концептуальних знань

суб'єктів навчання (А. Браун, А. В. Карпов, К. Уілбер, Дж. Флейвелл, Р. Хон та інші); ідеї орієнтації на формування в процесі навчання інтегральної картини світу як гуманізуючого фактору у змісті освіти, дидактичні аспекти використання інформаційних технологій для завдань розвитку інтелектуальної сфери особистості та її пізнавальних здібностей (О. В. Винославська, Б. С. Гершунський, Л. І. Долінер, Ю. І. Машбиць, Е. Л. Носенко, І. В. Роберт, М. Л. Смутьсон та інші).

У монографії розкрито методологічні засади формування когнітивних структур особистості засобами НІТ в процесі засвоєння концептуальних знань із спиранням на закономірності семантичної пам'яті людини, множинність форм ментальної репрезентації досвіду пізнання, особливості структури та функціонування знань експерта відповідної галузі.

Шляхом порівняльної оцінки тривалості збереження знань у пам'яті та перенесення навичок їх упорядкування у нові навчальні ситуації теоретично і емпірично доведена ефективність формування когнітивних структур особистості шляхом екстеріоризації при стимулюванні інформаційно-перетворювальної активності суб'єкта пізнання внутрішніх умов формування знань як основи їх наступної інтеріоризації у вигляді когнітивних структур.

У монографії висвітлено основні *принципи* стимулювання формування когнітивних структур особистості засобами НІТ та запропоновано *прийоми* їх реалізації, що відбивають структуру та механізми *експертного знання*.

Обґрунтовано критерії оцінки рівнів сформованості когнітивних структур особистості суб'єктів пізнання шляхом встановлення їх відповідності когнітивним структурам носія *експертного знання* за показниками: а) рівня *диференційованості та інтегрованості* поняттєвих структур знання; б) рівня автоматизованості процесів процедуралізації знань, готовності до їх використання як основи демонстрації виконавчих знань при вирішенні конкретних ситуативно-релевантних задач; в) рівня самотивування суб'єктів пізнання на виконання нових задач.

Доведена ефективність спирання на модель інформаційного тезаурусу для упорядкування декларативних знань та «перекодування» знань з однієї форми їх ментальної репрезентації в інші (аналог «дій-перетворень» у концепції Г. С. Костюка) як засобу забезпечення стійкого збереження інформації в пам'яті.

За результатами емпіричного дослідження доведено, що запропонований у монографії підхід до упорядкування концептуальних знань засобами НІТ сприяє оптимізації емоційних станів суб'єктів навчання, підвищенню гуманізуючого впливу освіти на особистість.

Загальнопсихологічні закономірності формування когнітивних структур особистості засобами НІТ, розкриті у дослідженні, можуть бути використані при розробці *психологічних засад дистанційного навчання*; створенні зразків *інтерактивних завдань* для самостійної роботи студентів у режимі самоконтролю; *визначенні критеріїв оцінки* ефективності сформованості когнітивних структур особистості в процесі навчання за показниками наближення характеристик знань студента до відповідних характеристик знань експерта. Результати даного дослідження можуть бути використані при розробці навчальних матеріалів на електронних носіях для самостійної роботи студентів.

РОЗДІЛ 1

СТАН ДОСЛІДЖЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНИХ ОСОБЛИВОСТЕЙ ФОРМУВАННЯ КОГНІТИВНИХ СТРУКТУР ОСОБИСТОСТІ ЗАСОБАМИ НІТ

1.1. Когнітивні структури особистості: варіанти визначення

Когнітивна структура є ментальним відбиттям структури знань, які людина набуває в процесі світопізнання [204].

Незважаючи на існуючі розбіжності у тлумаченні цього поняття, підходи до його дослідження об'єднують інтерес до закономірностей побудови людського розуму та його ролі у психологічному житті суб'єкта. Автори підкреслюють [196], що особливості організації пізнавального досвіду визначають процеси розуміння, оцінювання та інтерпретації того, що відбувається і, кінцево кінцем, здійснюють вплив на конкретну поведінку людини як суб'єкта пізнання.

Пояснювальний потенціал самого поняття “когнітивна структура” може бути розкритий шляхом звернення до аналізу основних мотивів його введення у психологічний словник [132]. Ці мотиви розкрито у роботі М. О. Холодної [204] з посиланням на наступні міркування.

1. Необхідність розрізнення змістових (ідеї суб'єкта відносно світу) і власне когнітивних (механізми, за допомогою яких ідеї з'являються і перетворюються) актів пізнавального відображення зумовлена тим, що зміст пізнання може бути доступний суб'єктові у самоспостереженні і самозвіті (самооцінці), у той час, як когнітивні процеси недоступні безпосередньому спостереженню ані з боку досліджуваного, ані з боку експериментатора (тим більше, коли мова йде про когнітивні структури конкретної особистості).

2. Оскільки ані фактор особистісних рис, ані фактор ситуації не можуть пояснити причини трансситуативної поведінки, необхідно було знайти такий механізм її регуляції, в якому одночасно були б представлені як характеристики самого суб'єкта, так і характеристики ситуації. Саме цим вимогам і відповідає поняття “когнітивна структура”. В ньому, з одного боку, фіксується специфічно організований індивідуальний пізнавальний досвід, який обумовлює своєрідність розуміння того, що сприймається, а з іншого, когнітивна

структура забезпечує відображення стійких характеристик подій, що відбуваються.

3. Спираючись на той факт, що інтелектуальна поведінка людини має високу гнучкість, передбачуваність та продуктивність, автори когнітивно-орієнтованих теорій дійшли висновку щодо існування “всередині” суб’єкта деяких психічних утворень, відносно незалежних від оточення і здатних до породження власних правил організації інформації (зокрема, її селекції, структурування, перетворення тощо).

Когнітивний напрямок неофрейдизму був зосереджений на пошуку структурних утворень у пізнавальній сфері, які визначають вплив як зовнішніх дій, так і мотиваційних станів. У літературі такі утворення отримали назву “когнітивних контролів”. Було визначено, що комплекс когнітивних контролів утворює когнітивний стиль, характерний для конкретної особистості, що є її індивідуальним своєрідним способом інтелектуального оволодіння дійсністю.

Ряд дослідників [203] дотримувались точки зору, що індивідуальні розбіжності у когнітивних стилях обумовлюють різні адаптивні підходи до реальності, які можуть бути однаково ефективними незалежно від ступеня “правильності” результатів пізнавальної діяльності. Саме поняття “когнітивний контроль”, як підкреслює М. О. Холодна, було впроваджене одночасно з поняттям “когнітивна структура”, але воно має відношення до деякого гіпотетичного психічного утворення, що пояснює стійкість притаманних конкретній особистості стильових проявів [203; 204].

Д. Рапопорт [261], а пізніше П. Б. Уорр [281] припускали, що когнітивні стилі характеризують певні аспекти пізнавальних процесів, що спостерігаються, а когнітивна структура відображає ту психологічну основу, яка опосередкує ці процеси.

Ніхто з представників стильового підходу не намагався визначити природу когнітивних структур, однак, на думку М. О. Холодної [203; 204], в стильових дослідженнях уперше була запропонована ідея відносно структурної організації індивідуального ментального досвіду суб’єкта як однієї з детермінант індивідуальних розбіжностей в інтелектуальній діяльності. Крім того, слід відзначити, що когнітивно-орієнтовані теорії особистості розроблялися на основі уявлення про те, що шукати пояснення своєрідності особистості необхідно в особливостях розуміння людиною того, що відбувається.

Одним із перших характеристики когнітивної сфери особистості для аналізу особистості у цілому спробував використати Дж. Келлі у своїй теорії особистісних конструктів [202]. Ідеї Дж. Келлі стали вагомим стимулом для цілого ряду досліджень, присвячених уточненню та поглибленню уявлень про структурні аспекти індивідуального ментального досвіду, що характеризують ступінь його когнітивної складності. За твердженням Дж. Келлі, людина сприймає, інтерпретує і оцінює дійсність на основі певним чином організованого суб'єктивного досвіду, представленого у вигляді системи особистісних конструктів. Конструкт розглядається як біполярна суб'єктивна вимірювальна шкала, що реалізує одночасно дві функції: узагальнення (встановлення подібності) та протиставлення (встановлення розбіжностей). Залежно від ступеня складності індивідуальної когнітивної системи (високий чи низький) суб'єкт створює або багатомірну модель реальності, виділяючи в ній велику кількість взаємопов'язаних сторін, або спрощену, використовуючи обмежений набір суб'єктивних вимірів. Для оцінки міри когнітивної складності була розроблена спеціальна процедура, відома під назвою «метод репертуарних ґратів».

Необхідно зазначити, що в теорії особистісних конструктів Дж. Келлі, як і у будь-якій теорії інтелекту, існують істотні розбіжності в розумінні механізмів пізнавального відображення. Так, у рамках досліджень когнітивної простоти / складності панує так званий «розмірний» підхід (відповідно простір оцінних суджень розглядається як безліч співорганізованих ознак, які суб'єкт приписує об'єктам). У межах дослідження інтелекту, зазвичай, на перший план виходить «категоріальний» підхід. Це обумовлено визнанням того факту, що збільшення інтелектуальних можливостей пов'язане з розвитком здібностей до виявлення об'єктивних характеристик дійсності у все більш узагальненій та варіативній системі перетворення вихідних даних. Структурні властивості пізнання опинились на першому місці також у роботі О. Харві, Д. Ханта та Х. Шродера [241]. Автори запропонували як засіб вивчення особистості досліджувати характер *поняттєвого контакту* суб'єкта із світом. Особливу увагу вони приділяли структурним аспектам організації індивідуальних поняттєвих систем. Основною одиницею аналізу при цьому виступало “поняття”, під яким розумілася категоріальна схема, котра визначає особливості кодування й оцінювання впливу, що сприймається. Було встановлено, що для

нормального розвитку особистості роль поняттєвої системи винятково велика, тому що “розрив концептуальних зв’язків між суб’єктом і об’єктами, з якими він взаємодіє, сприятиме деструкції Я, знищенню тієї просторової та часової опори, від якої залежать усі визначення його існування” [241, с. 7].

Індивідуальна поняттєва система, на думку авторів, має важливу структурну характеристику – “конкретність-абстрактність”, у підґрунті якої лежать такі важливі психічні процеси, як диференціація та інтеграція. “Конкретна” поняттєва система характеризується незначною диференціацією та недостатньою інтеграцією існуючих у суб’єкта понять. “Абстрактна” поняттєва система, навпаки, передбачає як високу диференціацію, так і високу інтеграцію існуючих понять.

У процесі онтогенетичного розвитку відбувається зростання абстрактності поняттєвої системи, що зумовлюється збільшенням альтернативних схем для сприйняття одного й того ж об’єкта, відходом від стереотипних оцінок на основі все більше зростаючих здібностей до внутрішньопоняттєвих перетворень. У цілому, основою психологічного росту залишається зростаюча диференціація та інтеграція пізнавального досвіду. Таким чином, чим вищий рівень абстракції, тим більш явною є здатність суб’єкта переступити межу безпосереднього і рухатися у межах більш віддалених, часових, просторових, семантичних та розумових відстаней.

З часом дослідники виділили чотири типи індивідуальних поняттєвих систем залежно від рівня їх структурної організації. В підґрунті цього розподілу було покладено критерій «концептуальної складності», тобто ступеня, з яким елементи поняттєвої системи стають диференційованими і одночасно співвіднесеними між собою деякою кількістю способів [236].

Необхідно відзначити, що зростання інтегрованості поняттєвих систем у даному випадку ототожнюється не лише зі збільшенням диференціації понять і підсиленням зв’язку між ними, а й з розширенням внутрішнього суб’єктивного простору можливих альтернативних комбінацій вражень, на основі яких співвідносяться різні аспекти відображуваного об’єкта. Цікавими є, на наш погляд, дослідження питання про провідну роль структурних властивостей пізнання в когнітивній теорії особистості У. Скотта [273;274]. За визначенням У. Скотта, когнітивні структури – це «структури, елементи яких складаються з ідей, що свідомо сприйняті особистістю

в її феноменальному образі світу» [273, с. 145]. Спосіб, яким сприймаються, обробляються та інтерпретуються будь-які нові знання та враження, залежить від характеристик існуючої когнітивної структури.

В одній з ранніх праць [273] У. Скотт виділяє наступні властивості пізнавальної сфери: 1) диференційованість (артикульованість) окремих ідей; 2) їх пов'язаність (при цьому підкреслюється, що зв'язки між елементами можуть розглядатися як первинна структурна характеристика, яка формує підґрунтя для більш складних структурних властивостей); 3) інтеграцію – співвіднесеність елементів когнітивної структури, при якій суб'єкт може свідомо змінювати зв'язки між елементами. Ґрунтуючись на розглянутих вище структурних уявленнях, У. Скотт розробив так звану «геометричну модель пізнання» [274], у котрій когнітивна структура фактично ототожнюється з особливостями організації знань, які засвоює суб'єкт.

Інтенсивний розвиток структурні уявлення отримали в експериментальній когнітивній психології. Цьому питанню було приділено велику увагу в працях російських дослідників, зокрема Б. М. Величковського [30-32]. Дослідження процесів переробки інформації на неінтроспективному рівні виявило наявність особливих психічних утворень – посередників – когнітивних структур, що беруть участь у сприйманні, переробці та збереженні інформації.

Якщо розглядати пізнання як «діяльність, яка пов'язана із засвоєнням, організацією та застосуванням знань» [123], то когнітивну структуру особистості можна описати в термінах: *база знань*, які засвоюються у процесі відображення у свідомості суб'єкта «картини світу»; *стратегії пізнання*, тобто процеси, за допомогою яких інформація про навколишній світ перетворюється у частину бази знань; *уявлення особистості про себе як про суб'єкт пізнавальної діяльності*, яке дослідники визначають терміном «метапізнавальні навички» [83; 204].

Розглянемо детальніше, що розуміють під термінами «база знань, або сховище інформації», «стратегії пізнання» та «метапізнання», на які ми будемо спиратися далі при обґрунтуванні вибору раціональних шляхів формування когнітивних структур особистості.

Найсуттєвішими компонентами семантики терміна «база знань» у тому його розумінні, яке запропоновано у роботі [232], є поняття та

зв'язки між поняттями. Ті ж компоненти присутні й у визначенні «стратегій пізнання». Останні співвідносяться з поняттям «переробка інформації», яке вживається для інтеграції процесів упорядкування (класифікації) інформації, її аналізу, порівняння, протиставлення, узагальнення, конкретизації тощо.

Що стосується навичок «метапізнання», то вони дають змогу суб'єкту усвідомлено спрямовувати свою пізнавальну діяльність на досягнення конкретної мети – засвоєння нових знань. Метапізнання – це своєрідне «знання про знання» [83, с. 66].

Таким чином, в усіх компонентах, які використовуються для розкриття змісту поняття «когнітивна структура особистості», присутній термін «поняття» як елемент системи інших понять, пов'язаних одне з одним. Це цілком виправдано. За даними дослідників [194], люди, які мають відповідну обізнаність у конкретній галузі знань (експерти), відрізняються від необізнаних саме тим, що в останніх поняття не є компонентами певної системи.

У загальному вигляді термін «когнітивна структура» можна співвіднести за значенням із терміном «схема», що був введений свого часу Ф. Бартлеттом [11] з метою констатації факту активної організації минулого досвіду. Когнітивна схема – це узагальнена та стереотипізована форма зберігання минулого досвіду відносно певної предметної галузі (знайомого об'єкта, відомої ситуації, звичної послідовності подій тощо). Когнітивні схеми відповідають за прийом та перетворення інформації відповідно з вимогою відтворення стійких, типових характеристик навколишнього світу.

Узагальнюючи різноманітні типи когнітивних структур, що виступають у вигляді різновидів «схем» у бартлеттовому розумінні цього поняття, фахівці у галузі когнітивної психології виділили наступні види цих структур.

– *Прототипи* – комбінації найбільш частотних та типових сенсорно-перцептивних ознак, що зберігаються в пам'яті людини і дозволяють приймати рішення про рівень відповідності певного об'єкта тій чи іншій категорії [264; 265].

– *Антиципаторні схеми* – просторові уявлення, сформовані під впливом минулого досвіду, що відповідають за сприйняття, збір та організацію інформації, яка з'являється на сенсорних регістрах [123].

– *Ієрархічні перцептивні схеми* – багаторівневі когнітивні структури, які організовані за принципом ієрархічної мережі та включають просторові образи об'єктів, що відбивають змістовні

зв'язки між їх елементами [197].

- *Фрейми* – схематизовані уявлення про ті чи інші стереотипні ситуації, що складаються з узагальненого “каркаса”, який відтворює стійкі характеристики цієї ситуації, і “вузлів”, які відбивають її вірогіднісні характеристики і можуть наповнюватися новими даними [116; 117].

- *Сценарії* – когнітивні структури, що розкривають часову послідовність подій, яка очікується у певній ситуації діяльності [268].

- *Когнітивні карти* – когнітивні схеми, що експлікують переміщення об'єктів пізнання в навколишньому середовищі [279].

- *Глибинні семантичні і синтаксичні універсалиї* – базові мовні структури, що визначають характер використання і розуміння мовних знаків у реальній мовленнєвій діяльності [258; 205].

Як показано на рис. 1.1.1, зазначені типи когнітивних структур можна класифікувати за критерієм «лінійних (горизонтальності) або ієрархічності (вертикальності)». Як можна легко помітити, кожний із згаданих вище типів когнітивних структур відповідає певному рівню пізнавального відображення, забезпечуючи ту чи іншу форму упорядкування інформації, що сприймається суб'єктом. Виходячи із зазначеного, можна зробити висновок, що описані когнітивні структури є дуже важливими для розуміння деяких базових закономірностей процесу переробки інформації.

Хоча, за ствердженням М. О. Холодної [204], класифікація когнітивних структур на два типи, тобто на структури, для яких характерний “горизонтальний” принцип формування (у вигляді прототипів, перцептивних схем, фреймів, сценаріїв, семантичних універсалиї тощо), і когнітивні структури як інтегровані форми досвіду, для яких характерний “вертикальний” принцип формування, є відносно умовною. Вона може розглядатись як продукт інтеграції попередніх етапів пізнавального розвитку і у “знятому” вигляді вміщує різні форми пізнавального відображення.

Як зазначає М. О. Холодна [204], ігнорування когнітивних структур при здійсненні навчального процесу має драматичні наслідки. П. Я. Гальперін раніше визначив сутність проблеми у такий спосіб: «... всі надбання в процесі навчання можна розділити на дві нерівні частини. Одну становлять нові загальні схеми речей, які обумовлюють їх нове бачення і нове мислення про них, іншу – конкретні факти і закони галузі, що вивчаються, конкретний матеріал науки. ... » [цит. за 204, с.115].

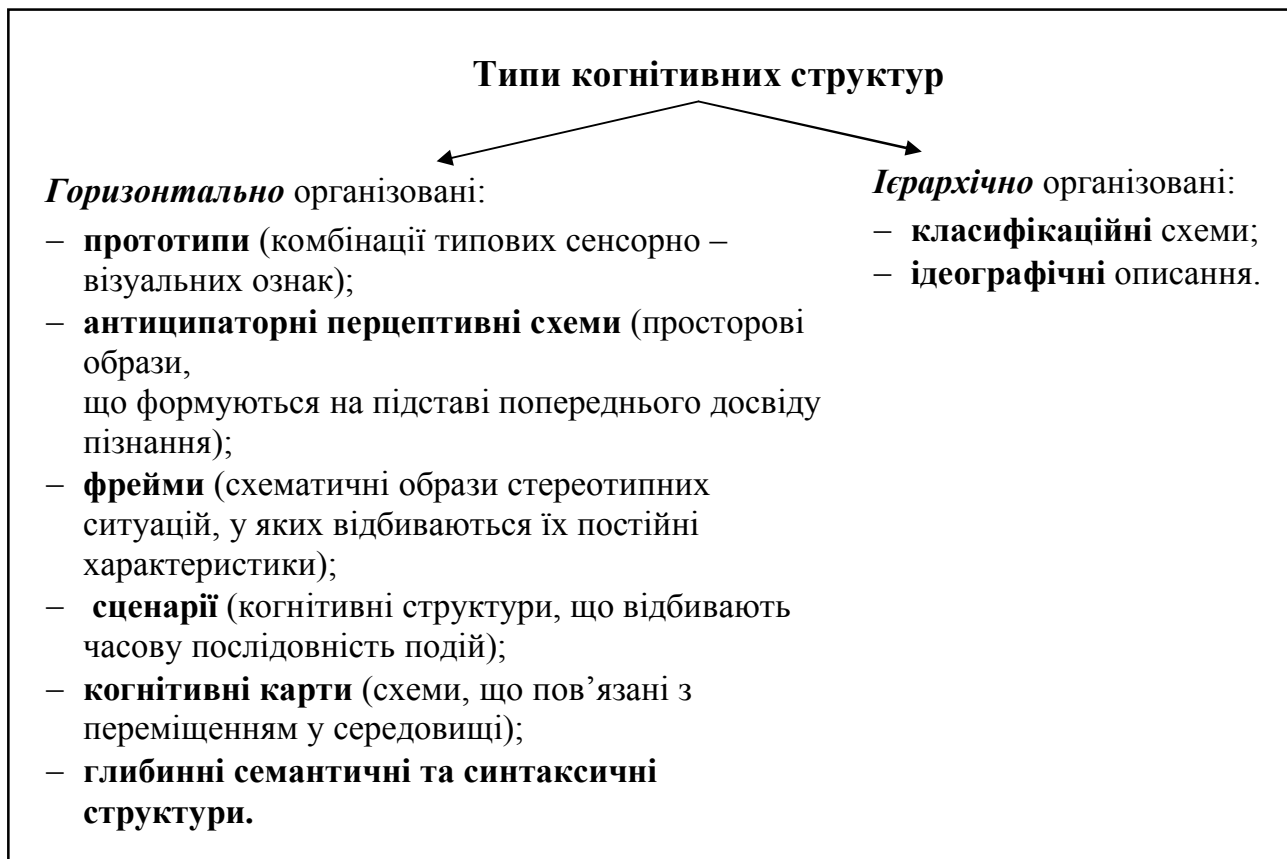


Рис. 1.1.1. Типи когнітивних структур

Тільки в тому випадку, коли в процесі навчання створюються умови для «формування тих узагальнених схем дійсності, які ... стають об'єднувальними схемами окремих дій, новими структурами мислення», можна стверджувати, що це тип навчання, при якому набуття знань відбувається разом з інтелектуальним розвитком учнів [цит. за 204, с.115].

З вищенаведеним твердженням повністю погоджуються представники метакогнітивного підходу до формування поняттєвої бази суб'єкта пізнання [83; 206; 230; 237; 238], який сформувався в останній третині XX століття та інтенсивно розвивається у наш час. У межах даного підходу розглядається поняття про клас регулятивних метапроцесів як особливої підструктури системи переробки інформації. Представники метакогнітивізму підкреслюють необхідність цілеспрямованого формування метакогнітивних здібностей людини, які дозволяють суб'єктові пізнання свідомо керувати власною пізнавальною діяльністю, структурувати та збагачувати свій когнітивний досвід [83; 230], що набуває особливої актуальності при реалізації навчання із застосуванням НІТ.

Піонерські дослідження метапізнання належать засновнику даного напрямку Дж. Флейвеллу [237; 238] У своїй роботі

«Метапам'ять», автор, аналізуючи онтогенез когнітивних функцій, виділяє в структурі мнестичних процесів метарівень, що містить знання індивіда про власну пам'ять: її зміст, процеси і стратегії запам'ятовування [238]. Також Дж. Флейвеллом були виокремлені ще два процеси регуляції вищого рівня – метарозуміння і метакомунікація. Дані емпіричних досліджень метапам'яті дозволили автору ввести в наукову термінологію більш широке поняття – «метапізнання» (metacognition), яке в свою чергу диференціюється на регуляцію пізнання і знання про пізнання. Останнє включає ряд змінних. По-перше, особистісні змінні, або уявлення (знання) про особливості власних когнітивних функцій і пізнавальних процесах інших людей, по-друге, змінні завдання – знання про те, які види *проблемних ситуацій* висувають ті чи інші вимоги до пізнавальних функцій; нарешті, по-третє, змінні стратегії - знання про те, які когнітивні і метакогнітивні стратегії дозволяють найбільш ефективно реалізувати ту чи іншу діяльність.

Крім метапам'яті, в широкий спектр поняття «метапізнання» входить метамислення («мислення про мислення»), основними функціями якого є контроль за розумовими процесами, їх планування, програмування та узгодження [230]. Виділяють чотири групи явищ, які підпадають під визначення метамислення. Перша група явищ - це стабільні знання людини про розумові завдання, операції, стратегії та ін., які називають метакогнітивними знаннями [238] або «моделлю психічного» (Theory of Mind) [267]. Друга група феноменів є знання про актуальний стан, зміст і можливості власного мислення в даний момент часу - метакогнітивний досвід [238] або когнітивне стеження [230]. Третя група явищ - це регуляція і контроль процесів і стратегій мислення, а четверта - свідомі емоції, що супроводжують процес пізнання (Дж. Флейвелл відносить ці процеси до метакогнітивні досвіду).

Дискусійним залишається питання про склад метакогнітивних функцій. З одного боку, існує точка зору про наявність «свого» регуляторного метапроцесу у кожної первинної когнітивної функції (відповідно виділяються метапам'ять, метамислення, метаперцепція і таке інше). З іншого боку (ця точка зору є на сьогоднішній день найбільш популярною) дослідники вказують на роль метапроцесів у регуляції різних етапів діяльності. Відповідно виділяються [цит. за: 224] такі види метакогнітивних процесів як антиципація,

усвідомлення вимог завдання, планування рішення, вибір стратегій, стеження і корекція його процесу.

Особливим напрямком у руслі метакогнітивізму є вивчення рефлексивних процесів, що трактуються як базові регуляторні компоненти метакогніції. Ці процеси актуалізуються в ситуаціях невизначеності, у випадках перешкоди та несподіваного для індивіда розвитку подій. Аналізуючи місце рефлексії у структурі психіки, М. Феррара [цит. за: 83] пропонує наступну ієрархічну структуру: аналітичний рівень первинних пізнавальних процесів, частково доступний для управління з боку свідомості; рефлексивний рівень, який складають процеси свідомого контролю когніцій; рівень метасвідомості, що відповідає за свідому побудову життєвого шляху індивіда.

Отже, процес формування когнітивних структур особистості можна визначити як процес оволодіння суб'єктом *системою понять* відповідної предметної галузі знань, *засобами маніпулювання поняттями*, які сприяють їх ефективному засвоєнню та процес розвитку *метакогнітивного досвіду* людини.

1.2. Рівень усвідомлення дослідниками психологічних особливостей формування когнітивних структур особистості засобами НІТ

Протягом останніх двох десятиліть в психолого-педагогічній літературі значно зросла кількість наукових публікацій, присвячених комп'ютерним навчальним засобам та їх використанню в навчальному процесі. Насамперед це пов'язано зі становленням та бурхливим розвитком дистанційної форми навчання (ДН) з використанням нових інформаційних та телекомунікаційних технологій. Здебільшого автори цих робіт приділяють увагу питанням методичного і дидактичного характеру, що є загальними для будь-якого навчального засобу. Проте практично немає робіт, що містять аналіз *психологічних особливостей* розробки електронних навчальних засобів з метою забезпечення ефективного *формування когнітивних структур* суб'єктів пізнання. При цьому психологічні аспекти конструювання матеріалів для дистанційного навчання ще тільки починають цікавити дослідників, що не дивно, адже проблему впровадження дистанційної освіти вирішують поки що переважно фахівці технічного профілю.

Усвідомлення розбіжності між високими потенційними можливостями вдосконалення навчального процесу із застосуванням НІТ та дещо спрощеним підходом до розробки навчальних матеріалів вимагає концентрації уваги на *методологічних засадах* створення цих матеріалів, на аналізі психологічних закономірностей пізнання та формування знань. Адже за висловом відомого пропагандиста комп'ютеризації освіти С. Пейперта, комп'ютер – це технічний Протей і результати його використання залежатимуть від ідей, які реалізуються за допомогою цього інструменту [151].

Дослідження, здійснені Б. С. Гершунським [45], Є. І. Машбицем [111-114], І. В. Роберт [160-162], Т. П. Вороніною, В. П. Кашициним, О. П. Молчановою [38], М. Л. Смульсон [177-180], Е. Л. Носенко [129-139] та іншими авторами, окреслили коло проблем у даній галузі, які потребують найпильнішої уваги. Серед цих проблем належне місце відведено методології дистанційної освіти.

Умови дистанційного навчання, що створюються завдяки наявності "електронного середовища", можуть і повинні сприяти розвитку мислення суб'єкта пізнання, орієнтувати його на пошук системних зв'язків і закономірностей у навчальному матеріалі, який опановується самостійно.

Проблема забезпечення інтелектуального розвитку суб'єктів навчання завжди була у центрі уваги дослідників у галузі розвивального навчання [48; 49]. Згідно з основними положеннями розвивального навчання, ефективним можна вважати лише таке навчання, при якому у суб'єкта пізнання формуються так звані «*когнітивні структури*» особистості, тобто ті пізнавальні структури, які викристалізувались під час багатовікової історії пізнання людством навколишнього світу і які в процесі навчання повинні «транслятись» кожному наступному поколінню.

Не можна не погодитись з тим, що на сьогодні вища школа не вирішує у повному обсязі свою основну соціальну функцію – підготовку конкурентоздатного фахівця, якісними характеристиками якого є: розвинений інтелект, культура наукового мислення, здатність до культуротворчого діалогу, стійка ціннісна орієнтація на творчу самореалізацію і саморозвиток у наукоємному, інтелектуально-ємному, культуроємному освітньому просторі. В умовах традиційної освітньої парадигми існують перешкоди такого роду підготовці. Адже навчальний матеріал надається студентам в логіці опису, домінує суто предметна, інформаційна, а не методологічна освіта,

елементний, а не якісний підхід до навчання. Студентів не вчать, як правомірно підкреслюють дослідники, усвідомлювати й свідомо використовувати інтелектуальний потенціал фундаментальних дисциплін для глибокого, цілісного вирішення пізнавальних і професійних завдань [154; 174]. Разом з тим, заклики відносно того, що майбутній фахівець повинен бути методологом, що володіє широтою і глибиною наукових поглядів і культурою мислення, як дисциплінарного, так і міждисциплінарного, системного, формулюються постійно. Можна погодитись з твердженнями [154], що студенти знають сутність окремих понять, теорій законів, можуть їх відтворити, але тільки в «логіці опису». Існує розрив між теоретичним знанням і практичною діяльністю, творчим мисленням, здатністю осмислювати знання і перетворювати їх з урахуванням наявних соціальних завдань. Потенціал фундаментальних дисциплін залишається незатребуваним, діяльність мислення носить переважно емпіричний характер без теоретичного аналізу самого процесу перекладу логічної форми наукового знання – у діяльнісну [174].

Саме тому, виникнення та інтенсивний розвиток навчання із застосуванням НІТ розглядається дослідниками як можливість переорієнтації освіти на розвивальний, компетентнісний напрямок [154; 155].

Основні психологічні проблеми, пов'язані з комп'ютеризацією навчання, були докладно проаналізовані в роботах Ю. І. Машбиця та дослідників його школи [111-114; 192]. Так, здійснюючи аналіз психологічних особливостей комп'ютерного навчання, Ю. І. Машбиць цілком виправдано зазначав, що НІТ суттєво впливають на змістову і операційну сторони навчальної діяльності. На змістовому рівні їх застосування дозволяє розробляти нові типи завдань та прийоми вирішення цих завдань. На операційному рівні НІТ надають можливість суб'єктові пізнання, освоюючи певну діяльність, порівнювати традиційний спосіб її виконання із новим. На цьому рівні значні зміни у характеристиках пізнавальної діяльності пов'язані з тим, що окремі операції, наприклад, пошук та отримання нової інформації, можуть виконуватись дуже швидко й ефективно за допомогою комп'ютера [113], що вивільняє час на творчу діяльність.

Аналізуючи можливості забезпечення інтелектуального розвитку та саморозвитку суб'єкта пізнання завдяки застосуванню НІТ, М. Л. Смутьсон зазначає [178; 179], що адекватно організована навчальна діяльність «поступово набуває властивостей діяльності в

умовах інтелектуально-насиченого середовища» [178, с. 253]. При цьому під інтелектуально-насиченим середовищем розуміється навчальне середовище, якому притаманні наступні ознаки [180].

1. *Проблемність і невизначеність середовища* (континуум проблемних ситуацій проектується засобами НІТ як такий, що конститує середовище. Ця ознака середовища сприяє самостійній ідентифікації проблемних ситуацій, постановці і розв'язуванню нових задач. У такому середовищі має місце багатоваріантність засобів вирішення задач, багатоваріантність їх ментальних репрезентацій).

2. *Метакогнітивний характер середовища*: інтелектуальна діяльність у середовищі супроводжується метакогнітивним, рефлексивним її моніторингом, усвідомленням характеристик середовища, особливостей групової діяльності в ній, структури і функцій інтелекту, механізмів інтелектуального розвитку в середовищі.

3. *Процесуальність і децентрованість середовища* (середовище має єдину часово-просторову структуру, в якій є очевидною цінність процесу інтелектуальної діяльності, а не тільки і не стільки її результатів).

4. *Інтелектуальна потенційність середовища*: у ньому постійно висвітлюються, «викриваються» всі аспекти діяльності учасників, які свідчать про наявність у них інтелектуального потенціалу та забезпечують розвиток інтелекту.

5. *Інтегративно-діяльнісний характер середовища*: ті складники інтелекту, які формуються, постійно інтегруються, «зливаються», «створюють коаліції» в інтелектуальній діяльності.

Зазначені вище ознаки інтелектуального середовища можуть бути враховані при розробці навчальних матеріалів для забезпечення розвитку когнітивних структур особистості засобами НІТ.

Аналізуючи психологічні особливості розвитку пізнавальних здібностей людини за допомогою НІТ, дослідники підкреслюють, що завдяки застосуванню НІТ створюються ідеальні можливості для підвищення наочності навчання [25; 80]. Специфічними особливостями комп'ютерних навчальних посібників є використання комплексу різноманітних форм представлення інформації: текстової, графічної, звукової, образної, що розширює можливості моделювання завдань та контролю їх виконання [130]. При цьому інтерактивність мультимедійних навчальних систем надає можливості не тільки для

пасивного сприйняття інформації, але й для активного створення моделей досліджуваних об'єктів чи процесів. Інтерактивність надає мультимедіа когнітивний характер, вносить ігрові та дослідницькі компоненти в навчальну діяльність, спонукає студентів до глибокого і всебічного аналізу властивостей досліджуваних об'єктів і процесів [46].

Важлива особливість організації навчального процесу у зв'язку з широким впровадженням нових інформаційних технологій в освіту стосується можливості його індивідуалізації і диференціації [13;59;162]. На думку дослідників, в умовах різкого збільшення об'ємів інформації завданням суб'єкта навчання стає не запам'ятовування, а відбір, конструювання особистісно-орієнтованого змісту навчання, що відповідає індивідуальним потребам кожного та забезпечує реалізацію розвивального підходу до навчання [215, с. 83-90]. Працюючи з мультимедійними навчальними програмами, студент може обирати оптимальний темп роботи відповідно до індивідуальних розумових, психологічних, фізіологічних особливостей та власних інтересів; перевіряти правильність відповідей, використовувати у процесі сприймання та засвоєння знань необхідну сенсорно-образну та вербальну інформацію [71].

Як зазначає М. Л. Смульсон, дидактичний принцип індивідуальної освітньої траєкторії суб'єкта навчання у відкритому освітньому просторі має серйозний психологічний зміст [178;179]. «Самостійна або майже самостійна учіннєва діяльність у віртуальному освітньому просторі поступово набуває властивостей діяльності в умовах інтелектуально-насиченого середовища» [178, с. 257].

Огляд стану дослідження проблеми формування когнітивних структур особистості засобами НІТ свідчить про те, що дослідження такого спрямування практично не проводились, хоча імпліцитно твердження про роль НІТ у розвитку пізнавальних можливостей студентів висловлюється багатьма дослідниками [3; 9; 41; 154; 181]. Сучасні дослідники проблеми комп'ютеризації навчального процесу цілком правомірно наголошують на тому, що використання інформаційних технологій в організації самостійної роботи студентів дозволяє не тільки інтенсифікувати їх роботу, зробити її більш незалежною та творчою, а й закладає основи їх подальшої постійної самоосвіти. Аналіз багатьох публікацій з проблем організації самостійної роботи студентів із застосуванням НІТ [9;16] свідчить

також про усвідомлення більшістю авторів гострої необхідності формування у суб'єктів пізнання вміння опрацьовувати великі потоки інформації, аналізувати та синтезувати численні данні. Вирішення цього завдання потребує концентрації уваги при організації навчального процесу на формуванні адекватних когнітивних структур студентів як передумови ефективного самостійного засвоєння знань.

Хоча загальновизнаного підходу до вирішення проблеми структурування матеріалу навчальних курсів, що передбачають використання НІТ, поки що не знайдено, деякі перспективні напрями вирішення цієї проблеми вимальовуються в результаті аналізу матеріалів існуючих дистанційних курсів.

Так, у Національному університеті біоресурсів і природокористування (НУБіП) ведеться реалізація розвивального дистанційного навчання [121], розробники принципів якого, розглядають можливі шляхи стимулювання *дослідницької діяльності* як засобу цілеспрямованого розвитку інтелектуальної активності студентів. Обґрунтована доцільність забезпечення опанування студентами трьох видів компетентностей: когнітивної (у предметній галузі), комунікативної (вміння взаємодіяти з іншими), та дослідницької (вміння перетворювати набуті знання у предмет дослідження) [92]. Як зазначають автори підходу, головним результатом стимулювання дослідницької діяльності студента є *інтелектуальний продукт*, представлений у стандартному вигляді, що відповідає сучасним вимогам і підлягає діагностуванню та оцінюванню. Коректне оцінювання цього продукту передбачає постановку комплексного інтелектуального (компетентнісного) завдання прикладного характеру, розробку різнорівневої допомоги та критеріїв оцінювання як самого результату, так і способів його отримання [92]. Згідно Положення про електронний навчальний курс НУБіП [120] максимальний обсяг вивчення нового матеріалу опрацьовується в процесі розв'язування компетентнісних задач (практично значущих для студентів, таких, що демонструють міжпредметні зв'язки та потребують застосування НІТ для ефективного розв'язання завдань, що є цікавими та можуть знайти практичне застосування у власному повсякденному житті суб'єктів навчання). При виконанні таких завдань перед студентом постає проблемна ситуація, що, в свою чергу, активізує інтелектуальну самостійну діяльність. При цьому передбачається експериментальна робота за комп'ютером як під керівництвом викладача, так і

самостійно згідно до запропонованого плану з наступною саморефлексією чи груповим узагальненням результатів. Ефективність такої роботи підсилюється за умови активного використання Інтернет-ресурсів для пошуку та оцінювання достовірності і релевантності зібраного фактичного матеріалу [92].

Представниками Харківської школи дистанційного навчання, що сформувалась у Національному технічному університеті "Харківський політехнічний інститут" (НТУ "ХПІ"), запропоновано основні принципи конструювання навчальних матеріалів [93], що передбачають: 1) модульність навчальних курсів; 2) забезпечення поступовості у навчанні; 3) ознайомлення суб'єктів навчання з операційним та поняттєвим апаратом курсів; 4) стимулювання «дій в ситуаціях»; 5) створення проблемних ситуацій; 6) забезпечення доступу до альтернативних джерел інформації; 7) організацію систематичних дискусій; 8) застосування системи питань з «відкритими відповідями» для перевірки засвоєння знань; 9) регулярність зворотного зв'язку з викладачем; 10) регулярність контролю засвоєння знань, зокрема самоконтролю як засобу мотивування навчання; 11) формування чітких уявлень щодо навігації за джерелами інформації.

Аналіз структури модулів свідчить про те, що автори намагаються поставити суб'єктів навчання в умови, коли їм необхідно самостійно підібрати теоретичні відомості (інформаційний матеріал) з використанням засобів навігації, що дозволяє забезпечити вирішення поставлених перед ними завдань (проблем) [94]. При цьому питання для отримання зворотного зв'язку формулюються у такий спосіб, щоб вони стимулювали рефлексію. За допомогою практичних завдань перевіряється вміння студентів співвідносити теоретичні положення курсу з конкретними професійно-релевантними контекстами.

У Міжнародному інституті дистанційного навчання ЛІНК [173] практикується така форма реалізації *модульної структури* навчання, при якій кожний з модулів можна вивчати незалежно від інших. Матеріали, що відносяться до кожного модуля, являють собою набір цілісних змістових блоків, що забезпечують зразки інтегрування матеріалу. Використання аудіо- і відеоматеріалів свідчить про розуміння авторами важливості забезпечення повторювання матеріалу у перекодованій формі. Крім цього, як відзначають автори, в Міжнародному інституті ЛІНК для занять в обов'язку кожного з

модулів розроблені додаткові матеріали. Зокрема, до них належать *глосарії понять* курсу, що доповнюють курси, описання окремих *випадків* (case - study), що ілюструють певні проблеми курсів. Однією з особливостей комплектів навчальних матеріалів є те, що вони орієнтовані на активізацію різних каналів сприйняття інформації: аудіального, візуального, кінестетичного. Відсутність одноманітності в презентації матеріалу, безсумнівно, сприяє поліпшенню сприйняття змісту модуля. У той же час така структурна організація матеріалу створює умови для урахування індивідуальних властивостей студентів.

Слід зазначити, що змісту модулів притаманні й такі риси, як системність і цілісність, що виявляються у «сходженні від абстрактного до конкретного», а також особистісна орієнтованість, тобто спрямованість на самопізнання і розвиток у студентів здібностей до творчості, комунікації та рефлексії.

Матеріали модулів мають «діяльнісний» характер, що виявляється як у вимогах до *виконання* запропонованих завдань (а не лише ознайомлення з матеріалом), так і в стимулюванні звертання до особистого практичного досвіду суб'єктів навчання, що сприяє формуванню активної позиції студента в навчальному процесі [18].

Розглядаючи особливості комплексів навчальних засобів ЛІНК, потрібно відзначити зусилля розробників навчальних матеріалів забезпечити проблемність у викладенні матеріалу, творчий характер завдань, що сприяє самопізнанню. Варіативність підходів до тлумачення того чи іншого питання, діалогічність тексту, що забезпечує звертання до особистої практики студента і спонукає його визначати власне ставлення до того чи іншого аспекту навчального курсу, без сумніву, сприяють розвитку у суб'єктів пізнання навичок рефлексії [173;174].

Одним із шляхів упорядкування навчального матеріалу є застосування *тезаурусного методу*. Він широко практикується фахівцями Сучасної гуманітарної академії (СГА, м. Москва), а також впроваджений з 2002 року у практику розробки матеріалів для дистанційного навчання у Дніпропетровському національному університеті ім. О. Гончара [133]. Найважливішою передумовою раціоналізації процесу формування системи понять є стимулювання усвідомлення студентами не тільки *ознак* даного поняття, але і його *зв'язків* з іншими поняттями. Наші роботи, пишуть автори звіту СГА, спираються на структуру знань предметної галузі: понять (термінів) і

зв'язків між ними [58; 82]. В якості вимог до електронних навчальних матеріалів автори визначають забезпечення їх придатності до формування у студента установки на самовдосконалення, розвиток загального та спеціального тезаурусу, чіткого визначення понять, що складають каркас наукових знань з певної теми. Автори вказують на доцільність максимального використання знакових засобів та моделей, що забезпечують виявлення, переробку та узагальнення навчальної інформації, а також оволодіння студентами прийомами знакового моделювання [58; 82].

Аналіз змісту навчально-методичного комплексу для організації навчання із застосуванням НІТ у СГА показує, що сценарій навчального процесу передбачає типовий для сучасного етапу підхід до вирішення цього завдання, а саме: *самостійне вивчення* студентом теоретичного матеріалу курсу (без розкриття алгоритму організації самостійного вивчення); *закріплення знань* на аудиторному занятті і два види *контрольних завдань*: поточне тестування та підсумковий контроль (складання іспиту). Отже, відповідно до цього, розробляються матеріали навчально-методичного комплексу, що містять у собі робочий підручник, тестові завдання, екзаменаційні питання і сценарій аудиторного заняття [173].

На основі дослідження й узагальнення структур *мережного подання навчальних матеріалів*, розроблених А. І. Ракитовою, Є. С. Полат, М. В. Моїсєвою та іншими [77], а також фахівцями зарубіжних університетів, що ведуть навчання в мережі Інтернет, було встановлено, що мережні електронні підручники другого покоління мають розширені функції інтерактивності [77]. Комплекс навчальних завдань містить наступні дидактичні блоки.

1. Організаційно-методичний блок, що надає інформацію про цілі, завдання дисципліни, її зв'язок з іншими дисциплінами, які входять до навчальної програми; коротку характеристику змісту тем навчальної програми, порядок і рекомендації з вивчення дисципліни за допомогою комплексу; огляд літератури, форми звітності і контролю, порядок організації взаємодії з викладачем. Для психологічного комфорту студентів модуль візуалізований і являє собою запис настановного заняття на відеокasetу з наступною оцифровкою. Змістовна частина модуля дублюється текстовим файлом.

2. Інформаційно-навчальний блок складається з модулів, за обсягом еквівалентних навчальній темі. Модулі виконані в

середовищі гіпермедіа. Кожен модуль супроводжується тестами для самоперевірки, а весь блок – підсумковим тестом з курсу і екзаменаційними білетами. Гіпертекстові посилання, що містяться в навчальному тексті, надають студентові можливість знайомитись зі спеціально створеною електронною хрестоматією за тематикою курсу, інформаційними ресурсами Інтернету і з ресурсами електронної бібліотеки МЕСІ.

Електронна хрестоматія містить структурований набір фрагментів з альтернативних навчальних посібників, статей, комп'ютерних навчальних програм та іншу інформацію з тематики дисципліни, а також додаткову навчальну і факультативну інформацію.

Практичні завдання, розроблені до кожної теми, забезпечують реалізацію *проблемного* методу навчання. Виконані відповідно з графіком, вони пересилаються викладачеві електронною поштою для перевірки й обговорюються у віртуальній навчальній групі з використанням додаткових ресурсів мережі. Підсумковий контроль здійснюється у тестовій формі і у формі іспиту, що проводиться за допомогою відеоконференцзв'язку чи очно.

Як показали дослідження, проведені в Інституті холодинаміки Російської Академії природничих наук, навчальний матеріал можна подавати студентам *природовідповідно* [75]. При цьому матеріал організується як система яскравих опорних образів, наповнених вичерпною структурованою інформацією в алгоритмічній послідовності. У цьому випадку актуалізуються різні канали сприйняття. Це сприяє швидкому надходженню навчальної інформації в довготривалу пам'ять.

Метою такого представлення навчальної інформації є формування у суб'єкта навчання системи «мислеобразів» [219]. Структура природовідповідного подання навчального матеріалу має чотири частини: 1) образ досліджуваного явища; 2) пояснення до образу; 3) вправа на закріплення; 4) творчі завдання для поглиблення розуміння явища, що вивчається.

Кожна з цих частин спрямована на вирішення певного дидактичного завдання, а саме:

- репрезентація образу досліджуваного явища;
- надання інформації про образ;
- закріплення «мислеобразу», користуючись термінологією авторів, досліджуваного явища;

– творче використання «мислеобразу» (тренування навичок спираючись на «мислеобрази» при виконанні певних практичних завдань).

Характерною особливістю підходу до розробки дистанційних навчальних курсів у Лабораторії дистанційного навчання Інституту загальної середньої освіти Російської Академії освіти є дотримання певних концептуальних положень, на яких базується робота Лабораторії [77].

Одне з цих положень полягає в тому, що в центрі процесу навчання повинна перебувати *самостійна пізнавальна діяльність* суб'єкта. Автори акцентують увагу на забезпеченні умов для самостійного засвоєння знань, а не на викладанні навчального матеріалу. Вони стверджують, що самостійне набування знань з самого початку має базуватись на активній пізнавальній діяльності, тобто не обмежуватись оволодінням знаннями, а закріплювати їх шляхом застосування для вирішення різноманітних проблем навколишньої дійсності.

Особливістю підходу до організації дистанційного навчання, що розглядається [77], є широке впровадження *методу проектів*, навчання через взаємодію, розвиток дослідницьких вмінь суб'єктів навчання. Автори цілком слушно наголошують на тому, що дистанційне навчання повинно виключати можливості комунікації не тільки з викладачем, а й з іншими суб'єктами навчання, співробітництва в процесі виконання пізнавальної та творчої діяльності. Можна погодитися з розробниками цього варіанту підходу до організації дистанційного навчання щодо необхідності забезпечення рівності навчання. Як і в інших варіантах систем ДН, що розглядались вище, автори цієї системи правомірно підкреслюють необхідність забезпечення систематичності контролю рівня навченості. При цьому наголошується на важливості як оперативного зворотного зв'язку, так і відстрокованого контролю (наприклад, при тестуванні).

Пошук нових підходів до організації дистанційного навчання чітко простежується у спробах російського центру дистанційного навчання «Ейдос» розробити методологію *евристичного навчання* [76].

Як відзначають автори курсів, орієнтованих на *продуктивну* освітню діяльність суб'єктів навчання, навчальні модулі створюються ними на основі наступних принципів.

1. Забезпечення суб'єктові навчання можливості вибору рівнів навчання (початкового, поглибленого). Це очевидне і, на перший погляд, доступне для вирішення завдання, потребує від розробників курсів бездоганного володіння матеріалом і вміння викласти його на різних рівнях інтегрованості та диференційованості основних положень курсу максимально зрозуміло. На жаль, автори евристичного підходу до розробки методології ДН експліцитно не описують тактику його реалізації, хоча стратегічна цінність підходу не викликає сумнівів. За його допомогою можна створити сприятливі умови для самостійного навчання, запропонувавши суб'єктові навчання можливість «піднятися» з більш низького рівня складності викладення матеріалу на більш високий. Зазначимо тільки, що розробникові курсу знадобиться значно більше зусиль та винахідливості, щоб створити більш спрощений варіант навчального курсу, ніж більш складний. Можливим шляхом для вирішення останнього завдання є використання методології «expository learning» [222] (демонстративного навчання). Дана методологія базується на використанні так званих «випереджальних організаторів» (advance organizers), тобто розкриття основних положень курсу за допомогою широких понять певної галузі знань.

2. Характеризуючи друге положення евристичного підходу до розробки матеріалів для дистанційного навчання центру «Ейдос», автори зазначають, що стимулювання суб'єктів навчання до пошуку відповідей на *проблемні* питання, до вибору неоднозначних рішень можна також вважати ефективним засобом забезпечення продуктивної спрямованості навчального матеріалу.

3. Цінною є вимога забезпечення інтерактивності середовища, в якому студент зможе самостійно моделювати процес навчання. Наявність діалогового режиму забезпечує взаємодію суб'єкта навчання з навчальним матеріалом, дозволяє йому здійснювати проектування і створення власної бази даних з курсу.

4. Як і в інших, розглянутих вище системах навчання із застосуванням НІТ, велика увага приділяється наочності навчальних матеріалів, що забезпечується включенням до них ілюстрацій та графічних об'єктів, анімації, флеш-роликів, фрагментів навчальних, художніх, документальних фільмів.

Практично в усіх розглянутих варіантах методології навчання із застосуванням НІТ приділяється увага доцільності забезпечення особистісної спрямованості процесу навчання. На сучасному етапі

розвитку матеріально-технічної бази дистанційного навчання найефективнішими виявляються наступні методичні прийоми вирішення цього завдання.

1. Суб'єктам навчання пропонується здійснювати підбір текстів: статей фахівців, першоджерел, фрагменти з паперових навчальних посібників, які містять фундаментальні положення теми, що вивчається.

Крім того, студентам можуть бути запропоновані відео- та аудіофрагменти лекцій фахівців, у яких висвітлюються основні теми курсу.

2. Суб'єкт навчання повинен мати можливість створення власних *індивідуальних глосаріїв* з теми, що вивчається, співвіднесення визначень понять, наданих самим студентом, з поясненнями авторів курсу.

3. Багато дискусій точиться навколо роботи в чатах. Хоча технологічно ця форма проведення занять не може бути визначена найефективнішою для *групової* роботи, вона виявляється продуктивною при *парній* роботі. Студенти мають можливість скористатись допомогою одне одного, тобто реалізувати ідею «peer-learning».

Особливу цінність в аспекті «peer-learning» (навчання у реальній чи віртуальній групі) має можливість отримання доступу до авторських робіт учасників даного курсу з теми, що вивчається, або значущих фрагментів цих робіт. Подібні матеріали мають велике значення для учасників курсу, бо вони завжди виконуються на базі практичного досвіду суб'єктів пізнання, деякі з яких можуть мати й певний досвід професійної діяльності, пов'язаної з конкретними проблемами, які вивчаються у межах курсу. Крім цього, необхідно враховувати той факт, що розробка однієї й тієї ж проблеми суб'єктами з різними рівнями підготовки, різними здібностями, досвідом завжди буде відрізнятись. Таким чином, кожен з учасників навчального процесу зможе ознайомитися з дещо різними варіантами розробки однієї проблеми, що сприятиме поглибленню її розуміння.

4. Перспективною процедурою при дистанційному навчанні можна вважати використання рецензій фахівців на роботи учасників навчального процесу. Такий компонент навчальних модулів дозволяє учасникам курсів ознайомитися з критеріями аналізу освітньої діяльності з конкретної теми, співвіднести власну продукцію з продукцією тих суб'єктів, на роботи котрих подані рецензії.

5. Безумовно, сучасні інформаційні технології розширюють освітній простір: студентам можуть бути запропоновані як безпосередні посилання на джерела додаткової інформації, так і опосередковані (тематичні) посилання, що стимулюють самостійний пошук інформації [3].

Активна розробка психологічних засад застосування НІТ в навчальному процесі ведеться у Науково-методичному центрі дистанційного навчання НАПН України при Дніпропетровському національному університеті імені Олеся Гончара. Центром розроблена принципово нова концепція створення дистанційних навчальних курсів, основні положення якої висвітлені у численних публікаціях [131-133; 136; 168; 211]; у матеріалах двох міжнародних конференцій, проведених на базі Центру [53; 125], та втілені у практичних розробках електронних навчальних мультимедійних курсів [168]. Згідно з роботами Е. Л. Носенко [131], електронні підручники та комп'ютерні навчальні системи повинні відповідати наведеним нижче методичним вимогам.

1. У зв'язку з наявністю достатнього різноманіття реальних технічних систем і навчальних пристроїв презентація навчального матеріалу повинна здійснюватись із спиранням на *взаємозв'язок і взаємодію образних, поняттєвих і дійових компонентів мислення*.

2. Комп'ютерна навчальна система повинна забезпечувати відображення *системи наукових понять* навчальної дисципліни у вигляді *ієрархічної структури* високого порядку, кожен рівень якої відповідає визначеному внутрішньодисциплінарному рівню абстракції з експлікацією як однорівневих, так і міжрівневих логічних взаємозв'язків між цими поняттями.

3. Комп'ютерна навчальна система повинна надавати суб'єктові навчання можливість здійснювати різноманітні *контрольовані тренувальні дії* з метою поетапного підвищення рівня абстракції набутих знань і доведення їх до рівня, достатнього для здійснення як алгоритмічної, так і евристичної діяльності.

Поряд з урахуванням розглянутих вище загальних дидактичних вимог до розробки і використання комп'ютерних навчальних систем з'ясовуються і важливі психолого-педагогічні засади забезпечення успішності і якості засвоєння знань при дистанційному навчанні [131], які потребують урахування в процесі розробки відповідних матеріалів.

1. Подання навчального матеріалу має відповідати не тільки

вербально-логічному, а й сенсорно-перцептивному, образному рівневі реалізації когнітивного процесу. Комп'ютерні навчальні системи повинні будуватися з урахуванням особливостей таких пізнавальних психічних процесів, як сприйняття (переважно зорове, а також аудіальне, тактильне); увага (її стійкість, концентрація, переключення, розподіл і обсяг); мислення (теоретично-поняттєве, теоретично-образне, практичне наочно-образне, практичне наочно-дійове), уява, пам'ять (короткочасна, оперативна, довготривала, явище заміщення інформації в короткочасній пам'яті, рефлексивна пам'ять).

2. Виклад навчального матеріалу має бути орієнтованим на тезаурус і лінгвістичну компетенцію конкретного вікового контингенту і специфіку підготовки суб'єктів навчання, але й не занадто спрощеним, оскільки це може спричинити зниження уваги.

3. Комп'ютерні навчальні системи мають бути спрямованими на розвиток як образного, так і логічного мислення.

Стрімкі й постійні зміни, що відбуваються в галузі практичного впровадження НІТ у навчальний процес, роблять завдання вичерпного огляду стану розробки сучасних навчальних матеріалів із застосуванням НІТ мало перспективним з причини усвідомлення його апріорної неповноти.

Разом з тим, аналіз публікацій з методології ДН, матеріалів регулярних конференцій різних рівнів, що проводяться майже щорічно [53;125], дає підстави стверджувати необхідність подальшої теоретичної роботи над науковим обґрунтуванням психолого-педагогічних принципів організації навчання із застосуванням НІТ.

Знаковим ми вважаємо у цьому контексті відверте визнання американськими фахівцями у галузі дистанційної освіти, що впровадження нових інформаційних технологій змусило розробників курсів зрозуміти, що «ми, фактично, не знаємо, як здійснюється процес засвоєння знань студентами» [253, с. 16].

1.3. Напрями дослідження особистісних характеристик студентів у контексті навчання із застосуванням НІТ

Процес навчання у вищій школі, зазвичай, спирається на перевірену методологію, інструкції та плани, що орієнтовані на певний обсяг знань, який необхідно засвоїти студенту, щоб стати фахівцем. При цьому часто ігноруються індивідуальні розбіжності

між студентами, особливості перебігу психічних процесів, ознаки когнітивної сфери, розбіжності у рівнях підготовки, мотивах та прагненнях, ціннісних орієнтаціях. Як зазначають дослідники, індивідуально-психологічні особливості суб'єктів навчання можуть бути настільки різними, що за інших рівних умов, неможливо організувати в межах єдиного навчального процесу у традиційній очній формі навчання сприятливі умови для кожного без шкоди для інших [192]. Використання НІТ при навчанні створює умови для високого рівня індивідуалізації пізнавальної діяльності в порівнянні з традиційними методами. Можливість вибору індивідуальної траєкторії вивчення навчального матеріалу, регулювання темпу його засвоєння і навіть більш глибока адаптація в інтелектуальних системах підтримки навчання, що базується на моделі учня, фактично перетворюють навчальну діяльність студентів у самостійну когнітивну діяльність.

Як зазначає А. С. Мінзов, сьогодні найбільш важливими напрямками психологічних досліджень в галузі навчання із застосуванням НІТ виступають [115]:

1) вивчення комплексу психологічних умов, що необхідні для успішного навчання в системі дистанційної освіти (зокрема, актуальним є з'ясування психологічних властивостей, які необхідні людині для отримання освіти із застосуванням НІТ);

2) на основі дослідження психологічних особливостей суб'єктів навчання, які успішно навчаються за цією системою, створення психологічної моделі «ефективного суб'єкта навчання» та виокремлення його інтегративних особистісних характеристик, що включають певні показники розумового розвитку, когнітивні стилі, характеристики темпераменту, особистісні властивості не тільки професійно важливі для обраної спеціальності, але й важливі для здійснення навчання в комп'ютерному середовищі);

3) створення методів і практичного психологічного інструментарію для вирішення проблеми ідентифікації суб'єктів навчання, що особливо важливе при проведенні контрольного тестування в мережі.

Як зазначають дослідники [219; 254], в психології спостерігається дефіцит концептуальних досліджень специфіки, умов, факторів формування та способів реалізації психологічної готовності студентів до використання НІТ у навчанні, що гальмує створення ефективних програм професійної підготовки та спрощує

картину впливу даного виду готовності на успішність розвитку особистості як суб'єкта інформаційно-комп'ютерної діяльності.

Відомі спроби ідентифікувати особистісні властивості студентів, що сприяють ефективному здобуванню освіти за допомогою НІТ, узагальнені, зокрема, І. В. Усольцевою та А. О. Івановою [199]. Дослідження свідчать про те, що адаптованим до інформаційних технологій навчання студентам властиві такі психологічні особливості, як емоційна стійкість, здатність контролювати себе, самокритичність. Вони добре усвідомлюють вимоги дійсності і керуються принципом реальності, здатні знаходити компроміс між своїми бажаннями і ситуацією, ефективно контролюють свої емоції і поведінку. Адаптовані студенти чітко планують своє майбутнє, вони відповідальні, докладають свідомі зусилля до виконання суспільних вимог, послідовні та сумлінні. Вони відрізняються також вищим у порівнянні з групою ризику і відрахованими студентами рівнем самоповаги, схильні до інтернального локусу контролю. Автори роблять висновок про те, що до дистанційних комп'ютерних технологій навчання добре адаптуються студенти, що орієнтовані на самотійність, володіють високою учбовою мотивацією, дисципліновані та відповідальні, наполегливі в досягненні мети. І, навпаки, невідповідність суб'єктів учіння до напруженої, ефективної самотійної роботи; невміння самоорганізовуватися, самотійно планувати свою роботу; відсутність самодисципліни розглядаються як один з можливих чинників, пов'язаних з відрахуванням студентів з вузу з дистанційною формою навчання [199].

У дослідженні [80] встановлено, що студенти з домінуючою аудіальною модальністю сприйняття показують більш низькі результати при роботі з навчальними комп'ютерними системами, що пов'язане з їх особливостями освоєння ідеограм через звуковий образ сприйняття.

В результаті проведених емпіричних досліджень було виявлено залежність рівня мотивації до навчання із застосуванням НІТ від переважаючої репрезентативної системи студента в поєднанні з психологічним типом особистості [218]:

- найбільш високий рівень мотивації у холерика - візуала;
- середній рівень мотивації до навчання у сангвініка всіх репрезентативних систем;
- не схильні до надмірної мотивації холерики - аудіали, флегматики і меланхоліки.

Застосування НІТ в процесі організації навчання створюють нові умови для розвитку *особистості* суб'єкта пізнання. Справа в тому, що використання специфічних засобів і прийомів для передачі навчальної інформації та забезпечення її засвоєння і контролю за допомогою електронних технологій призводить до актуалізації специфічних пізнавальних механізмів, які певним чином відбиваються на формуванні цілого комплексу особистісних властивостей, релевантних постіндустріальному етапу розвитку цивілізації.

Найхарактернішими з особистісних властивостей, розвитку яких сприяє дистанційне навчання, є автономність і самостійність суб'єктів пізнання, їх відкритість новому досвіду, толерантність до ситуацій невизначеності, інтернальність [51].

Психологічні витoki цих цінних особистісних властивостей легко простежуються на підставі аналізу особливостей організації навчального процесу з використанням сучасних інформаційних технологій та характеру змін соціальних ролей учасників освітнього процесу.

Так, *дистанціювання* як провідна ознака нової форми навчання, що виявляється принаймні у трьох вимірах: просторовому, часовому та стосунковому, створює умови для розвитку самоорганізованості особистості, її самомотивування на діяльність, покладання на власні сили, відповідальності за результати та ефективність власної діяльності. Дистанціювання в аспекті міжособистісних стосунків у площині: “студент-викладач”, на значущість якого для забезпечення ефективності так званої е-педагогіки вказують сучасні дослідники сутнісного змісту навчання із застосуванням НІТ [247], знижує вірогідність формування екстернальності як стійкої особистісної властивості суб'єкта навчання, що стихійно розвивається в умовах традиційного навчання.

Необхідність спілкуватись в процесі дистанційного навчання з “віртуальним” партнером, який сприймається крізь призму “продуктів” його інтелектуальної діяльності, а не безпосередньо, сприяє також розвитку толерантності до ситуацій невизначеності. Цінність цієї особистісної властивості важко переоцінити. Емпірично доведено, що особи, які мають високий рівень толерантності до невизначених ситуацій, характеризуються, з одного боку, більш низьким рівнем особистісної тривожності, ніж особи з низьким рівнем толерантності до невизначеності [128], а, з іншого боку,

виявляють більш високу креативність [135]. Остання закономірність підтверджена, зокрема, для осіб, які відрізняються різними видами обдарованості: логіко-математичною; вербальною; кінестетичною, музичною. Так, за отриманими емпіричними даними [135], обдаровані підлітки, що навчаються у різних типах спеціалізованих навчальних закладів, мають серед спільних особистісних ознак, у першу чергу, саме високий рівень толерантності до невизначеності.

Формуванню толерантності до невизначеності сприяє, на наш погляд, і застосування в процесі навчання із застосуванням НІТ мультимодального перекодування як одного з провідних механізмів стимулювання взаємодії студента з навчальним матеріалом в процесі самостійного опрацювання курсу, який буде детально розглянуто у другому розділі роботи.

Висновки до першого розділу

1. При всій різноманітності тлумачень поняття «когнітивна структура особистості» найбільш придатним для задач його наступної операціоналізації у межах даного дослідження є визначення, згідно з яким когнітивну структуру особистості можна описати в термінах: база знань, які засвоюються у процесі відображення у свідомості суб'єкта «картини світу»; стратегії пізнання, тобто процеси, за допомогою яких інформація про навколишній світ перетворюється у частину бази знань; уявлення особистості про себе як про суб'єкт пізнавальної діяльності, яке дослідники визначають терміном «метапізнавальні навички».

2. В усіх компонентах, які використовуються для розкриття змісту поняття «когнітивна структура особистості», присутній термін «поняття» як елемент системи інших понять, пов'язаних одне з одним. Процес формування когнітивних структур можна визначити як процес оволодіння суб'єктом *системою понять* відповідної предметної галузі знань, а також *засобами маніпулювання поняттями*, які сприяють їх ефективному засвоєнню.

3. Узагальненою та стереотипізованою формою зберігання минулого досвіду є когнітивна схема, яка реалізує себе у різних видах: прототипу (узагальненого візуального уявлення); антиципаторної схеми; фрейму (форми зберігання стереотипізованих знань про деякий клас подій); сценарію (послідовності подій) тощо.

4. У пошуках шляхів вирішення проблеми формування

когнітивних структур особистості засобами НІТ дослідники цілком правомірно звертаються до аналізу глибинних механізмів засвоєння знань, наголошують на необхідності створення *інтелектуально-насиченого* віртуального навчального середовища.

5. Хоча дослідники наголошують на необхідності формування когнітивних структур особистості як необхідної передумови ефективного засвоєння знань, що важлива не тільки при реалізації навчання із застосуванням НІТ, а й для інших форм навчання, недостатньо вирішеною залишається проблема практичного втілення цих ідей у розробку конкретних навчальних курсів та емпіричної перевірки ефективності вирішення завдання формування когнітивних структур особистості засобами інформаційних технологій.

6. Більшість дослідників усвідомлює необхідність формування у суб'єктів навчання уявлень про наявність у кожній галузі знань розгалуженої системи понять та різноманітних зв'язків між ними. Про це свідчить, зокрема включення до структури дистанційних курсів глосаріїв понять.

7. Аналіз підходів до розробки навчальних матеріалів на електронних носіях свідчить також про розуміння розробниками курсів необхідності широкого використання засобів наочності, презентації навчальної інформації у різних формах.

8. Актуальним є питання щодо психологічних властивостей особистості, які сприяють отриманню освіти із застосуванням НІТ. Дослідники наголошують на необхідності створення на основі досліджень психологічних особливостей суб'єктів навчання, що успішно навчаються за цією системою, психологічної моделі «ефективного студента».

РОЗДІЛ 2

ОБГРУНТУВАННЯ МЕТОДОЛОГІЧНОГО ПІДХОДУ ДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФОРМУВАННЯ КОГНІТИВНИХ СТРУКТУР ОСОБИСТОСТІ ЗАСОБАМИ НІТ І ВИЗНАЧЕННЯ КРИТЕРІЇВ ОЦІНКИ ЙОГО ЕФЕКТИВНОСТІ

2.1. Сутність положень експериментально-генетичного методу у їх застосуванні для завдань формування когнітивних структур особистості засобами НІТ

Як зазначає С. Д. Максименко, аналізуючи стан та перспективи розвитку генетичної психології, яку він цілком обгрунтовано розглядає як самостійну галузь у системі психологічних дисциплін [108], «...вихідною, у крайньому разі на найближчу перспективу розвитку генетичної психології, може бути ідея вивчення психологічних закономірностей керування розвитком особистостей упродовж усього життя» [108, с.23].

У даному розділі роботи ми спробували обгрунтувати доцільність спирання на безумовно прогресивну ідею, яку С. Д. Максименко пов'язує з науковою спадщиною Г. С. Костюка [89;90], для вирішення основного завдання нашого дослідження – визначення шляхів формування на етапі інституціонального навчання когнітивних структур особистості. Подібне завдання здається реалістичним, адже на вищому етапі навчання завершується процес формування теоретичного ставлення до дійсності. В роботах С. Д. Максименка та його колег [107;108] продемонстровано цікаві можливості застосування принципів експериментально-генетичного методу при розробці нових навчальних програм з основ наук у *середній школі* і доведено, зокрема, що теоретичний тип ставлення до дійсності починає формуватись, при належній організації навчання, навіть у молодшому шкільному віці [156].

Отже, одним із основних завдань даної роботи була розробка такого підходу до навчання із застосуванням НІТ, який би сприяв не тільки забезпеченню ефективності засвоєння студентами концептуальних знань, але й «вів би за собою» розвиток їх мисленнєвих здібностей, пам'яті, формував ефективні способи пізнання світу, які вони змогли б використовувати на наступних етапах професійної діяльності для поповнення знань та отримання,

при необхідності, нових професійних умінь та навичок.

В основу експериментально-генетичного методу, як підкреслює С. Д. Максименко, була «покладена гіпотеза Л. С. Виготського про принципи вивчення розвитку психіки людини» [108, с.18], яка знайшла подальший розвиток у наукових працях О. М. Леонтьєва [98, 99], П. Я. Гальперіна [40], Д. Б. Ельконіна, В. В. Давидова [49] та ін.

У межах експериментально-генетичного методу, на відміну від інших психологічних методів, рівень вивчення психічних явищ окреслюється через конструювання змістовно-операційних сторін предметної діяльності. Специфічною особливістю подібного моделювання та конструювання є те, що «модель, створена дослідником з пізнавальною метою, відповідає реальній внутрішній структурі психічного процесу. Тут родовий психічний процес, приміром спосіб мислення чи пам'ять, відтворюється окремим індивідом за тими соціально-структурними нормами, які роблять його здобутком духовної культури суспільства» [108, с.19].

Спираючись на це положення, ми поставили у даному дослідженні завдання відтворити при розробці навчальних матеріалів для реалізації навчання із застосуванням НІТ специфічні ознаки реальної внутрішньої структури семантичної пам'яті людини та надати можливості суб'єктам навчання з'ясувати особливості ментальних репрезентацій досвіду світопізнання, які вже стали здобутком духовної культури суспільства. При цьому ми намагалися через відтворення «об'єктивної діалектики речей» створити умови для появи «суб'єктивної діалектики ідей» (терміни С. Д. Максименка [108, с.19]), тобто складної діалектики психічного світу індивіда. Щоб забезпечити оволодіння студентами концептуальними знаннями за законами відображуваної дійсності, ми спробували розробити таку систему формування пізнавальних навичок, у якій «закопи відображуваної дійсності» подаються суб'єктам пізнання не в загальній абстрактній формі, а як змістово-операційна система певної галузі концептуальних знань, що вивчається. У такий спосіб ми, як можна сподіватись, адекватно застосували положення експериментально-генетичного методу щодо поєднання задач навчання та мислинневого розвитку студентів, а саме: спочатку сконструювали процес репрезентації в пам'яті певних концептуальних знань у вигляді моделі, що відбиває закономірності функціонування семантичної пам'яті та «ментального простору» людини, а потім забезпечили актуалізацію цього процесу через

посередництво спеціально розроблених засобів активізації пізнавальної діяльності студентів для забезпечення усвідомлення ними принципів побудованої моделі.

Як засіб стимулювання активності суб'єктів пізнання ми обрали, відповідно до вимог експериментально-генетичного методу, серію задач, розв'язання яких передбачало функціонування когнітивного процесу оволодіння концептуальними знаннями. Такий підхід до формування когнітивних структур особистості надав можливість підібрати надійний критерій оцінки ефективності навчальних зусиль: ним була обрана міра відповідності реально здійсненого процесу розв'язування задачі її моделі. Таким чином, навчальні завдання у нашому дослідженні набули статусу штучних засобів виконання та розвитку психічних (у нашому випадку пізнавальних) процесів на основі специфічних для них моделей.

Звичайно, між психічним як об'єктивним та психічним як суб'єктивним, що виникає на його підґрунті, немає повної тотожності, але, як підкреслюють дослідники, «між ними існує адекватність одне одному» [108, с.19]. Забезпечення цієї адекватності і є основним завданням прикладного дослідження. Це стає можливим завдяки урахуванню принципів експериментально-генетичного методу як засобу забезпечення інтеріоризації (присвоєння) зовнішніх зразків діяльності для засвоєння знань, бо цей метод містить «...безпосередньо у собі способи побудови вищих психічних процесів, які присвоюються людиною у процесі перетворення нею певного змісту» [108, с.19].

Дослідження С. Д. Максименко дозволяють виділити в організації навчання у поєднанні із забезпеченням його виховної (формуючої особистісні властивості) функції такі провідні експериментально-генетичні принципи, як: *аналіз за одиницями* (визначення вихідного суперечного відношення, що породжує клас явищ як ціле); принцип *історизму* (єдності генетичної та експериментальної лінії дослідження); *системності* (цілісного розгляду психічних утворень); *проектування* (тобто активного моделювання, відтворення форм психіки в особливих умовах) [108, с.20].

Для вирішення завдань даного дослідження ми керувались визначенням експериментально-генетичного методу вивчення процесу формування психічних явищ як «...способу побудови і обґрунтування системи знань, який об'єднує сукупність прийомів і

операцій практичного оволодіння психічною дійсністю» [108, с.21].

Як зазначає С. Д. Максименко [108], залежно від особливостей предмета дослідження в генетичній психології застосування експериментально-генетичного методу може сприяти вирішенню різноманітних наукових завдань, а саме: філософсько-історичних; порівняльно-психологічних; функціонально-генетичних; формування вищих психічних процесів; сприяння розвитку здібностей.

Ми обрали цей метод для вирішення завдання формування вищих психічних процесів, зокрема процесу оволодіння студентами системою концептуальних знань в процесі навчання із застосуванням НІТ та формування на цьому підґрунті когнітивних структур особистості.

Перше положення експериментально-генетичного методу, на яке ми спираємось, полягає у необхідності встановлення співвідношень між наукою і навчальною дисципліною. Це передбачає виділення певної системи *понять*, призначених для засвоєння студентом. Формування сукупності таких понять рекомендують здійснювати за принципом «переходу від простого до складного, від абстрактного до конкретного, від суті до її проявів» [108, с.29]. Ці прийоми забезпечують таке засвоєння знань, яке спирається на їх психологічний аналіз, враховує особливості засвоєння знань в процесі навчальної діяльності та стимулює розвиток мислення.

Друге положення експериментально-генетичного методу, на яке ми спираємось при вирішенні завдань даного дослідження, полягає у забезпеченні умов для проведення *формуючого експерименту*, у нашому випадку, розробку і опробування ефективності конкретних інтерактивних завдань на базі НІТ, придатних для формування когнітивних структур особистості.

Третє положення – забезпечення *оцінки рівня сформованості* навчальної діяльності, тобто оцінки наявності у суб'єкта навчання *теоретичного ставлення до дійсності*.

Для забезпечення засвоєння студентами *системи понять* певної галузі знань засобами НІТ ми вважали доцільним навчити студентів виділяти *узагальнююче відношення* змістової системи, яка є об'єктом вивчення, тобто системи понять, що відповідають предметній галузі знань. Наприклад, для такої галузі психологічних знань, як загальна психологія, таким узагальнюючим відношенням можна вважати «взаємодію суб'єкта з навколишнім світом та з іншими людьми». Саме поняття «взаємодії» дослідники у галузі системи психологічних

знань виділяють як провідне для визначення сутності психіки з позицій теорії відображення [102]. Через це загальне відношення розкривається зміст інших загально-психологічних категорій, тобто найбільш широких понять, які з'являються при подальшому вивченні курсу психології у різноманітних зв'язках з іншими поняттями, формуючи специфічні асоціативні поля.

На думку дослідників у галузі генетичної психології у логіко-психологічній діяльності, що стосується розкриття загального відношення, тобто найбільш широкого системостворювального поняття змістової системи, методологічним орієнтиром має бути відношення типу: *загальна функція (зміст) – структура (форма)* [108, с.35]. Саме його усвідомлення дозволяє з наукових позицій виконати перетворення діяльнісної ситуації у пізнавальному ракурсі. Як буде показано далі, для вищого етапу формування концептуальних знань необхідно виділяти й інші типи відношень між поняттями, зокрема ті, що фіксуються у *метамові науки*. Тому вивчення особливостей семантичної структури мови науки є одним з обов'язкових етапів засвоєння системи концептуальних знань.

При застосуванні експериментально-генетичного методу як засобу навчання та розвитку пізнавальних здібностей виділяють ще один важливий принцип, пов'язаний з процесом присвоєння загального відношення як базової одиниці навчального матеріалу. Присвоєння такого типу наукового знання потребує *специфічної організації* навчального процесу, «...адже це не знання-об'єктивна властивість, а знання-відношення» [108, с.35], яке є ідеальним конструктом, що лише мислиться. У зв'язку з цим у зміст навчального матеріалу додаються дії з адекватного оформлення різних відношень. Саме ця психолого-дидактична процедура є вирішальною у розгортанні мисленнєвої діяльності суб'єкта учіння, і його «інтелектуальна робота повинна мати зовнішні опори для оперування у внутрішньому плані» [108, с.35], які перетворюють «знання – відношення» у прямий продукт усвідомлення.

Враховуючи множинність форм ментальних репрезентацій досвіду пізнання [204] на вищому етапі навчання доцільним є звертання до графічних та знакових форм моделювання виділеного змістового відношення, які прихильники експериментально-генетичного методу рекомендують й для шкільного етапу навчання. Справа не лише в тому, що ці форми достатньою мірою *матеріалізують* вихідне відношення як схему майбутньої

внутрішньої діяльності щодо його розуміння і засвоєння, а й у тому, що семантична пам'ять людини, як буде продемонстровано далі, характеризується зберіганням у ній результатів пізнання дійсності в *різних формах*, у тому числі – у формі прототипу (аналог графічної), у знаковій формі, у формі послідовності дій і т. ін. Тому ці форми відповідають внутрішній психологічній структурі пізнавального процесу і їх, у зв'язку з цим, необхідно використовувати в процесі навчання.

Ще одним принципом побудови навчального матеріалу, на який спирається експериментально-генетичний метод, є принцип *операціоналізації вичленованої моделі відношення*. Тому для завдань навчання необхідно заповнювати «простір» між абстрактним і конкретним *операційним фондом* змісту. Лише за цієї умови можливі прямий і зворотній рух від абстрактного до конкретного. У зв'язку з цим, як підкреслює С. Д. Максименко [108, с.35], постає завдання конструювання логічно виваженої сукупності «дій-перетворень», які б сприяли розкриттю сутнісних властивостей і моделі відношення. При цьому одиницею розумового розвитку прихильники експериментально-генетичного методу вважають акт практичного перетворення певної предметної ситуації на основі використання загального способу, тобто вихідного відношення. Прихильники цього методу також вважають доцільним будувати серії конкретно-практичних задач, які б розв'язувалися загальним способом. При цьому теоретичним орієнтиром слугує вичленування реальних предметів перетворення (умов задачі), класифікація яких ґрунтується на наявності у них суттєвих властивостей-відношень. Розв'язання таких задач відбувається в міру того, як суб'єкт учіння здійснює «сходження» від абстрактного суттєвого відношення (узагальненого способу дії) до його конкретного прояву у практичній ситуації.

Знання, які набуваються під час вирішення відповідним чином побудованих навчальних завдань, набувають ознак певних психологічних систем, структуру яких становлять знання про «властивості-відношення» і знання про способи реалізації «дій-перетворень». Саме ці знання є засобами повноцінної мислинневої діяльності, що забезпечує високий розумовий розвиток суб'єкта навчання.

Таким чином, основне завдання розвивального навчання, тобто навчання, спрямованого не лише на засвоєння знань у відповідній предметній галузі, але й на розвиток розумової сфери особистості, її

пізнавальних здібностей, реалізується через певну організацію навчальної діяльності, у процесі якої суб'єкти навчання засвоюють узагальнені способи дій і наукові поняття.

На думку Д. Б. Ельконіна [217], продуктом навчальної діяльності є зміни, яких зазнає суб'єкт навчання у процесі її виконання. Як цілком справедливо зазначав О. М. Леонтьєв [98], у процесі такої діяльності відбувається відтворення у властивостях індивіда людських здібностей, що склалися історично.

Наукові положення концепції навчальної діяльності, яка сприяє розвитку суб'єкта навчання, найповніше розроблені для початкової школи. Дослідження В. В. Давидова, В. В. Рєпкіна, А. К. Маркової [49] та інших показали, що вже в учнів молодшого шкільного віку починає формуватися теоретичне ставлення до дійсності. Воно є основним психічним новоутворенням, від якого залежить формування конкретних дій, здібностей і мотивів учіння. Воно також виступає у ролі загального механізму вироблення інших конкретних способів здійснення будь-якої продуктивної діяльності. Проте, як зрозуміло, цей процес у початковій школі тільки починається, його необхідно здійснювати і на подальших етапах навчання, зокрема у вищій школі.

Звичайно, *когнітивні парадигми*, які актуалізуються в процесі навчання на різних його етапах, змінюються з віком. Якщо етапу навчання у початковій школі, відповідає *парадигма "річ-властивості-відношення"*, то у середній школі, тобто на більш старшому етапі навчання, ця парадигма ускладнюється і доповнюється іншою – *"родо-видовою"*, застосування якої вимагає встановлення в процесі засвоєння матеріалу відношень між поняттями різного ієрархічного рівня узагальнення. І, насамкінець, на вищому етапі навчання когнітивна парадигма, яка повинна застосовуватись поряд з уже засвоєними (зазначеними вище) парадигмами, повинна бути *системною*. Адже, лише системна парадигма допомагає встановити різноманітні семантичні відношення у структурі певної галузі знань.

Отже, організація діяльності суб'єкта на різних етапах навчання повинна відповідати певним загальним психологічним принципам, але когнітивні процеси та когнітивні стратегії, які застосовуються в процесі навчальної діяльності, звичайно залежать від вікових пізнавальних можливостей суб'єкта навчання. У цьому, власне, й полягає основна ідея експериментально-генетичного методу як засобу

організації навчальної діяльності. При зазначеному вище підході найважливішим структурним компонентом навчальної діяльності є навчальна задача, основна відмінність якої від інших форм організації навчальної діяльності полягає в тому, що її мета та результат спрямовані на зміну самого діючого суб'єкта, а не на зміну предметів, з якими він взаємодіє. Цей важливий висновок слід вважати одним із провідних постулатів експериментально-генетичного методу у його застосуванні до задач формування когнітивних структур суб'єкта навчання.

У процесі реалізації навчальних завдань розкриваються і засвоюються найбільш загальні способи розв'язання типів задач певної предметної галузі. Специфічна особливість навчальної задачі, як слушно підкреслює С. Д. Максименко [108, с.49], полягає в тому, що вона є засобом організації навчальної діяльності. Компонентами навчальної діяльності є навчальні дії (адекватні змістовим характеристикам предмета) і відповідні їм операції, які передбачають створення умов для таких змін:

1) перетворення ситуації для формування загального ставлення до системи, що розглядається. Це перетворення може здійснюватися із застосуванням різноманітних засобів подання навчального матеріалу. Найбільшою мірою, на наш погляд, вирішенню цього завдання відповідає так зване демонструюче навчання (*expository learning*) – у термінології D. P. Ausubel [222];

2) моделювання змістового відношення у графічній або знаковій формі. Застосування різних форм репрезентації поняттєвих відношень є цілком виправданим підходом для врахування особливостей природного процесу, що відбувається при накопичуванні знань у семантичній пам'яті людини. Саме відображення інформації, що засвоюється у різних формах, є однією з передумов розширення можливостей зберігання інформації у семантичній пам'яті людини. За певних умов саме графічна, або знакова форми репрезентації змістових відношень виступають як більш економні і як такі, що забезпечують більш міцне засвоєння матеріалу в семантичній пам'яті, ніж, скажімо, тільки вербальна форма;

3) перетворення моделі відношення для вивчення його властивостей у “чистому” вигляді. Це дійсно дуже важлива передумова успішного навчання, бо розуміння глибинного змісту відношень між поняттями, які є об'єктом засвоєння, відіграє провідну роль у забезпеченні розуміння та міцного засвоєння знань.

У навчальній діяльності, організованій з урахуванням принципів експериментально-генетичного методу, передбачається така форма діяльності суб'єктів навчання, що надає їм можливість виконувати й будувати серії окремих конкретно-практичних задач, які розв'язуються загальним способом. Це забезпечує розуміння маніфестації абстрактного у різноманітних формах його конкретного вияву.

Звичайно, у навчальній діяльності, організованій за принципами експериментально-генетичного методу, як і при будь-яких інших підходах, повинен бути забезпечений контроль за виконанням попередніх навчальних дій та оцінка засвоєння загального способу як результату розв'язання даної задачі. На нашу думку, контроль може здійснюватись шляхом надання суб'єкту учіння можливості самостійно відтворювати процес виконання певної дії відповідно до алгоритму її реалізації, що засвоєний на попередніх етапах навчання. Вміння здійснювати цю своєрідну форму конструювання діяльності суб'єкт учіння повинен продемонструвати на завершальному етапі засвоєння певної навчальної інформації.

Практичний досвід організації навчальної діяльності відповідно до принципів експериментально-генетичного методу дослідження психічних функцій і їх моделювання для задач навчання дозволив виявити високу ефективність цього підходу. Цей досвід накопичений у лабораторії психології навчання Інституту психології ім. Г. С. Костюка НАПН України, де під керівництвом С. Д. Максименка було здійснено комплексне дослідження проблеми навчання і розвитку учнів загальноосвітніх шкіл [107;108]. Аналіз результатів, отриманих зазначеним колективом авторів, свідчить про доцільність застосовування експериментально-генетичного методу і на більш високих етапах навчання, зокрема, на етапі засвоєння концептуальних знань у процесі організації навчання із застосуванням НІТ. Структура та процесуальна сутність навчальної діяльності, яка реалізовувалася у ході згаданого вище експериментального навчання, відповідала деяким логіко-психологічним висновкам, зробленим В. В. Давидовим [49] відносно підходу до визначення змісту навчальних предметів у середній школі. В основу конкретного змісту та методів і прийомів навчання було покладено, слідом за В. В. Давидовим, принцип переходу від абстрактного до конкретного, який передбачав, що засвоєння знань абстрактного (загального) характеру повинно передувати

ознайомленню учнів з більш частковими і конкретними знаннями.

Цього принципу організації процесу навчання дотримуються і деякі провідні сучасні зарубіжні дослідники, зокрема D. P. Ausubel [222], який вважає, що засвоєння знань у певній концептуальній галузі повинно будуватися на ознайомленні суб'єктів учіння з так званими «випереджаючими організаторами», тобто широкими поняттями, у яких зафіксовані основні змістові відношення відповідної галузі знань. Такі «випереджуючі організатори» виконують, фактично, ту ж саму функцію, яку виконують суттєві ознаки поняття стимулюючи формування «антиципаторних схем» [129, 130]. У метафоричній формі цю ідею сформулював Б. Рассел, порівнявши початківця у певній галузі знань з «мандрівником у пустелі», який може розпізнати об'єкти що зустрічаються лише маючи узагальнені уявлення про них [129]. Побачивши об'єкт на відстані, який нагадує трикутник, мандрівник робить висновок, що це – гора, а не жива істота чи будинок, бо він володіє певною системою основних ознак, за якими здійснюється розпізнання образів різних предметів. Чим ближче мандрівник наближається до об'єкта, пише Б. Рассел [129], тим більше його дрібних деталей він починає розрізняти, що дає йому підставу підтвердити первинну гіпотезу відносно належності об'єкту до певного класу подібних об'єктів. Ця дуже влучна метафора, на наш погляд, переконливо пояснює доцільність побудови процесу навчання відповідно до принципу «сходження від абстрактного до конкретного», бо абстрактне – це найбільш узагальнена характеристика якогось об'єкта пізнання, яка уточнюється і маніфестується за допомогою конкретного відтворення у безлічі інших подібних об'єктів.

Застосування експериментально-генетичного методу при розробці навчальних матеріалів на базі НІТ відкриває безліч можливостей перетворення навчання у діяльність, що поступово набуває виразного пошуково-дослідницького характеру.

Для раціональної організації навчання за ідеями експериментально-генетичного методу дослідник повинен виконати *логіко-психологічний аналіз* тієї предметної галузі знань, у межах якої відбувається навчання, для того, щоб виділити та визначити основні поняття, які розкривають змістові відношення в ній. Саме ці поняття і становлять основу для засвоєння даної предметної галузі, а робота з ними забезпечує первинне засвоєння знань.

Навчальна діяльність передбачає здійснення чотирьох порівняно

самостійних етапів, а саме: 1) забезпечення *попередньої орієнтації* в обраній галузі знань; 2) виділення і засвоєння *загальних відношень* між основними поняттями; 3) послідовне формування на цій основі *системи дій і операцій* щодо розв'язання навчальних задач та їх узагальнення; 4) формування у суб'єктів навчання розгалуженої *системи теоретичних понять* про найважливіші аспекти обраної галузі на основі засвоєння її загальних відношень та проведення відповідних тестових випробувань.

На завершальному етапі навчання у структурі навчальної діяльності центральне місце посідають такі операції, як: побудова генетичних моделей, що відображають властивості тієї чи іншої конкретної ситуації; визначення їх критеріїв; розробка загальних способів перевірки останніх та практична реалізація цих способів.

2.2. Критерії оцінки ефективності формування когнітивних структур суб'єкта пізнання з урахуванням ознак структури знань експерта відповідної галузі

Визначаючи психолого-методологічні засади розробки навчальних матеріалів на електронних носіях, ми вважаємо за доцільне спиратись на результати аналізу структурних та динамічних характеристик «простору знань» *експерта* конкретної галузі знань як модель для формування когнітивних структур суб'єктів навчання і виокремлення критеріїв оцінки формування знань. Далі на рис. 2.2.1 схематично представлений механізм засвоєння знань, який базується на моделях так званого «адаптивного керування процесом мислення» [134].

Ці моделі містять три основних компоненти: *декларативну* пам'ять, тобто семантичну мережу взаємопов'язаних понять, що мають різну активаційну силу; *процедуральну* пам'ять, або правила виконання певних дій, необхідних для вирішення тих чи інших професійних завдань; *оперативну* (виконавчу) пам'ять, у якій актуалізується інформація, необхідна для виконання дії у конкретній ситуації діяльності.

Декларативна пам'ять – це пам'ять на знання, які можуть бути репродуковані (і які не пов'язані безпосередньо з конкретною ситуацією, в якій індивідуум може з них скористатись).

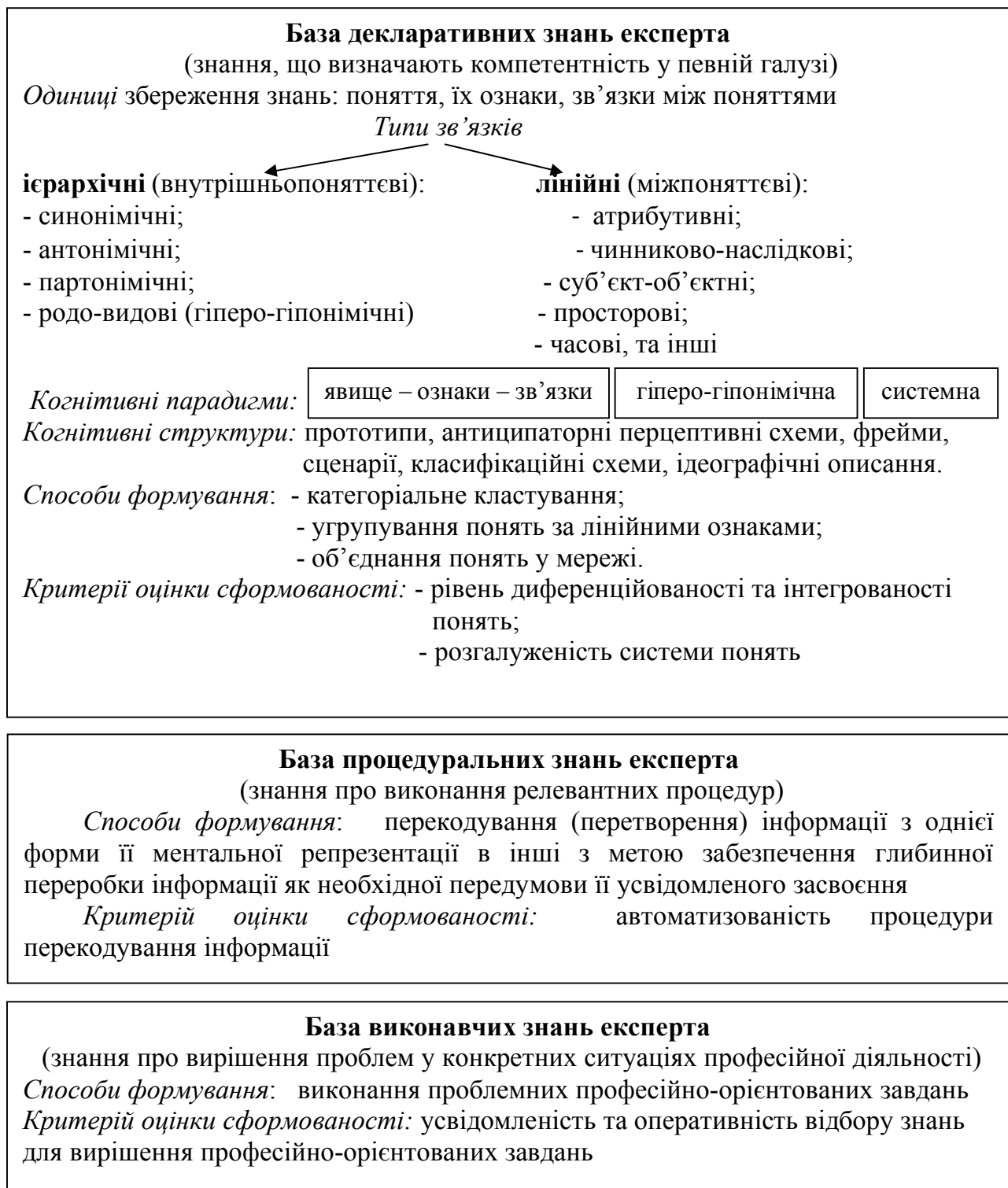


Рис. 2.2.1. Структурні та динамічні характеристики «простору знань» експерта певної галузі знань

Наприклад, індивід, що знайомий зі змістом курсу «Експериментальна психологія», пам'ятає, що незалежна змінна – це змінна, якою маніпулює або яку обирає експериментатор, а залежна – це та, що характеризує поведінку досліджуваного при змінах

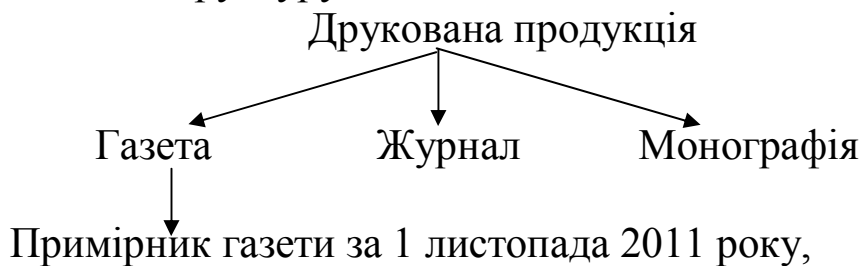
незалежної змінної. Він може скористатися цими знаннями, коли виникне відповідна дослідницька ситуація. Декларативна пам'ять (або декларативні знання) можуть бути показані у вигляді мережі взаємопов'язаних пропозицій.

Процедуральні знання не можуть бути сформульовані експліцитно, вони використовуються автоматично і специфічно пов'язані з конкретною ситуацією діяльності (прикладом може бути автоматичне узгодження слів у реченні відповідно до правил граматики тієї мови, якою людина користується для спілкування).

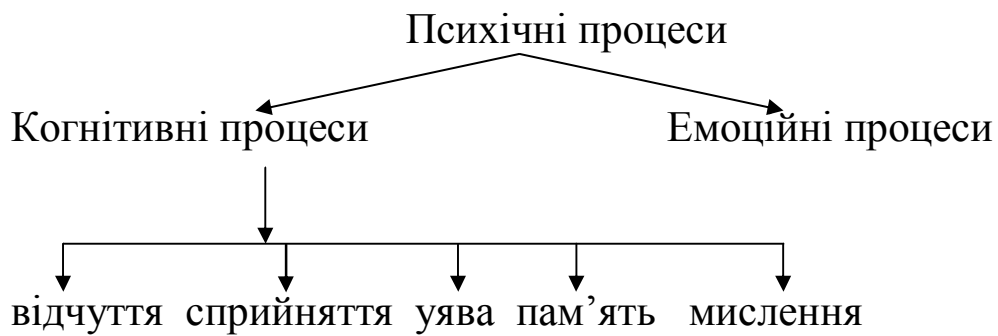
Дослідники стверджують, що формування навичок професійної діяльності – це процес переходу від використання декларативних знань до застосування процедуральних знань. Завершальним етапом при цьому є трансформація декларативних знань у так звані «виконавчі» знання шляхом їх процедуралізації у відповідності до вимог ситуації. Сформованість бази виконавчих знань дає людині уявлення про те, що, для чого і як треба робити в конкретних ситуаціях діяльності, в яких необхідно застосовувати набуті декларативні та процедуральні знання.

Експерта у відповідній галузі знань відрізняє від початківця, а тим більше від дилетанта, перш за все, наявність добре упорядкованої бази декларативних знань. Як стверджують дослідники, у дилетанта відсутній зв'язок між окремими професійно-орієнтованими поняттями, які у експерта згруповані у мережі та упорядковані як ієрархічно, так і лінійно.

Якщо таку низку понять повсякденного життя, як: 1) друкована продукція; 2) газета; 3) журнал; 4) монографія; 5) примірник газети за 1 листопада 2011 року тощо, кожна загальноосвічена людина поєднає у групу, що має структуру:



то поєднати такі поняття, як «відчуття, сприйняття, уявлення, пам'ять, мислення» в єдину групу під назвою «когнітивні процеси» зможе тільки людина, що володіє певними декларативними знаннями з курсу загальної психології. Вона ієрархічно упорядкує ці поняття у більш широкую мережу, що має таку структуру:



Таким чином, можливими ознаками розвиненості декларативних знань можна вважати *кількість елементів* у мережі взаємопов'язаних понять та *кількість підгруп*, у які ці елементи можуть бути об'єднаними в межах мережі.

Справа в тому, що у мережі поняття утворюють ієрархію *узагальнень*, на вершині якої знаходиться широка концептуальна категорія, або «*загальне відношення*», а на низу – деякий об'єкт (чи явище), «прописаний» у певному просторі та часі. Проте прагнення виділити клас понять, який був би якомога ширшим і об'єднувався найбільш абстрактним поняттям, у реальності має обмеження. Це зумовлено тим, що мислення людини характеризується певною економністю, однією з ознак якої є застосування принципу прототипу. Найбільш специфічний об'єкт або явище може виконувати роль узагальнювального прикладу, що репрезентує клас подібних явищ. Специфічні явища відрізняються яскравістю, яка так чітко відбивається у пам'яті, що пізніше вони можуть виконувати роль моделей для інших явищ, які певною мірою є подібними моделям.

Уявлення про те, що у специфічному міститься узагальнення, має важливі наслідки для розуміння процесу пізнання. Яскравий приклад для ілюстрації цього наводить Д. Гофштадтер у цікавій монографії з проблем психології пізнання в дусі Льюїса Керролла [242]. Коли людина чує репортаж про матч між двома командами, у якому згадується знайоме їй ім'я провідного гравця, ім'я набуває статусу прототипу для пригадування назви команди, тобто більш широкого поняття.

Процедуральна пам'ять початківця відрізняється від процедуральної пам'яті експерта тим, що початківець виконує певні процедури під контролем довільної уваги, тобто на рівні актуального усвідомлення, а не автоматично, як експерт.

Що стосується розбіжностей у функціонуванні виконавчих знань

залежно від рівня компетентності в певній галузі, то початківець відрізняється від експерта тим, що він відчуває ускладнення у формулюванні гіпотез відносно необхідної лінії поведінки чи виконання дій у конкретних ситуаціях, тобто у нього виникають труднощі відносно того, які саме знання і коли треба застосувати в тій чи іншій ситуації діяльності.

В експертному знанні представлені всі пізнавальні парадигми:

1) найпростіша, типу: «річ (об'єкт) – її (його) властивості (ознаки) – зв'язки (з іншими речами або об'єктами)» ;

2) більш складна: ієрархічна парадигма, в якій реалізовані відношення типу партонімічних, синонімічних, антонімічних, родових;

3) найскладніша: системна парадигма, в якій поєднуються дві більш прості пізнавальні парадигми, щоб надати предмету пізнання інтегральної характеристики і розкрити не тільки синтагматичні (лінійні) та парадигматичні (ієрархічні) зв'язки між поняттями, що характеризують предмет пізнання, а й установити каузальні зв'язки цього предмета пізнання з іншими.

Отже когнітивні структури експерта певної галузі знань характеризується наявністю розгалуженої системи інтегрованих та диференційованих за відповідними ознаками понять; автоматизованістю процедур перекодування знань у різні форми їх ментальної репрезентації; готовністю до усвідомленого співвіднесення концептуальних знань з релевантними їм професійно-орієнтованими ситуаціями [194].

Таким чином, процес формування когнітивних структур особистості засобами НІТ та перевірку їх сформованості, на наш погляд, доцільно орієнтувати на оволодіння суб'єктом пізнання ознаками експертного знання, які набувають статус критеріїв. У процесі засвоєння знань необхідно забезпечити:

1) формування розгалуженої та упорядкованої бази *декларативних* знань (системи метапонять курсу);

2) *процедуралізацію* концептуальних знань;

3) формування *виконавчих* знань (вміння використовувати набуті знання в ситуаціях професійної діяльності).

2.3. Визначення психологічних принципів і прийомів формування когнітивних структур особистості засобами НІТ

2.3.1. Принцип урахування структури семантичної пам'яті для завдань формування декларативних знань

Однією з провідних психологічних засад розробки навчальних матеріалів із застосуванням НІТ для забезпечення формування когнітивних структур суб'єкта навчання є принцип урахування *особливостей структури довготривалої пам'яті* людини.

Більшість сучасних когнітивних психологів дотримуються уявлення про рівневий характер обробки інформації в пам'яті, згідно з яким пам'ять являє собою, так би мовити, побічний продукт різних видів аналізу стимулів, що сприймаються, а тривалість зберігання сліду в пам'яті обумовлюється складністю або глибиною цього аналізу [233].

На думку Р. Аткинсона для забезпечення збереження інформації у «довготривалому сховищі», яке є «практично вічною пам'яттю, де інформація не губиться» [8, с. 29], остання повинна упорядковуватися за якимись дуже логічними та чіткими законами, що, у першу чергу, забезпечували б прямий або опосередкований зв'язок «будь-якої нової інформації з будь-якою іншою інформацією» [8, с. 367]. Р. Аткинсон виділяє два компоненти цього «довготривалого сховища»: «концептуальне сховище», і «сховище знань та подій», розглядаючи їх як частково зв'язану систему.

З концепцією організації довготривалої пам'яті, запропонованою Р. Аткинсоном, перекликається теорія Е. Тульвінга [280], який розділяє довготривалу пам'ять на епізодичну та семантичну. У системі збереження концептуальної інформації фундаментальним конструктом за Р. Аткинсоном є *ознака*. Впорядковані набори ознак є інформаційними кодами, що забезпечують швидкий доступ до інформації, яка зберігається у концептуальному сховищі.

Велике теоретичне значення для розуміння функціонування механізмів пам'яті та всебічне визнання отримали, як відомо, роботи вітчизняних психологів А. О. Смирнова [175; 176], П. І. Зінченка [69; 70], Г. К. Середи [170-172], в яких розглядалась взаємодія людини з матеріалом, що сприймається. У своїх дослідженнях автори обґрунтували ідею діяльнісного підходу до розгляду цієї проблеми. Саме він став методологічною основою цілої низки досліджень

пам'яті, які проводились у радянській психології (О. М. Леонтьєв [98], С. Л. Рубінштейн [164], А. О. Смирнов [175; 176], О. Р. Лурія [105], Л. В. Занков [65] та ін.).

Провідною тенденцією цих досліджень пам'яті стало її вивчення у тісному зв'язку з мотиваційною та цільовою структурами конкретних видів пізнавальної діяльності, в яких формуються та функціонують мнемічні процеси.

П.І. Зінченко сформулював концепцію *мисленнєвої пам'яті* [70], згідно з якою пам'ять як активний процес завжди входить до структури пізнавальної або практичної діяльності, що є її закономірним продуктом. П. І. Зінченко та А. О. Смирнов [70; 176] звернули увагу на спільність функціональних та рефлексорних механізмів мисленнєвої та довільної пам'яті. У відомих роботах А. О. Смирнова [175; 176] глибоко розкрита роль інтелектуальної та інших форм активності суб'єкта при довільному та мимовільному запам'ятовуванні, а також накреслений підхід до вивчення пам'яті як системи дій, взаємопов'язаних на мотиваційно-цільовій основі. Експерименти, проведені П. І. Зінченком [69; 70], мали велике значення для обґрунтування поняття «рівневої обробки», що значно вплинуло на подальший розвиток когнітивної психології.

Важливим доповненням до уявлень про особливості переробки інформації в семантичній пам'яті або у «концептуальному сховищі» є теорія щодо існування трьох рівнів обробки цієї інформації, а саме: рівня обробки інформації про *окремі властивості* та *ознаки* об'єктів, рівня організації *цілих образів* об'єктів та рівня *змістових* структур [73].

У різних варіантах теорії рівнів обробки перцептивного досвіду міститься вказівка на те, що ефективність запам'ятовування залежить не тільки від глибини обробки, а й від таких психологічних факторів, як очікування, установка, емоційний контекст, стан людини тощо [176]. Роль цих факторів у запам'ятовуванні інформації в процесі організованого навчання докладно вивчалась у багатьох дослідженнях радянських психологів [32].

Досить важливим для з'ясування механізмів запам'ятовування є розподіл довготривалої пам'яті на епізодичну та семантичну [280]. Якщо в епізодичній пам'яті зберігається інформація про «датовані в часі епізоди або події і про зв'язки між цими подіями» [280, с. 16], то семантична пам'ять являє собою своєрідний «розумовий тезаурус» [280, с. 386]. Вона реєструє не «властивості, які сприймаються, а їх

когнітивні референти» [280, с. 386]. Основу здатності людини швидко обробляти різноманітну інформацію становить високоефективний процес відтворення та доброї організації семантичної пам'яті. На думку дослідників [223; 233; 280], семантична та епізодична пам'ять розрізняються не лише за змістом, а й за вірогідністю втрати інформації. В епізодичній пам'яті здійснюється швидка заміна інформації внаслідок надходження нового матеріалу, а семантична пам'ять активується досить рідко і, відповідно до цього, залишається відносно стабільною в часі.

Кількість наукових праць з вивчення закономірностей організації семантичної пам'яті безперервно зростає. На сьогоднішній день створено чимало моделей організації цього виду довготривалої пам'яті, а також розроблена велика кількість машинних програм, які імітують її функціонування, хоча єдиної думки щодо форми відображення інформації в семантичній пам'яті все ще не існує. Так, висувається ідея про трійчастість системи зберігання інформації у довготривалій пам'яті, згідно з якою тривала пам'ять, крім семантичної та епізодичної, містить ще й блок процедуральної (або процедурної) пам'яті [280].

Процедуральна пам'ять вважається найнижчою у системі. Вона містить у собі семантичну пам'ять як окрему цілісність. У той же час семантична пам'ять включає епізодичну пам'ять як окрему спеціалізовану підсистему. Кожна з вищих систем пам'яті залежить від нижчих (або нижчої) і підтримується ними (нею). Однак кожна система володіє і певними унікальними можливостями. Зокрема, процедуральна зберігає зв'язки між стимулами та реакціями, тому вона може бути ототожнена з тим, чому Д. Оаклі [256] дав назву «асоціативна пам'ять». Для семантичної пам'яті характерні додаткові можливості щодо репрезентації внутрішніх подій, які не відбуваються тепер, а епізодична пам'ять може набувати й утримувати знання про події, особисто пережиті суб'єктом.

Отже, довготривалу пам'ять можна розглядати згідно з трикомпонентною моделлю як таку, що підрозділяється на три блоки.

1. Семантична пам'ять, тобто концептуальне сховище знань як відбиття фундаментального психофізіологічного принципу пізнання – семантичної генералізації.

2. Епізодична пам'ять, тобто пам'ять на окремі події, факти, індивідуальний досвід та їх взаємозв'язки.

3. Процедурна (процедуральна) пам'ять – пам'ять, яка зберігає

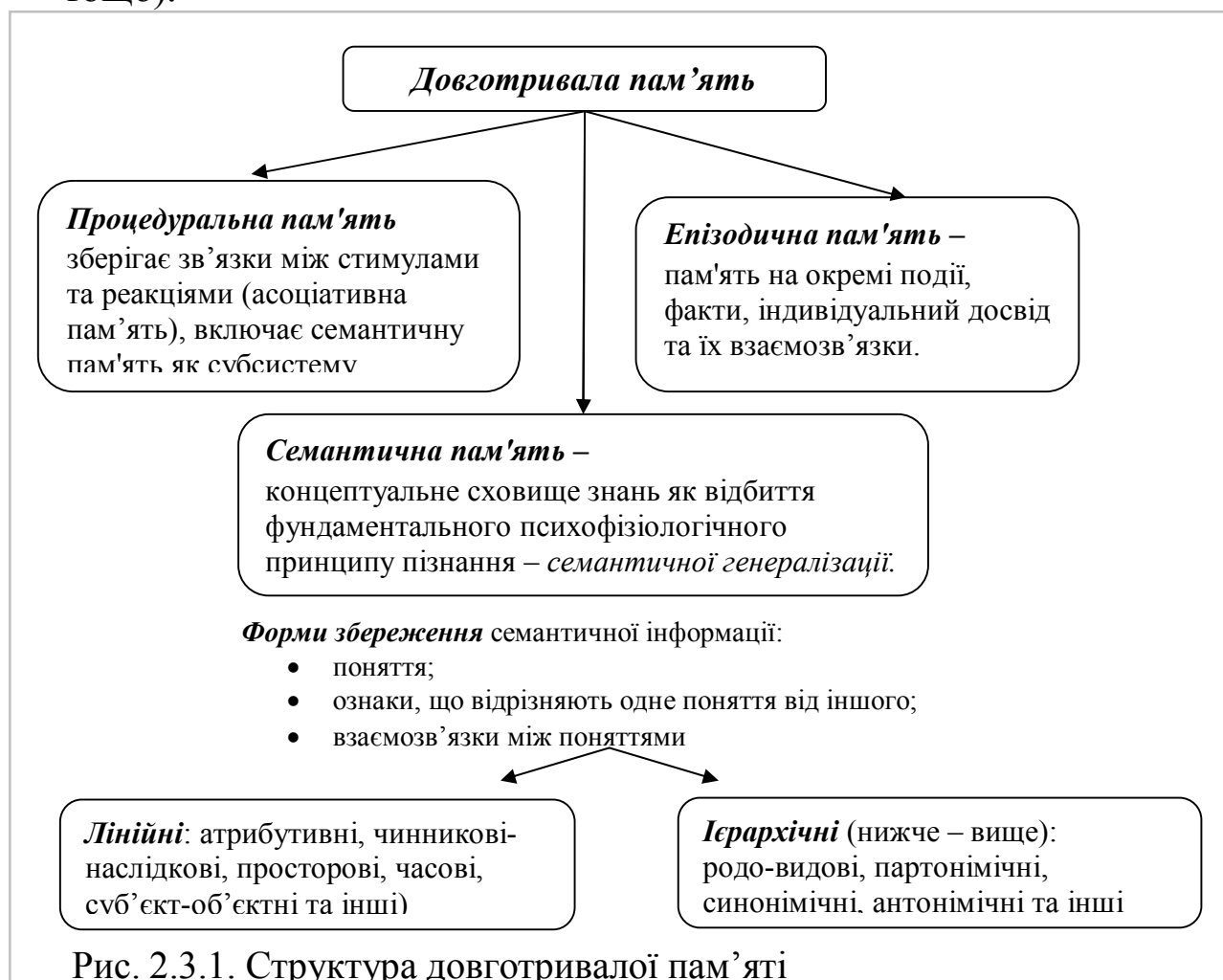
зв'язки між стимулами та реакціями і відбиває процесуальний компонент формування знань.

На рис. 2.3.1 наведена схема структури довготривалої пам'яті, на якій більш детально відображені деякі суттєві особливості семантичної пам'яті. Зокрема, показано, що в семантичній пам'яті концептуальні знання зберігаються у таких формах:

- поняття;
- ознаки, що відрізняють одне поняття від іншого;
- взаємозв'язки між поняттями.

Останні можуть бути двох типів:

- лінійні (атрибутивні, чинникові-наслідкові, просторові, часові, суб'єкт-об'єктні тощо);
- ієрархічні (родо- видові, партонімічні, синонімічні, антонімічні тощо).



Враховуючи особливості структури семантичної пам'яті, можна припустити, що саме цей вид пам'яті доцільно розглядати як своєрідний ментальний *тезаурус*, у якому реєструються когнітивні

референти тих властивостей об'єктів чи подій, які людина сприймає в процесі світопізнання.

Оскільки саме у семантичній пам'яті зберігаються результати оволодіння людиною концептуальними знаннями, розглянемо детальніше способи зберігання інформації у семантичній пам'яті. Питання про способи зберігання інформації у цьому виді пам'яті та принципи її організації поєднує в собі два провідні аспекти: по-перше, з'ясування того, якими *елементарними інформаційними одиницями* оперує семантична пам'ять, і, по-друге, яким чином дані інформаційні одиниці *взаємодіють між собою*.

У західній психології більш виразно представлена тенденція до опису пізнавальних процесів та структур пам'яті мовою машинних програм та логіко-математичних моделей, тому основні концепції організації інформації у семантичній пам'яті розроблялись, у першу чергу, західними дослідниками. Під семантичною організацією розуміється розподіл близьких за значенням елементів на кластери або групи. Найпоширенішими є чотири моделі організації семантичної пам'яті людини: кластерна [225-228], групова [249], модель порівняльних семантичних ознак [263-265; 276] та мережна модель [101; 221].

Серед згаданих чотирьох моделей семантичної пам'яті *кластерна модель* є найяскравішим прикладом асоціаністського підходу до вивчення семантичної пам'яті. Використання методу вільного відтворення як засобу виявлення основних принципів організації семантичної пам'яті, запропонованого прибічниками *кластерної моделі*, дозволило встановити, що слова, які належать до близьких категорій, відтворюються разом. Наприклад, в експерименті [227] у категорії “птахи” разом відтворювались назви птахів, типу: “орел”, “яструб”, “стерв'ятник” та після паузи – “качка”, “індик”, “курка”. Створювалося враження, що досліджуваний відшукував назви у якійсь одній підкатегорії класу “птахи”, і, вичерпавши її, переходив до іншої підкатегорії, вичерпавши яку, переходив до наступної. У процесі вільного відтворення всі досліджувані виявили тенденцію до об'єднання слів у кластери за їх категоріальною приналежністю. Таким чином, організація слів у групи, об'єднані більш широкими поняттями, є економним способом довготривалого зберігання інформації. Отже, однією з фундаментальних одиниць зберігання інформації у семантичній пам'яті є *поняття*.

У працях Дж. Бауера та його колег [228; 229] показано, що

організація семантичних одиниць впливає на пам'ять та відтворення набагато більше, ніж вважалось раніше. Вони внесли у традиційні експерименти з вільного відображення переліку слів наступні доповнення:

1) перелік слів, що відтворювались, містив назви як самих категорій, так і їх членів (складових). Враховуючи те, що відтворення може бути пов'язане зі стимулами, які мають специфічні ознаки, назви категорій також слугували ознакою відтворення, коли досліджувані використовували ці назви як засіб кодування;

2) перелік слів містив «гніздові» категорії: категорія більш високого рівня виступала як старший клас для елементів рівня, розташованого нижче;

3) в експерименті Дж. Бауера [229] всі слова подавалися одночасно для тривалого вивчення (на відміну від традиційної практики, коли слова подаються поодиноці з інтервалом 1–2 секунди). Така форма пред'явлення суттєво полегшувала засвоєння даних про організацію інформації. Ті досліджувані, яким вербальний матеріал подавався гніздовим способом, при вільному відтворенні видавали більше слів, ніж ті, хто “заучував” “неприродні” ієрархії, створені шляхом випадкового називання категорій. Ступінь поліпшення відтворення при поданні організованого матеріалу виявлявся у 2–3 рази вищим.

У результаті подібних експериментів прибічники кластерної моделі дійшли висновку, що обмежену властивість людини до переробки інформації можна подолати шляхом установа новітньої інформації у вже розвинену мережу попередніх асоціацій та структур. За умови великої упорядкованості структури більш ефективним стає не тільки зберігання інформації, а і її відтворення. Добре структурована інформація дозволяє швидко класифікувати нову інформацію, що надходить в той час, як погано структурована інформація може стати причиною невірної розміщення інформації у пам'яті, що веде до її швидкого забування.

У поглядах на семантичну організацію інформації в пам'яті, висунутих асоціаністами, провідним є уявлення про те, що психічні явища функціонально пов'язані між собою, однак стрункої теорії семантичної пам'яті на підґрунті цих переконань розробити не вдалося.

В останні роки у підходах до вивчення семантичної пам'яті здійснено перехід від асоціаністських позицій до когнітивних [8; 85;

123], акцент в яких робиться на детальному описі когнітивних структур, які відображують спосіб організації семантичної інформації в пам'яті. Як вказував Дж. Бауер [229], психологічні елементи можуть бути *згруповані* (або класифіковані, розподілені за категоріями) на основі певних *властивостей*, а такі групи вже можна співвідносити, зв'язувати одну з іншою безліччю різних способів. «Групування та встановлення відношень – це основні когнітивні процеси, і вони неминуче відіграють свою роль у тому, *чого і як* навчається доросла людина» [229, с. 22].

До переліку когнітивних моделей можна віднести *групову модель* [249]. Згідно з цією моделлю поняття організовані в пам'яті у вигляді «груп» або «скупчень» інформації. Ці групи включають елементи деякої категорії або її атрибути. Прибічники групової моделі вважають, що, на відміну від кластерної (асоціаністської) моделі, слово, яке називає деяке поняття, може бути представлене у довготривалій пам'яті не тільки *зразками* цього поняття, а і його *атрибутами*. Згідно з даною гіпотезою, пам'ять утримує безліч груп атрибутів, або, точніше, кожна лексична одиниця постає у вигляді «сузір'я» подій, атрибутів та асоціацій та пошуку подібних за характеристиками зразків у двох або більше групах інформації.

Проте експериментальні результати інших учених порушили перед груповою моделлю цілий ряд питань, відповіді на які вона не завжди була спроможна надати.

Ідеї групової моделі організації семантичної пам'яті одержали подальший розвиток у моделі *порівняльних семантичних ознак*, яка базується на уявленні про те, що та чи інша семантична категорія постає в пам'яті у вигляді набору атрибутів або ознак [263-265]. Деякі з них є *суттєвими* для визначення змісту категорій, деякі – менш важливими (*несуттєвими*).

Модель порівняльних семантичних ознак подібна до групової моделі, але має істотну самостійну характеристику. У даній моделі постулюються два визначних типи ознак, які зберігаються в семантичній пам'яті: *визначальні* ознаки – ті, що розкривають суттєві аспекти змісту поняття, тобто такі, при відсутності яких воно не може бути віднесене до даної категорії; та *характерні* ознаки – ті, що властиві елементу, але не є суттєвими для віднесення його до даної категорії.

Модель порівняльних семантичних ознак та групова модель суттєво розширили уявлення про семантичну пам'ять у декількох

аспектах. Вони, по-перше, містять конкретну інформацію про *множинність* параметрів семантичної пам'яті. По-друге, вони використовують *класифікацію* семантичної функції як відправний пункт для загальної теорії семантичної пам'яті. По-третє, згадані моделі передбачають наявність у пам'яті *складних операцій* і, тим самим, торкаються більш широкої проблеми побудови пам'яті людини, найважливішою частиною якої є питання про зберігання семантичних символів та про закони, які керують їх відтворенням.

Великий внесок у вивчення структури когнітивної пам'яті був зроблений дослідниками *мережних моделей пам'яті* [101; 221]. Прибічники мережних моделей стверджують, що знання, які зберігаються у пам'яті, організовані у вигляді *наочної ієрархічно побудованої асоціативної мережі* – це поняття різного рівня узагальнення, пов'язані між собою різноманітними семантичними відношеннями. Для визначення ступеня пов'язаності даного вузла семантичної мережі з будь-якими іншими поняттями був уведений термін «семантична відстань». Чим менша семантична відстань між двома поняттями, тим швидше здійснюються ідентифікація семантичного відношення, яке зв'язує ці поняття.

Для верифікації гіпотези про мережну організацію інформації у семантичній пам'яті використовувались різні прийоми: метод вільних асоціацій, метод визначення понять, аналіз групування слів при відтворенні їх переліків та аналіз суб'єктивних оцінок рівнів змістової близькості слів. Для обробки та кількісного вираження здобутих цим методом даних використовувались процедури багатомірного шкалування, факторного та кластерного аналізу.

Цікаві результати були отримані Т. М. Ушаковою при вивченні явищ синонімії, антонімії та омонімії, на основі яких був зроблений висновок про те, що вербальні мережі найбільш адекватно описують структуру семантичної пам'яті [200].

В експериментах, проведених під керівництвом Н. І. Чуприкової [210], була виявлена залежність виразності та тривалості слідових змін збудження у вербальних мережах від складності змістової обробки вербальної інформації. Результати психофізіологічних досліджень свідчать про те, що «вербальні мережі характеризуються дуже високою властивістю зберігати та відображувати сліди навіть одноразового процесу сприйняття та обробки семантичної інформації. Ця обставина складає основу їх високої пластичності, постійної мінливості під впливом дії вербального матеріалу та його

семантичної обробки» [210, с. 124].

Удосконалення мережних моделей обумовило уявлення про зберігання семантичної інформації у вигляді *пропозиційної мережі*. Це давня і, в той же час, сучасна гіпотеза. Думка про те, що складні поняття можна викласти за допомогою простих відношень, була провідною у давньогрецькій філософії. Дж. Андерсон визначив пропозиції як «найменші одиниці знання, які можуть бути винесені у окремий вислів» [221]. Провідні ідеї концепції пропозиційної репрезентації знань можуть бути сформульовані наступним чином: 1) пропозиції – це твердження або вислови про сутність світу, вони частіше за все ілюструються вербально оформленими семантичними зразками, хоча й інші види інформації, наприклад, зорова інформація, можуть бути зображені в пам'яті у вигляді пропозицій; 2) призначенням довготривалої пам'яті є «записування» інформації про навколишній світ та забезпечення доступу до збережених даних, що у пропозиційних репрезентаціях виступають у вигляді форми запису інформації, зображеної як конструкція «суб'єкт – предикат».

Перехід на «суб'єкт-предикативну» форму фіксації інформації у семантичній пам'яті призвів до виникнення ідеї визначення організованих одиниць стереотипної інформації. Р. Шенк і Р. Абельсон [268] запропонували для цього поняття «скрипт». Експерименти деяких дослідників показали, що подання матеріалу у вигляді логічної схеми дозволяє досліджуванним використовувати знання того чи іншого скрипта з метою ефективного зберігання та відтворення понять [229; 231]. Ці дослідження ще більше підкреслили важливість твердження про те, що вся інформація (як концептуальна, так і, так би мовити, «епізодична») зберігається у пам'яті у *систематизованому* вигляді і, якщо досліджуванним надавати ієрархічно структуровану інформацію, то її запам'ятовування та відтворення значно поліпшується.

На рис 2.3.2 узагальнено показані основні розглянуті форми можливого упорядкування інформації у семантичній пам'яті.

Численні дослідження радянських та зарубіжних психологів показали, що запам'ятовування абстрактного матеріалу полегшується за допомогою використання наочності, тобто завдяки поданню одних і тих же семантичних відношень у різних формах: вербальній, графічній (схематичній), образно-зображувальній тощо.

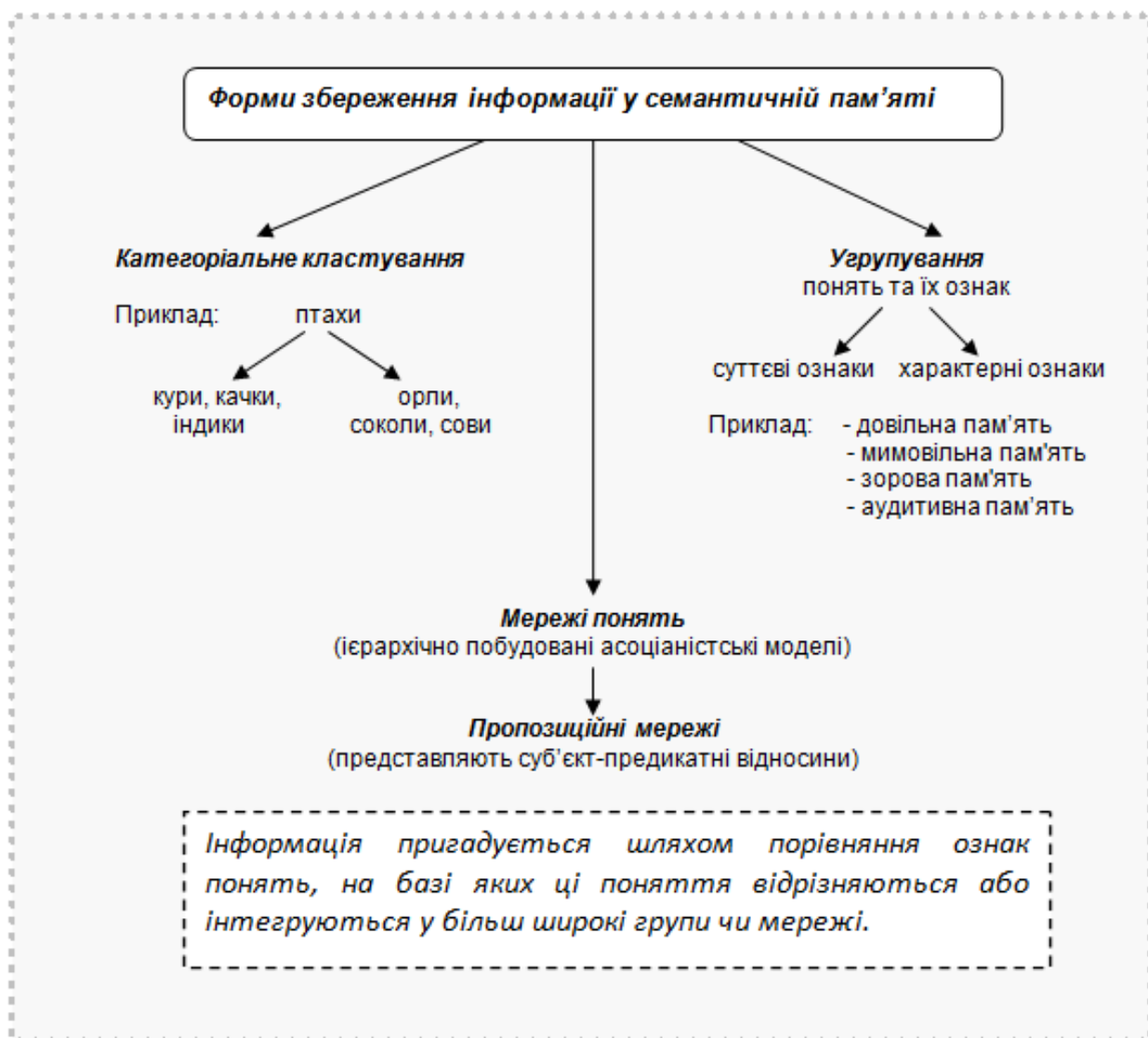


Рис. 2.3.2. Форми збереження інформації у семантичній

Цей факт свідчить про те, що інформація зберігається в пам'яті людини упорядкованою за досить складними схемами, що потребує для забезпечення її розширення різних засобів. Дослідники, котрі вивчали проблему забезпечення ефективного світопізнання в процесі організованого навчання, також установили, що однією з найважливіших умов ефективності запам'ятовування (як довільного, так і мимовільного) є висока інтелектуальна активність суб'єкта, яка забезпечує змістову переробку матеріалу. У процесі такої активності реалізується процес взаємопереходів мисленєвих та мнемічних дій [88]. Зрозуміло, що це провідне положення педагогічної психології спирається на теорії рівневої переробки інформації, згідно з якою глибина переробки впливає на міцність засвоєння того, що переробляється.

Численні експерименти П. І. Зінченка, А. О. Смирнова,

Г. К. Середи, В. Я. Ляудіс, О. Ф. Іванової та інших показали, що активність мисленнєвих дій у процесі навчання – систематизація матеріалу, вправи на його практичне використання – стимулюють утворення стійких слідів пам'яті. При подібній організації навчальної діяльності досягається пізнавальний та мнемічний ефекти.

Як слушно підкреслював у цьому зв'язку С. Л. Рубінштейн, найважливіше завдання – організувати навчальну діяльність у такий спосіб, щоб суттєвий матеріал запам'ятовувався учнем тоді, коли він (учень) зайнятий, по суті, ним (матеріалом) самим, а не його запам'ятовуванням [164]. Учений вважав, що це набагато складніше, але й набагато плідніше, ніж постійно вимагати від учнів довільного запам'ятовування, при якому запам'ятовування стає метою їхніх дій [164].

Одним із провідних факторів ефективності запам'ятовування матеріалу, який підлягає засвоєнню в процесі навчальної діяльності, є рівень оволодіння засобами змістової організації матеріалу. Власне з цієї найважливішої умови ефективності навчання і виходить його сучасна психологія.

Досліджуючи способи переробки матеріалу, що запам'ятовується, В. Я. Ляудіс, наприклад, дійшла висновку [106], що ефективне запам'ятовування матеріалу забезпечується, якщо суб'єкт навчання здійснює наступні основні операції:

- загальне орієнтування в матеріалі, яке забезпечує розуміння його змістових груп та їх визначення; встановлення міжгрупових зв'язків;
- встановлення внутрішньогрупових зв'язків між елементами матеріалу, що вивчається.

Як бачимо, у таких рекомендаціях щодо організації процесу навчання імпліцитно враховуються особливості організації семантичної пам'яті людини. Інша річ, що ці ідеї не завжди знаходять адекватне методологічне забезпечення та втілення при конкретній організації навчання з урахуванням специфіки як матеріалу, так і етапу навчання.

У роботах С. П. Бочарової та А. С. Ячної [19-21] показано, що формування раціональних форм довільного запам'ятовування в період шкільного навчання стає найважливішим засобом свідомої саморегуляції пам'яті учнів, а потім – основним засобом самостійного засвоєння нової навчальної інформації дорослою людиною.

П. І. Зінченко та А. О. Смирнов [69; 70; 175; 176] підкреслювали, що мнемічна дія (довільне запам'ятовування) відстає від пізнавальної дії, яка включає мимовільне запам'ятовування як «продукт» пізнавальних дій. У зв'язку з цим вони вважали необхідним *випереджувальне формування* в учнів мисленевих операцій (аналізу, синтезу, класифікації тощо) та подальшого використання цих операцій як прийомів логічного довільного запам'ятовування. Саме у таких умовах, як вважав С. Л. Рубінштейн [164], пам'ять з проявленої на початку простої функції перетворюється на складний мнемічний процес, пов'язаний із соціально опосередкованою метою, мотивами та засобами людської діяльності. Він підкреслював, що можливість засвоєння і використання людиною поданих їй ззовні знань – зокрема, поняттєвих узагальнень – залежить від того, наскільки у процесі її мислення створені внутрішні умови для їх засвоєння та використання, тобто, у якій мірі у неї сформовані відповідні когнітивні структури, наявність яких і дає змогу опановувати нову інформацію.

Перш за все, дослідники підкреслюють системну організацію структур семантичної пам'яті, на підґрунті якої функціонує відоме у психофізіології явище *семантичної генералізації* [183]. Воно є матеріальною основою структурної організації семантичної пам'яті.

У серії експериментальних досліджень, проведених під керівництвом Н. І. Чуприкової [210], продемонстровано, що вираженість та тривалість слідових змін у вербальних мережах визначається складністю змістової обробки вербальної інформації, або – що те ж саме – рівнем пізнавальної активності суб'єкта.

Складність змістової обробки, в свою чергу, зумовлюється, як показали досліди Л. В. Занкова [65] та інших, рівнем розвитку у суб'єктів процесів аналізу, синтезу та узагальнення, тобто засобів упорядкування концептуальної інформації.

У дослідженнях Р. Шмека [269], який вивчав особливості навчальної роботи студентів, описані шкали для оцінювання сформованості в них пізнавальних здібностей. Одна з шкал, «Глибина обробки», характеризує ступінь, за яким студенти критично оцінюють, концептуально організують, порівнюють та співставляють здобуту навчальну інформацію. Друга шкала, «Особистісна розробка», призначена для оцінювання того, наскільки успішно студент переводить інформацію у свою власну термінологію, знаходить конкретні приклади із своєї практики для її ілюстрації,

використовує зорову уяву для візуалізації нових ідей.

Р. Шмек підкреслює, що студенти, котрі мають більш високі показники за вказаними шкалами, які він розробляв, спираючись на уявлення Р. Крейка, Р. Локхарта та Е. Тульвінга [233] щодо глибини та широти обробки інформації, краще запам'ятовують прослухану лекцію. Таким чином, можна зробити висновок стосовно умов навчання, які сприяють ефективності засвоєння знань та розвитку пізнавальних здібностей. Як підкреслює Н. І. Чуприкова, різноманітні способи організації мисленнєвої діяльності, розглянуті вище, не тільки сприяють розвитку мислення учнів, їхніх творчих здібностей, світогляду та особистості, а й є необхідною та першочерговою умовою швидкого запам'ятовування та підвищення ефективності здобуття нових знань. Це дуже добре розумів В. О. Сухомлинський [191], який писав: “Досвід привів мене до переконання: чим більше учням потрібно запам'ятовувати і зберігати у пам'яті (а запам'ятовувати у середніх та старших класах потрібно дуже багато), тим більшою є необхідність в узагальненні, в абстрагуванні від конкретного матеріалу, в міркуваннях та роздумах” [191, с.100].

У цьому ж контексті може бути розглянутий дидактичний принцип навчання на високому рівні складності – один із основних принципів дидактичної системи навчання Л. В. Занкова [65]. Розкриваючи зміст цього принципу, Л. В. Занков підкреслив два його взаємопов'язані аспекти. Перший полягав у тому, що навчальний матеріал та методи його вивчення повинні бути такими, щоб перед учнем постійно виникали перепони, які потребують подолання. Другий аспект розкривається через нерозривний зв'язок даного принципу навчання з принципом провідної ролі теоретичних знань. Л. В. Занков писав: “Мається на увазі не будь-яка складність, а складність, яка полягає у пізнанні взаємозалежності явищ, їх внутрішнього, суттєвого зв'язку” [65, с. 51].

Принцип навчання на високому рівні складності потребує, щоб при засвоєнні знань суб'єкти учіння здійснювали на доступному для них рівні максимально складну аналітико-синтетичну діяльність. Саме така діяльність, на погляд дослідників, сприяє формуванню в учнів повноцінних систем довготривалої семантичної пам'яті, добре упорядкованих та розчленованих. Формування відповідних систем є однією з головних умов розвивального навчання.

На сьогоднішній день, як підкреслюють дослідники пам'яті в контексті завдань навчання, вимога формувати у суб'єктів навчання

впорядковану систему знань може розглядатися як один із провідних психолого-педагогічних принципів навчання, який повинен реалізуватися на усіх етапах планування та здійснення навчальної діяльності.

Велику увагу обґрунтуванню цього принципу приділяв Дж. Брунер [22; 78]. Він підкреслював, що ефективно викладання обов'язково має забезпечувати виділення *структури предмета*, «засвоєння якої дозволяє суб'єкту свідомо пов'язувати з ним багато інших речей. Коротко кажучи, навчати структури знань – це навчати взаємозв'язку речей» [22, с.12].

Дж. Брунер визначив три взаємопов'язані аспекти реалізації цього принципу навчання: чітка структура предмета робить його вивчення більш доступним, сприяє розумінню (усвідомленню) багатьох нових явищ і є незамінним засобом зберігання знань у пам'яті. Однак не всі зв'язки між поняттями є очевидними. Багато з них завуальовані та складні для безпосереднього сприймання. Тому, як підкреслював Дж. Брунер, якщо в процесі навчання ці аспекти не виявляються і не демонструються суб'єктові учіння, то знання залишаються «шматковими», позбавленими цілісності та системності.

Н. М. Верлізін та В. М. Корсунська [35] довели: якщо у тих, хто навчається, не відбувається задовільного розвитку *системи понять* і не актуалізуються їх *взаємозв'язки*, то поняття, навіть коли вони правильно та добре сформовані на одному або кількох заняттях, засвоюються лише на короткий час і швидко забуваються. Н. М. Верлізін, зокрема, підкреслює, що завдання забезпечення взаємопроникнення понять є одним із першочергових завдань розвивального навчання.

Певний інтерес становлять дані, отримані Л. Я. Зоріною, яка, розробляючи дидактичні основи формування системності знань старшокласників [71], зазначає, що необхідно включати у процес викладання предметного матеріалу й інформацію теоретико-наукового і методологічного характеру. Вона вважає також обов'язковим навчати студентів класифікувати засвоєні знання за такими категоріями, як науковий факт, наукове поняття, фізична величина, ідеальний об'єкт, закон, наукова теорія або наслідок, правило, принцип, постулат, гіпотеза, модель. За її даними, не тільки учні старших класів, а й велика кількість студентів-фізиків плутають більшість із цих понять і погано розуміють підпорядкованість та

зв'язок між важливими елементами фізичного знання у межах теорії, що свідчить про відсутність необхідної системи в їхніх знаннях.

За даними дослідження Г. К. Середи, який вивчав особливості функціонування довільної пам'яті при засвоєнні знань, стимулювання *мисленнєвої діяльності* учнів, дійсно, може розглядатися як певний антипод повторенню, бо в цих умовах кількість повторень, необхідних для повного запам'ятовування матеріалу, може бути зменшена [170-172].

Заслуговує на увагу напрям розробки підходів до упорядкування навчального матеріалу, який базується на урахуванні нейропсихологічних особливостей суб'єктів учіння [50]. Згідно з цими положеннями, навчальний матеріал повинен презентуватися по-різному залежно від характеру латералізації функцій півкуль головного мозку [50]. Було встановлено, що ефективність запам'ятовування матеріалу значно зростає, якщо враховуються зазначені вище індивідуальні особливості когнітивної сфери особистості.

Таким чином, практично всі дослідники, які вивчали проблему формування стійких знань і роль відповідної організації семантичної пам'яті у розв'язанні цієї дидактичної задачі, збігаються у думці, що активізація мисленнєвої діяльності суб'єктів учіння в процесі засвоєння знань є необхідністю.

Розглянемо деякі з прийомів активізації мисленнєвої діяльності в процесі навчання, що виділяються дослідниками семантичної пам'яті. По-перше, це – *наочність* та *ілюстративність* [210], тобто використання, окрім вербальної форми повідомлення знань, ще й різноманітних схем, діаграм, малюнків, тощо. По-друге, це – встановлення *чинниково-наслідкових зв'язків* між явищами, що вивчаються [65]. По-третє, це – використання прийому *порівняння*, який підвищує активність мислення учнів і якість їхніх знань. Такий прийом стимулює розумову діяльність, у процесі якої здійснюється виділення конкретних ознак, знаходження загальних та індивідуальних рис, властивих речам та явищам. На основі цього здійснюється їх узагальнення та підведення під поняття. По-четверте, це – *постановка мети* заняття перед суб'єктами навчання. Цей прийом має не тільки загальне активізує значення. Основний його зміст полягає в тому, що, усвідомлюючи мету заняття, учні постійно співвідносять з нею положення, висновки та приклади, які їм повідомляє вчитель. По-п'яте, це – пов'язування матеріалу, що

вивчається, з *життєвим досвідом* людини, з навколишньою діяльністю, теорій з практикою та навпаки [210, с. 167].

На думку дослідників, активність суб'єкта відносно інформації, що сприймається, може бути розкрита як його пізнавальна активність, як рівень здійснюваного ним сенсорно-перцептивного та семантичного аналізу. Чим глибше та всебічніше аналізується інформація, що сприймається, тим краще, при інших рівних умовах, вона зберігається та відтворюється.

Розглядаючи особливості пам'яті людини на рівні розвинутих систем семантичної довготривалої пам'яті, дослідники підкреслюють [210], що, чим більше розвиненою, диференційованою та упорядкованою є когнітивна система, тим «вища її здатність до переробки та засвоєння нової інформації, оскільки все більша кількість зв'язків та відношень може бути встановлена між старою та новою інформацією, а нова інформація може бути адресована до більшої кількості вже сформованих та взаємопов'язаних нервових шляхів і каналів обробки» [210, с. 177]. Пам'ять включається до загальної здібності до навчання як основа для засвоєння знань.

На підставі вищезазначеного можна зробити висновок, що завдяки застосуванню НІТ є можливість забезпечити суттєве полегшення і вдосконалення процесу розробки навчальних матеріалів, за допомогою яких досягається екстеріоризація внутрішніх умов, необхідних для усвідомленого засвоєння інформації та формування когнітивних структур. Нами розроблено різноманітні прийоми створення таких навчальних матеріалів, за допомогою яких відтворюються умови для глибокої переробки (перекодування) інформації а, отже її запам'ятовування та засвоєння.

В якості *прийомів* реалізації психологічного принципу урахування структури і особливостей функціонування семантичної пам'яті людини можна застосовувати:

- категоріальне кластування (з урахуванням внутрішньопоняттєвих зв'язків: поєднання більш широких, абстрактних понять з більш вузькими, конкретними поняттями);
- угруповання понять за лінійними ознаками (з урахуванням міжпоняттєвих зв'язків);
- об'єднання понять у мережі (що належать до певної галузі знань).

Застосування моделі інформаційного тезауруса для завдань упорядкування наукового знання з навчальною метою

Продовжуючи характеризувати концептуальні засади підходу до розробки навчальних курсів, що сприяють формуванню когнітивних структур особистості, розглянемо можливі шляхи стимулювання процесу формування бази *декларативних* знань студентів у процесі навчання із застосуванням НІТ.

Коротко зупинимось на універсальних характеристиках світопізнання, які виділені нами на підставі аналізу відповідних робіт у галузі когнітивної психології, зокрема психології пам'яті, і моделей ментальних репрезентацій досвіду світопізнання.

Сам механізм пізнання навколишнього світу є універсальним, а елементарною одиницею для відображення картини світу є *поняття*. Оскільки це так, то ми вважали цілком можливим розкрити структуру відповідної галузі знань на базі принципів угруповання та класифікації понять, що відбивають семантичні відносини між окремими категоріями (широкими поняттями), представленими в моделі інформаційного тезауруса. Як відомо, поняття є невід'ємними елементами процесу мислення, тобто саме у вигляді понять фіксуються результати світопізнання, світоуявлення та світоусвідомлення. Тому вибір поняття як одиниці упорядкування знань базується на уявленнях про структуру довготривалої пам'яті, інформація в якій зберігається у вигляді понять, кожне з яких характеризується відповідним набором ознак та зв'язків з іншими поняттями і реалізується за допомогою відповідних семантичних відносин. Універсальною одиницею для визначення понять у мові є слово або словосполучення, яке виступає основною когнітивною одиницею. Дж. Брунер у зв'язку з цим у свій час підкреслював, що засвоєння понять, узагальнення їх у різноманітних зв'язках “знижує складність” процесу пізнання навколишнього світу за рахунок укрупнення одиниць світопізнання [22]. Як стверджують фахівці у галузі психології навчання, процес пізнання значно полегшується, якщо людина оволодіває спочатку найбільш “узагальненими уявленнями про цілісний об'єкт пізнання”, а потім ці знання конкретизуються [240]. Такі узагальнені уявлення виконують роль випереджувальних організаторів [222]. Поняття «випереджувальні організатори» було введено у психологічну термінологію Д. Азюбелем (D. Ausubel) [222]. На його думку, з якою важко не погодитися, суб'єкта навчання необхідно ознайомити перш за все з

системою широких понять до того, як він почне більш детально вивчати ту чи іншу галузь знань.

Інші автори [240] конкретизували цю ідею і визначили наступні характерні особливості випереджувальних організаторів. По-перше, їх доцільно вводити напередодні конкретного заняття. По-друге, з їх допомогою корисно нагадувати суб'єктам навчання матеріал, який вивчався раніше і який має відношення до нового матеріалу. По-третє, «випереджальні організатори» повинні вводитися на більш високому рівні абстракції, ніж матеріал, який буде вивчатися після ознайомлення з ними. Іншими словами, «випереджальні організатори» – це більш широкі (родові) поняття, які можуть включати в себе більш вузькі (видові) поняття, бо вони пояснюють зв'язок між раніше отриманими знаннями та знаннями, які будуть засвоюватися у майбутньому.

Ідея випереджувальних організаторів детальніше розглядається у роботі С. Ф. Вайнстейн та П. Ф. Маєр [282]. Дослідники вважають, що у функції випереджальних організаторів повинні виступати досить широкі родові поняття, зміст яких уточнюється за допомогою більш вузьких видових понять, що з'являються в процесі навчання на наступних його етапах. Треба підкреслити, що, хоча випереджальні організатори можуть бути подані у різних формах, їх головне призначення завжди полягає в тому, щоб дати можливість тим, хто навчається, сприймати новий навчальний матеріал у вигляді єдиної системи, компоненти якої пов'язані відповідними семантичними зв'язками. Така систематизація може здійснюватись шляхом випереджувального з'ясування об'єкта пізнання, тобто ознайомлення студентів із системою загальних понять відповідної галузі знань.

На нашу думку, основна мета етапу формування бази декларативних знань полягає в тому, щоб допомогти суб'єктові навчання побудувати власну систему знань, в якій поняття інтегровані у мережі, групи, кластери відповідно з певними ознаками, що забезпечують їх генералізацію і диференціацію. На рис. 2.3.3 зображені можливі засоби досягнення цієї мети. Вони ілюструють застосування у дидактичних цілях моделі *інформаційного тезауруса*, у якому відповідні поняття конкретної галузі знань виступають як дескриптори. Процес формування декларативної бази знань, на наш погляд, треба починати з вибору найширших ключових понять (категорій даної області знань) і презентації цих понять суб'єктові навчання у формі «випереджувальних організаторів» [130; 222].

Формування бази декларативних знань

Мета: упорядкувати базу декларативних знань.

Можливий шлях реалізації: застосування у дидактичних цілях **моделі інформаційного тезауруса**, у якому відповідні поняття конкретної галузі знань виступають як дескриптори.

Підготовчий етап: вибір найширших ключових понять (категорій даної галузі знань) і презентація цих понять у формі “випереджувальних організаторів”.

Способи здійснення процесу формування бази знань:

- 1) забезпечити розширення відібраних понять шляхом презентації їх у **ієрархічно організованій формі класифікаційних схем** або фреймів разом із взаємопов’язаними поняттями, у яких представлені категорії більш високого та більш низького ієрархічного рівнів;
- 2) передбачити презентацію ключових понять у структурі **мереж**, тобто ієрархічно та лінійно (вертикально та горизонтально) організованих схем, у яких взаємопов’язані поняття представляються у вигляді **ідеографічних описань**, подібних тим, які фігурують у словниках тезаурусного типу;
- 3) конкретизувати типи **семантичних відносин** між поняттями за допомогою класифікаційних та ідеографічних описань.

Рис. 2.3.3. Послідовність формування бази декларативних знань

Ознайомлення з «випереджувальними організаторами» зручно організувати у формі певної когнітивної карти або «денотатного графа» [222]. Саме у такому випадку вони будуть виконувати роль системотвірного фактора, за допомогою якого суб’єкт навчання може легко усвідомити зміст основних понять курсу, побачити систему цих понять.

Відібравши найширші поняття курсу, доцільно забезпечити розширення цих понять шляхом презентації їх у ієрархічно організованій формі *класифікаційних схем* або *фреймів* разом із взаємопов’язаними поняттями, у яких подані категорії вищого та нижчого ієрархічного рівнів, тобто, користуючись терміном Ю. М. Караулова, автора відомої монографії «Тезаурус російської літературної мови» [81], у вигляді гіперонімів та гіпонімів (гіперонім – більш широке поняття, гіпонім – більш вузьке).

Наступний етап роботи на рівні формування декларативної бази знань повинен полягати у презентації ключових понять у структурі *мереж*, тобто ієрархічно та лінійно (вертикально та горизонтально) організованих схем, у яких взаємопов’язані поняття, подані у вигляді

ідеографічних описань, подібних тим, які фігурують у словниках тезаурусного типу.

Нарешті, останній етап роботи над формуванням бази декларативних знань полягає у тому, щоб конкретизувати типи семантичних відносин між поняттями у всіх наведених вище формах їх упорядкування, тобто у класифікаційних та ідеографічних описаннях.

На рис. 2.3.3 продемонстровано узагальнене описання етапів роботи, орієнтованої на формування бази декларативних знань.

При формуванні бази декларативних знань необхідно забезпечити активізацію *трьох основних когнітивних парадигм*, які вже згадувались у попередньому підрозділі:

1. Найпростішої, яку можна подати у вигляді:

феномен (предмет пізнання) – його *ознаки* – його *зв'язки* з іншими феноменами.

Це парадигма типу: «*явище (річ) – властивість – відносини*».

2. Більш складної *родо-видової* парадигми, тобто парадигми типу: “вище–нижче”;

3. Найскладнішої *системно-орієнтованої* парадигми.

Отже, для вирішення цього завдання при розробці навчальних курсів ми пропонуємо підхід до організації процесу навчання, який передбачає створення так званого *дидактичного тезаурусу* як засобу упорядкування знань. Саме дидактичний тезаурус, з нашої точки зору, є засобом ефективного формування бази декларативних знань.

Функція тезаурусу полягає не тільки у вирішенні завдання створення чіткої структури бази знань, а й у забезпеченні оволодіння студентами навичками *метапізнання*. Дидактично цінне засвоєння процедур метапізнання забезпечується тільки тоді, коли ці процедури демонструються безпосередньо на матеріалі конкретних навчальних курсів, бо їх застосування є завжди творчим процесом, що реалізується в кожному конкретному випадку своєрідно відповідно зі змістом навчальної дисципліни.

При реалізації тезаурусного підходу до упорядкування концептуальних знань необхідно спиратись на такі основні принципи.

1. За допомогою понять, що включаються до дидактичного тезаурусу, повинні розкриватись *системні ознаки* об'єкту вивчення у галузі знань в цілому або в окремому аспекті.

2. У ролі випереджувальних організаторів, тобто понять та уявлень, що забезпечують випереджувальне з'ясування матеріалу

певного навчального курсу, доцільно використовувати *метапоняття* конкретної галузі знань, що вводяться за допомогою метатермінів, а у ролі більш вузьких понять, що співвідносяться з метатермінами, – поняття об'єктної мови певної галузі знань.

3. Перевірка повноти усвідомлення себе як суб'єкта пізнання тими, хто навчається (тобто перевірка навичок метапізнання), повинна здійснюватись за допомогою відповідних пізнавальних *метапроцедур* у їх застосуванні до набору понять, які увійшли до тезауруса. Для реалізації цих процедур студентів треба ознайомити з категоріями мислення, що притаманні логіці пізнання.

При розробці навчальних матеріалів на базі НІТ, зокрема тих компонентів матеріалів, за допомогою яких забезпечується формування декларативної бази знань, треба орієнтуватись, як ми вважаємо, на ідею *трикомпонентної структури дидактичного тезауруса*. Кожен компонент тезауруса характеризується особливими властивостями. Перший являє собою так звану класифікаційну частину або блок-схему. Вона є найбільш узагальненим відображенням системи понять або категорій метамови певної галузі знань. Із застосуванням блок-схем при презентації бази декларативних знань у навчальному курсі можна ознайомитися в електронному підручнику з експериментальної психології, розробленому авторами С. Д. Максименко та Е. Л. Носенко, який додається до мультимедійного навчального курсу у вигляді електронного конспекту лекцій [109]. Друга частина тезауруса, зразки якої теж можна знайти у згаданому вище посібнику, містить низку ідеографічних описань окремих понять або категорій, які складають класифікаційну частину. Третій компонент – це зібрання різноманітних завдань для маніпулювання системою понять: класифікації, диференціації, суміщення. За формою це прийняті у теорії тестування зразки тестів, які застосовуються для перевірки первинного засвоєння знань, але в ці тести широко включаються метапоняття та поняття об'єктної мови конкретної галузі знань, які й забезпечують глибоке усвідомлення цих понять, що є основною операцією свідомого засвоєння знань.

Для вирішення завдання упорядкування бази декларативних знань навчального курсу доцільно також користуватись принципом так званого «концептуального картування» (mind-mapping). Теорія інтелектуальних карт (Mind Maps®), що базується на концепції радіантного мислення, була створена ще в 1974 р. Т. Б'юзеном. У

1990-х роках було розроблене програмне забезпечення для створення інтелект-карт за допомогою комп'ютера.

Упорядкування понять за тезаурусним принципом вже знаходить досить широке застосування при розробці навчальних матеріалів із застосуванням НІТ. Зараз практично всі дистанційні курси містять так звані глосарії (переліки основних понять курсу з їх дефініціями). Ієрархічність як специфічна ознака презентації навчальних ресурсів у дистанційному курсі забезпечує реалізацію ідеї ознайомлення суб'єктів навчання з «випереджувальними організаторами» — основними поняттями курсу.

2.3.2. Принцип урахування множинності форм ментальної репрезентації досвіду пізнання при формуванні процедуральних знань

Одним із важливих методологічних принципів, на який варто спиратись при розробці навчальних матеріалів для формування когнітивних структур особистості, у формі яких здійснюється набуття вмінь та навичок виконання певних процедур, є принцип урахування різноманіття ментальних засобів репрезентації когнітивного досвіду людини.

Під *когнітивним досвідом* розуміють ті психічні механізми, «в яких у згорнутому вигляді містяться ресурси суб'єкта» [204, с. 148], що забезпечують зберігання, упорядкування і трансформацію наявної інформації та інформації, яка надходить. *Метакогнітивний досвід* — це ментальні структури, які дозволяють суб'єктові пізнання здійснювати мимовільну регуляцію процесу переробки інформації та довільну, свідому організацію власної інтелектуальної активності. *Інтенціональний досвід* — це ментальні структури, які лежать у підґрунті індивідуальних інтелектуальних схильностей і призначені для визначення суб'єктивних критеріїв вибору відносно певної предметної галузі, пряму пошуку рішення, певних джерел інформації, суб'єктивних засобів її подання тощо [204, с. 170].

Таким чином, можна вести мову про існування своєрідної ієрархії *ментальних структур* на рівні когнітивного, метакогнітивного та інтенціонального досвіду. Існує можливість залежно від особливостей складу і побудови цих форм досвіду спостерігати і змінювати певні зовнішні вияви інтелектуальної діяльності суб'єкта у вигляді його основних інтелектуальних здібностей.

Особливою формою індивідуального когнітивного досвіду є *ментальний простір*, який виявляється за умови здійснення суб'єктом тих чи інших інтелектуальних актів. Поняття “*ментальний простір*” використовується у різних напрямках когнітивної психології і має цілу низку характерних визначень. З ним пов'язано багато метафор, що відносяться до людського розуму (найпоширеніша з них – “широкі” або “вузькі” поняття).

У когнітивній психології особистості ментальний простір представлений у характеристиках диференційованості та інтегрованості індивідуальної оцінної або поняттєвої системи. Синонімом поняття “ментальний простір” у галузі дослідження індивідуальної бази знань є поняття “знаннєвого простору” [30;32], в галузі психофізіологічних досліджень – поняття “сенсорного простору” [10], а в галузі психосемантики – поняття “категоріального (або семантичного) простору” [213].

Ментальний простір має специфічні характеристики, і в цьому відношенні психологи вказують на три основні характерні риси цієї унікальної форми організації ментального досвіду. По-перше, ментальний простір може оперативнo розгортатись і згортатись під впливом зовнішніх або внутрішніх чинників. По-друге, згідно з Б. М. Величковським [30], успішність вирішення творчого завдання припускає наявність деякої численності рекурсивно вкладених один в одний ментальних просторів, що створює можливість будь-яких рухів думки аж до контрфактичних чи абсурдних ідей. І, нарешті, по-третє, ментальний простір має властивості динамічності, розмірності, категоріальної складності, проникливості, пружності тощо, які проявляють себе як в особливостях інтелектуальної діяльності (зокрема, навчання та сприйняття), так і в особливостях взаєморозуміння.

Останнім часом у різних сучасних психологічних теоріях досить часто вживається теоретичне поняття “ментальна репрезентація”, за допомогою якого визначається актуальний розумовий образ тієї чи іншої конкретної події чи явища (тобто суб'єктивної форми “бачення” того, що сприймається й пізнається людиною).

Сучасні дослідження проблеми репрезентацій свідчать про те, що значна кількість внутрішніх репрезентацій реальності не є простим “копіюванням” самої зовнішньої реальності, тобто об'єкт пізнання і його образ не є ізоморфними. Результати багатьох досліджень дозволяють стверджувати, “що інформація, яка отримана від органів

чуття, зберігається у вигляді абстрактних репрезентацій” [186, с.42]. Хоча репрезентація інформації пов’язана з тими стимулами, які отримує сенсорний апарат, вона зазнає значних змін, які відбивають попередній досвід індивідуума, розміри мережі його знань, що була відструктурована раніше.

Про те, як побудована репрезентація, тобто індивідуальна розумова “картина подій”, можна судити, як стверджують дослідники [236], за рядом показників, зокрема: 1) особливостями розподілу уваги між елементами проблемної ситуації; 2) обсягом часу, що витрачається на ознайомлення із ситуацією; 3) характером питань, які виникають з приводу ситуації; 4) формами суб’єктивного уявлення ситуації (вербальної або візуальної).

Існують численні дослідження індивідуальних розбіжностей у типах розумового бачення проблемної ситуації суб’єктами з різними рівнями інтелектуального розвитку (наприклад, нормальними і розумово відсталими дітьми; старшими і молодшими дітьми; студентами з високим і низьким IQ; “експертами” (спеціалістами) і “дилетантами” (які починають своє професійне навчання). Дані роботи свідчать про те, що репрезентація справді відіграє особливу роль в організації інтелектуальної діяльності.

Дж. Брунер [22; 78] розглядав різні способи кодування інформації як суб’єктивні засоби побудови репрезентації і вважав, що розвиток інтелекту передбачає, по-перше, розвиток трьох способів репрезентації дійсності: *через дію, образ і слово*, і по-друге, *інтеграцію* різних форм суб’єктивного відображення того, що відбувається (у вигляді взаємоперекладів різних модальностей досвіду, а також співвіднесеності актуального досвіду з минулим і майбутнім досвідом). Слушним, на наш погляд, є зауваження Дж. Брунера про те, що саме від сформованості технік репрезентації залежить здатність суб’єкта до отримання безпосереднього задоволення актуальних потреб.

Більш сучасний варіант пояснення природи суб’єктивних засобів побудови репрезентацій був запропонований А. Паївіо [259; 260], автором відомої гіпотези “подвійного кодування” [260]. Згідно з цією точкою зору, існують дві форми репрезентації зовнішнього впливу: *вербальна* (через словесне позначення) та *образна* (через наочне враження). Ці дві системи є автономними і незалежними, але вони можуть взаємодіяти між собою.

В іншій теоретичній площині розглядав природу репрезентування

Дж. Ройс [265]. На його думку, всі розумові образи (або репрезентації) у вигляді розумових вражень, ідей, інсайтів тощо є продуктом певних пізнавальних процесів, а саме – *сприйняття, мислення та символізації*. У кожної людини формується особливий баланс цих пізнавальних процесів, на основі якого виробляється специфічна система суб'єктивних “кодів” (засобів суб'єктивного уявлення дійсності). Саме цим, на думку Дж. Ройса, пояснюється наявність різних стилів пізнавального ставлення до світу у різних людей. Це залежить від переважаючого у людини типу пізнавального досвіду, наявності певних суб'єктивно-переважаючих правил переробки інформації, а також виразності власних критеріїв оцінки вірогідності своїх знань [265].

Досить поширеною є точка зору, згідно з якою репрезентація розглядається як суб'єктивний засіб зберігання та організації знань у вигляді відбитків пам'яті, перцептивних етапів, переліку ознак, вербальних та візуальних схем [259]. Ця точка зору співвідноситься з положенням про організацію і функціонування семантичної пам'яті і є, на наш погляд, досить обґрунтованою.

У вітчизняній психології проблема репрезентації, як правило, обговорюється в контексті проблеми “образу світу”, що була запропонована О. М. Леонтьєвим [98; 95]. Прибічники даної концепції стверджують, що в системі індивідуальної розумової діяльності слід розрізняти уявлення про світ (поверхові компоненти) і уявлення світу, або образ Світу (ядерний компонент). Образ Світу в функціональному плані передує стимуляції і визначає характер будь-якого чуттєво-перцептивного уявлення. Як вказує ряд дослідників (В. В. Петухов [153]; О. П. Стеценко [189] та інші), актуальний розумовий образ (репрезентація конкретної події) формується в основному на підґрунті вже наявного у суб'єкта образу Світу.

Проблема образу Світу широко обговорюється у вітчизняній літературі в останні роки також у зв'язку з орієнтацією системи навчання та виховання на гуманістичні цінності. Ідея використання старого (в плані філософських і загальнонаукових уявлень) поняття картини Світу (образу Світу) в новому контексті гуманізації освіти та інтеграції її змісту знайшла відображення у великій кількості методичних та загально-педагогічних видань [129; 158].

Як вказував В. С. Швирьов [212], поняття картини світу як системи найбільш узагальнених уявлень людини про світ належить

до числа найгрунтовніших понять, які виражають специфіку людини та її буття, взаємовідносини її із світом, найважливіші умови її існування у світі. З картиною світу «пов'язують змістовно-онтологічний розвиток наукового знання, глибинні структури науково-пізнавальної діяльності» [212, с. 37-38].

У роботах Е. Л. Носенко вже підкреслювалось, що «зміст навчання повинен визначатися на підґрунті необхідності створення людиною у процесі навчання адекватної цілісної картини світу, яка і допоможе людині з'ясувати свою власну роль і місце у взаємодії з природою, технікою, суспільством та іншими людьми» [129, с.7]. Відповідно з семіологічними уявленнями в картині світу можна виділити два базових компоненти – зміст (ідеальний об'єкт) та знакову форму, в якій цей ідеальний об'єкт репрезентується. Оскільки картина світу претендує на створення цілісного образу світу, то саме вона є його ідеальним об'єктом. Однак у різних картинах світу цей образ формується різними засобами, тому всі вони відіграють певну роль в процесі пізнання світу. Можна навести багато прикладів контактів науки з іншими (ненауковими) формами світопізнання, які свідчать про те, що, намагаючись передати цілісність світу, люди звертались до різних засобів створення його картини.

Однак необхідно підкреслити, що людина пізнає навколишній світ також і через призму свого власного індивідуально-практичного досвіду, який набувається внаслідок предметно-практичної діяльності, а також, як вказує Б. О. Серебреников, через призму мови, яку вона (людина) засвоює і в якій відбувається стихійна раціоналізація результатів практичного пізнання світу [163].

Таким чином, можна стверджувати, що існує індивідуалізована форма ментальної репрезентації досвіду. Це може бути: «просторова сфера, комбінація чуттєво-емоційних вражень, словесно-логічний опис, ієрархічна категоріальна інтерпретація, метафора, система тверджень «від абсурду» тощо» [204, с.160].

Слід підкреслити, що будь-яка репрезентація завжди відповідає двом основним вимогам.

1. Формування даної репрезентації відбувається на базі як зовнішнього контексту (інформації, що надходить ззовні), так і внутрішнього контексту (вже наявної у суб'єкта інформації) за рахунок включення механізмів реорганізації досвіду: категоризації, диференціації, передбачення, трансформації інформації з однієї

модальності в іншу, її селекції тощо. За влучним висловом М. О. Холодної, «в порожню голову ніяка інформація взагалі потрапити не може» [204, с.167].

2. Ментальна репрезентація завжди є інваріантним відтворенням об'єктивних закономірностей фрагмента реального світу, що відображається. Мова йде про побудову об'єктивних репрезентацій, важливою рисою яких є об'єктна спрямованість та підпорядкованість логіці самого об'єкта.

У психологічному плані способи кодування інформації визначаються дослідниками як суб'єктивні засоби, за допомогою котрих індивідуум, який розвивається, уявляє (чи відображає) в своїй свідомості навколишній світ, і які він використовує з метою організації даного досвіду для своєї майбутньої поведінки.

Вперше психологічне дослідження способів кодування інформації було здійснене Дж. Брунером [22]. Він указував, як зазначалось вище, на три основні способи суб'єктивного уявлення світу: у вигляді дій (*дійовий*), наочних образів (*образний*) та мовних знаків (*символічний*). На думку Дж. Брунера, кожен із цих способів накладає помітний відбиток на психічне життя дитини на різних вікових стадіях. Однак і в інтелектуальному житті дорослої людини взаємодія цих трьох способів кодування або подання інформації зберігається.

Аналогічну теорію про те, що роботу думки забезпечують три «мови» переробки інформації – знаково-словесна, образно-просторова та тактильно-кінестетична – неодноразово висловлював Л. М. Веккер, один із провідних дослідників особливостей перебігу психічних процесів [29]. Отже, становлення пізнавальних здібностей передбачає розвиток здатності здійснювати зворотні переклади з однієї «мови» подання інформації на іншу. Як указував Д. Н. Узнадзе [198], цей процес підпорядковується певним закономірностям. У своїх дослідженнях він дійшов висновку, що процес пов'язування слова та об'єкта має чітко виражений закономірний характер. Посередником при цьому виступає деяке «загальне враження», яке включає різноманітні чуттєві, емоційні та смислові асоціації. Підґрунтям номінації, таким чином, стає деякий особливий «...стан, котрий досліджувані уявляють собі з більшою чи меншою визначеністю, або, кінець кінцем, «переживають» без будь-якої свідомої визначеності» [198, с.23].

Важливим аспектом при характеристиці способів кодування

інформації можна вважати залежність роботи інтелекту більшості людей (зокрема, процесів сприйняття і усвідомлення інформації) від переваги, яку індивідуум віддає тому чи іншому способу кодування. Ця обставина впливає на характеристики інтелектуальної поведінки суб'єкта. Зокрема, вплив спостерігається у вигляді вибіркової успішності при виконанні вербальних чи невербальних тестів креативності, різних темпів навчання (залежно від матеріалу, що засвоюється), домінуванні тих чи інших пізнавальних стилів.

Як відомо, в основі перекодування інформації з однієї форми в іншу лежить *поняттєве мислення*, незалежно від того, які індивідуальні переваги той чи інший суб'єкт віддає конкретному оформленню результатів мислиннєвої діяльності.

Цей тип мислення визнається когнітивними психологами як найсуттєвіша характеристика структури пізнавальної діяльності. Здатність до поняттєвого відображення розглядається дослідниками як найвища стадія інтелектуального розвитку суб'єкта пізнання, а поняттєва думка – як один із найефективніших пізнавальних інструментів. Поняттєве пізнання, як указують дослідники, має низку переваг, які дозволяють виділити його в окремий ряд. Можливо, однією з найважливіших характерних властивостей поняттєвого мислення є наявність у нього високих роздільних здатностей.

Цікавими у цьому зв'язку є ідеї Х. Вернера, який вважав, що так зване «узагальнювальне мислення» є психологічним підґрунтям ефективних знань про світ. У свою чергу, «...механізм формування загальних абстрактних способів мислення слід шукати у сфері, в якій інтелектуальні функції виявляються органічно включеними у сприйняття, уяву і моторну активність» [цит. за 137].

Згідно з ідеями генетичного підходу, кожне нове, більш складне психічне утворення виступає як результат перетворень у структурі психічних утворень, що випереджають його за часом. Звідси виходить, що у кожній вищій за своєю організацією формі пізнавального відображення повинні бути представлені у "знятому" вигляді всі "минулі", простіші форми пізнавальної активності суб'єкта. Ж. Піаже писав із цього приводу: «...жодна структура ніколи не є радикально новою, кожна є просто узагальненням тієї чи іншої дії, запозиченої з попередньої структури» [цит. за 137].

У працях цілого ряду авторів можна знайти твердження про те, що в підґрунті переходу від простих до складніших форм інтелектуальної діяльності лежить процес інтеграції механізмів, які

забезпечують *різні типи* пізнавального відображення. Так, Л. С. Виготський вказував [39], що в утворенні поняття беруть участь всі елементарні інтелектуальні функції у своєрідному сполученні, при цьому центровим моментом цього інтегрального процесу є функціональне використання слова.

Б. Г. Ананьєв [1] розглядав розумову діяльність дорослої людини як складну взаємодію багатьох пізнавальних функцій, які складають фундамент людського інтелекту. Він стверджував, зокрема, що кожна розвинута в дорослому стані форма інтелектуального відображення являє собою єдиний ансамбль парціальних когнітивних механізмів, які розташовуються у широкому діапазоні від психомоторної до абстрактно-логічної форм пізнавальної активності.

Дж. Брунер [22], говорячи про три способи отримання суб'єктом інформації про навколишній світ, стверджував, що найважливішою особливістю найвищих стадій розумової діяльності є система взаємовпливів та взаємопереходів між цими формами пізнавального відображення. Близькою за духом до цих стверджень є тенденція аналізу вищих форм інтелектуальної діяльності як результату інтеграції предметно-практичних, образно-просторових і словесно-мовленнєвих компонентів, що була запропонована в працях П. Я. Гальперіна (в подальшому це знайшло своє відображення в його теорії поетапного формування понять та розумових дій).

Особливе місце в ряду досліджень з даного питання посідають наукові праці О. Р. Лурії [103-105], який бачив своє завдання в аналізі того, що саме вносить у побудову кожної вищої психічної функції («функціональної системи») той чи інший аналізатор. Він запропонував при вивченні вищих психічних функцій: а) виділяти їх елементарні компоненти, кожний з яких являє собою результат збудження тієї чи іншої аналізаторної коркової зони; б) аналізувати співвідношення афективних (сенсорних) і ефективних (моторних) ланок; в) враховувати роль мовленнєвого фактора у зв'язку з ідеєю про мовленнєву основу організації будь-якого психічного процесу [105]. У дослідженнях О. Р. Лурії було виявлено, що при різних формах афазії спостерігаються яскраво виявлені порушення різних аспектів процесу оперування поняттями [105].

За даними М. О. Холодної, поняттєві структури дійсно є інтегральними когнітивними утвореннями, зокрема, в їх складі можуть бути виділені наступні когнітивні компоненти:

1) словесно-мовленнєвий;

- 2) візуально-просторовий;
- 3) чуттєво-сенсорний;
- 4) операціонально-логічний;
- 5) мнемічний;
- 6) атенціональний.

За твердженням автора, всі вони досить тісно і, в той же час, вибірково взаємопов'язані [204]. Крім того, внаслідок експериментальних досліджень М. О. Холодною було встановлено, що добре сформована та ефективно працююча поняттєва структура характеризується включенням чуттєво-сенсорного досвіду, тобто наявний у змісті поняття об'єкт переживається суб'єктом через деяку кількість диференційованих за інтенсивністю чуттєво-сенсорних вражень. Його недостатня включеність значно знижує відображувальні можливості поняттєвої структури, але й надмірна його вираженість також негативно впливає на продуктивність роботи поняттєвої структури. Звідси виходить, що «... чуттєво-сенсорні враження, що актуалізуються в психічному просторі поняттєвої думки, виступають як інтегратори рухового, сенсорного та емоційного досвіду суб'єкта на поняттєвому рівні» [204].

Підсумовуючи, можна підкреслити, що «накопичені» в ході онтогенезу поняттєві психічні структури являють собою специфічні когнітивні утворення, які відрізняються за своєю складністю. При включенні до роботи поняттєвих структур інформація про навколишній світ починає перероблятися одночасно в системі великої кількості форм психічного відображення, які взаємодіють між собою.

Згадані форми психічного відображення самі по собі є способами кодування того, що відбувається. Можливо, саме в цьому і полягає зміст феномена високих роздільних пізнавальних здатностей поняття.

Говорячи про предметний характер поняття, необхідно особливо підкреслити, що твердження про те, що поняттєве мислення оперує «абстрагованими сутностями», на думку ряду дослідників, є не більше ніж метафорою. Поняттєве мислення орієнтоване на відтворення у пізнавальному образі предметної реальності, і, відповідно, в складі поняттєвої структури повинні бути присутніми елементи, які могли б забезпечити наявність у психічному просторі поняттєвої думки предметно-структурних характеристик дійсності.

Важливо також підкреслити, що в деяких філософських учіннях розглядалася можливість «умогляду» змісту засвоєних понять. При цьому вона трактувалася як невід'ємна сторона людського пізнання.

Так, Е. Гуссерль говорив про «ейдоси» – особливі суб'єктивні стани, що постають в індивідуальній свідомості у вигляді «предметних структур» і дозволяють побачити сутність того чи іншого поняття. Він розподіляв «ейдоси» класу фізичних об'єктів (будинки, стіл, дерево), абстрактних понять (фігура, число), чуттєвих категорій (кольоровість, гучність). Таким чином, «ейдоси» являють собою інтуїтивні візуальні схеми, в яких відображені різноманітні варіанти чуттєво-конкретного та предметно-змістовного досвіду людини і які не завжди можуть бути виражені в термінах словесних описів.

У цілому ряді психологічних робіт [29; 60; 61; 159; 184] міститься гіпотеза про важливість урахування просторових аспектів організації вищих форм інтелектуальної активності. У. Рейтман, зокрема, дійшов висновку, що «... людське мислення в значній частині використовує закодовані у вигляді візуальних вражень елементи досвіду, а також процеси для оперування з ними» [159, с. 108].

Л. М. Веккер, у свою чергу, підкреслював, що людське мислення «... являє собою процес безперервно здійснюваного перекладу інформації з власної психологічної мови просторово-предметних структур (та пов'язаних з ними модально-інтенсивнісних параметрів), тобто з мови образів, на психолінгвістичну, символічно-оперативну мову, подану мовленнєвими сигналами» [29, с. 134].

О. М. Соколов вважав, що саме одночасна участь як фази мовленнєвих дій, так і фази зорового аналізу є обов'язковою для розв'язання задачі і, відповідно, «... лише обидві фрази в цілому, поперемінно чергуючись одна з одною, складають єдиний і безперервний процес мислення людини» [184, с. 138].

Н. І. Жинкін дещо раніше висував близькі за змістом ідеї про «двомовність» механізму людського мислення, яке реалізується одночасно в двох ланках: предметно-зображувальному коді (внутрішня мова) та мовно-рухальному коді (експресивна мова) [60]. Таким чином, образи, які актуалізуються в умовах поняттєвої свідомості, є невід'ємною органічною складовою поняттєвої структури і містяться всередині її самої.

Внаслідок досліджень образної мови поняттєвої думки М. В. Осоріна отримала дані, згідно з якими в роботі поняттєвої думки беруть участь декілька типів образних структур: 1) конкретно-асоціативні образи; 2) конкретно-символічні образи, пов'язані з елементами узагальнення змісту поняття; 3) загальноприйняті нормативні образи; 4) образні моделі та схеми; 5) чуттєво-емоційні

образи, які будуються на підґрунті сенсорних та емоційних вражень суб'єкта [148].

Аналізуючи процес поняттєвого узагальнення, багато дослідників сходяться на думці, що, по-перше, знання про об'єкт на поняттєвому рівні – це завжди знання деякої кількості різноякісних ознак відповідного об'єкта (деталей, актуальних та потенціальних властивостей виникнення, зв'язків з іншими об'єктами тощо). Можливість виділення переліку цих ознак і пояснення на їх ґрунті інших ознак призводить до того, що наявні у людини знання про об'єкти перетворюються на цілісне і в той же час диференційоване знання, елементи якого відповідають вимогам повноти, розчленованості та взаємопов'язаності.

По-друге, поняттєве узагальнення не є механічним відкиданням тих чи інших конкретних або специфічних ознак об'єктів і виділенням тільки загальної для них ознаки. При утворенні поняття має місце синтез ознак різного ступеня узагальненості в підсумковому узагальненому понятті, в якому вони зберігаються вже у зміненому, «знятому» вигляді. Поняттєве узагальнення виступає як особлива форма семантичного синтезу, завдяки якій будь-який об'єкт одночасно усвідомлюється в єдності його конкретно-ситуативних, предметно-структурних, функціональних, генетичних, видових та категоріально-родових ознак.

По-третє, характерною рисою поняттєвого узагальнення виступає упорядкування всіх наявних ознак об'єкта за ступенем їх узагальненості. Як відзначає М. О. Холодна, «... серед численності уявлених ознак того чи іншого об'єкта, людина в змозі відокремити його ситуативні ознаки від інваріантних, оцінити ці ознаки як багато - чи маловірогідні, розглянути їх як специфічні чи універсальні тощо» [204, с.201]. Іншими словами, в психологічному просторі поняттєвої думки кожна ознака набуває якості рівневості і, відповідно, значення слова постає в індивідуальному досвіді у вигляді свого роду ієрархічної семантичної матриці. Власне, поняттєве пізнання організується саме навколо узагальнених ознак об'єкта, які дозволяють включати його в якісь категорії. За твердженням Р. Глезера, ці узагальнюючі принципи не задані в самій проблемній ситуації, вони виводяться із знань суб'єкта [239].

По-четверте, специфічним для поняттєвого узагальнення є відтворення в поняттєвому образі об'єктивно значущих аспектів дійсності.

Що стосується питання про те, які психологічні механізми поняттєвого відображення дозволяють думці суб'єкта розмежовувати ознаки події на суттєві та несуттєві, то тут особливе значення, на думку Л. М. Веккера [29], має ієрархічна організація поняттєвої структури. Саме в цьому випадку можливе оперативне співвіднесення різноузагальнених ознак «всередині» окремого поняття, а також співвіднесення цього поняття з системою інших різноузагальнених понять. Поняттєва психічна структура працює за принципом «калейдоскопа» і здатна «перетрусити» в найрізноманітніших комбінаціях елементи наявної семантики в напрямку виділення семантичних інваріантів. Таким чином, поняттєва думка звільнюється від впливу егоцентричної позиції та створює умови для стабільності поняттєвого знання.

Оскільки в процесі навчання із застосуванням НІТ суб'єкт навчання має значно менше можливостей звернутися за роз'ясненнями до викладача, навчальний матеріал повинен подаватися йому у максимально різноманітних формах, що полегшує як його усвідомлення, так і запам'ятовування.

Таким чином, узагальнивши відповідну літературу з проблем структури семантичної пам'яті та упорядкування в ній досвіду світопізнання, можна виділити декілька основних форм ментальної репрезентації.

1. *Чуттєво-сенсорна.* У процесі пізнання наш досвід фіксується в індивідуальному ментальному просторі у вигляді так званих сенсорних образів (візуальних, аудитивних, тактильних, кінестетичних, смакових тощо), що формуються в процесі пізнання на рівні сенсорно-перцептивного сприйняття навколишнього світу.

2. *Дійова форма.* Досвід відображається у вигляді *подій*, що здійснювались суб'єктом за певних обставин у певній послідовності.

3. *Знаково-символьна форма.* Досвід пізнання може зберігатися у вигляді певних символів (знаків, формул).

4. *Вербальна форма.* Збереження досвіду мовними засобами.

5. *Графічна форма.* Поширеною формою фіксації результатів пізнання є схематично-просторова форма.

6. *Метафорична форма.* Подання та збереження знань у вигляді влучних порівнянь.

7. *Абстрактно-категоріальна форма.* Найвища і найбільш узагальнена форма фіксації у свідомості узагальнених результатів пізнання [132; 204].

Вдалим відбиттям ідеї множинності репрезентацій досвіду пізнання є метафоричне висловлювання одного з авторів теорії «рівневої переробки інформації» Р. Локхарта: «Пізнавальна психічна структура функціонує як своєрідний калейдоскоп, спроможний представляти семантичні елементи, що сприйняті в процесі пізнання, у різних комбінаціях, для того, щоб виокремити, узагальнити семантичні інваріанти, представлені різними комбінаціями семантичних елементів» [233].

Отже, постає важливе і ще далеко не вирішене завдання, як стимулювати в процесі роботи з комп'ютерним навчальним курсом перекодування інформації з використанням різних способів її пред'явлення. Суб'єкту пізнання необхідно надати можливість здійснити різні типи пізнавальних дій, що стимулюють формування когнітивних структур, які відбивають особливості структури семантичної пам'яті людини та відображають форми і закономірності ментальних репрезентацій досвіду пізнання. Як стверджують автори теорії «рівневої переробки інформації» [цит. за 137], інформація, яка не зазнає ніякої переробки, залишає лише короткочасний сенсорний слід; інформація, яка просто повторюється, може бути відтворена протягом короткого часу, а інформація, що зазнала більш суттєвої переробки, тобто своєрідного перекладу з однієї форми її можливої ментальної репрезентації в іншу, знаходить шлях до довготривалої пам'яті і зберігається в ній, як у своєрідному «сховищі».

На наш погляд, саме використання НІТ в навчальному процесі надає реальності можливості для створення умов, що стимулюють активну переробку (перекодування) інформації суб'єктом пізнання і сприяють переведенню “зовнішньої інформації” на рівень “внутрішнього знання”.

У третьому розділі цієї роботи будуть розглянуті деякі можливі способи реалізації на матеріалі конкретного навчального курсу різних форм репрезентації знань у процесі організації роботи студента із застосуванням НІТ.

Ми вважаємо, що основна увага розробника навчальних матеріалів на базі НІТ має бути приділена створенню умов для відпрацювання вміння перекодовувати інформацію з однієї форми репрезентації в інші.

Шляхом формування такого вміння можна поступово наблизити «параметри», так би мовити, простору знань студента до відповідних параметрів простору знань експерта в тій чи іншій галузі знань.

2.3.3. Принцип створення умов для проблемно-орієнтованого засвоєння матеріалу при формуванні бази виконавчих знань

Як підкреслювалось при аналізі ознак експертного знання (підрозділ 2.2), експерт відрізняється від початківця, а тим більше від дилетанта у певній галузі знань не тільки тим, що база його декларативних знань є структурованою на поняттєвому рівні, а семантичні зв'язки між поняттями чітко усвідомлені, а й тим, що він володіє необхідними процедурами використання бази знань у відповідності з конкретно-ситуативними вимогами для вирішення професійно-орієнтованих задач. Процедуральні знання при цьому функціонують в експерта на рівні автоматизованих компонентів діяльності і легко перетворюються у так звані «виконавчі» (оперативні) знання [134]. Щоб довести суб'єкта навчання до такого рівня володіння знаннями, необхідно здійснити під час пізнання процес «процедуралізації» декларативних знань, тобто трансформації їх у «виконавчі» знання.

База виконавчих знань є основою *компетентності* суб'єкта. Згідно з визначенням М. О. Холодної [44], компетентність – це особливий тип організації знань, що забезпечує можливість прийняття ефективних рішень у певній предметній галузі діяльності. Основними ознаками, що характеризують тип організації знань компетентної особистості є [44]:

- різноманіття (множинність різних знань про різне);
- артикульованість (елементи знання чітко виділені, при цьому всі вони знаходяться у певному взаємозв'язку);
- гнучкість (зміст окремих елементів знання та зв'язки між ними можуть змінюватися під впливом тих чи інших факторів);
- оперативність (швидкість актуалізації у певний момент у потрібній ситуації);
- можливість застосування у широкому спектрі ситуацій (у тому числі й можливість переносу знань в нові ситуації);
- усвідомлення ключових елементів (у різноманітті знань окремі його частини усвідомлюються як найважливіші, вирішальні для з'ясування суті того, що відбувається);
- категоріальний характер (визначальна роль загальних понять, ідей, принципів);
- володіння не лише декларативними знаннями, але й процедуральними;

- наявність метакогнітивних знань;
- присутність «неявного знання», яке базується на особистому досвіді.

В дослідженнях Дж. Равена обґрунтовується положення про те, що головне призначення освіти – сприяння розвитку «компетентності» суб'єкта навчання [157]. Під компетентністю автор розуміє здібності, необхідні для ефективного виконання конкретних дій у конкретній предметній галузі.

На думку багатьох сучасних дослідників [130; 154; 160] саме формування компетентності є однією з найслабших ланок сучасної освіти. Так, дослідження Є. С. Полат [154] продемонстрували, що сучасні студенти та випускники вищих навчальних закладів здебільшого добре володіють фактологічними знаннями та з успіхом використовують їх у знайомих ситуаціях. Однак нетрадиційна постановка питання значно знижує рівень вірних відповідей. Ускладнення викликають завдання, які вимагають вміння інтегрувати наявні знання та використовувати їх для отримання нової інформації, а також пояснити явища оточуючого світу.

Формування компетентності на базі виконавчих знань суб'єкта пізнання передбачає оволодіння системною когнітивною парадигмою, найскладнішою з трьох основних парадигм, розглянутих у попередніх розділах дослідження. Системна парадигма передбачає інтеграцію двох більш простих пізнавальних парадигм, надання предмету пізнання інтегральної характеристики і розкриття не тільки синтагматичних (лінійних) та парадигматичних (ієрархічних) зв'язків між поняттями, що характеризують предмет пізнання, а й установлення каузальних зв'язків цього предмета з іншими.

На наш погляд однією з найважливіших умов оволодіння системною парадигмою суб'єктом пізнання є *проблемно-орієнтоване* засвоєння знань, тобто формування виконавчих знань в процесі розв'язання конкретних професійно-орієнтованих проблем. Перед суб'єктом пізнання ставиться (визначається, обговорюється) проблема, у процесі розв'язування якої передбачається, що він самостійно здійснює цільовий пошук потрібних відомостей і формує орієнтовну основу дій щодо розв'язування завдання (визначає вхідні дані і передбачувані результати; недостатність чи надлишковість даних; стратегію розв'язування завдання та інструменти для його реалізації; оптимальність обраних інструментів та якість виконання завдання тощо). У задачах такого типу прямим продуктом є свідоме

засвоєння знань й умінь формувати стратегію розв'язування професійних (компетентнісних) задач, планувати процес розв'язування, контролювати його правильність й ефективність, виявляти і виправляти помилки. Залежно від ступеня узагальнення такі завдання можна поділити на предметні, групові (у яких передбачається парна чи групова взаємодія), міждисциплінарні, фундаментальні. За таких умов суб'єкт пізнання проявляє інтелектуальну активність і самостійність як у процесі розв'язування, так і оцінювання (самооцінювання, взаємооцінювання) інтелектуального завдання і виявляє здатність до цілепокладання, оцінювання, ефективної дії та рефлексії.

У ході розв'язування проблемно-орієнтованих завдань у суб'єктів навчання формуються когнітивні навички, які складають модель інформаційних компетентностей, відомої під назвою «велика сімка» [27]. Деякі спеціалісти називають її метакогнітивною структурою чи стратегією розв'язування інформаційних завдань, що може бути застосована в усіх ситуаціях, коли діяльність людини передбачає активне використання відомостей і даних. Вона показує як універсальні навички пошуку й опрацювання даних за допомогою сучасних технічних засобів можуть бути інтегровані в систематичний процес, орієнтований на розв'язування широкого кола практичних завдань [248] (таблиця 2.3.1).

Сучасні представники метакогнітивного підходу високо оцінюють розвивальний потенціал проблемно-орієнтованих завдань, при цьому головною функцією таких завдань є створення «*метакогнітивного контексту*» пізнавальної діяльності [270]. Як відмічає К. Dirkes [235], за допомогою спеціально організованих «кейсів» створюються умови для ефективного формування у суб'єктів навчання наступних метакогнітивних стратегій:

1. Співставлення нової інформації із вже наявною у досвіді.
2. Добір оптимальних для даної задачі стратегій мислення.
3. Планування, моніторинг та оцінка процесу власного мислення.

Як стверджують дослідники [43], метакогнітивний досвід суб'єкт пізнання набуває, працюючи із завданнями, які надають можливість розуміти й приймати мету власної діяльності; працювати в умовах, коли інформація є недостатньою, надлишковою або містить протиріччя; обирати той чи інший план розв'язання задачі; передбачати та прогнозувати результати власних дій тощо.

Таблиця 2.3.1

Когнітивні навички

Визначення (ідентифікація)	Уміння точно інтерпретувати запитання
	Уміння деталізувати запитання
	Знаходження в тексті завдання відомостей і даних, які задані в явному чи неявному вигляді
	Ідентифікація термінів, понять
Доступ (пошук)	Вибір термінів пошуку з врахуванням рівня деталізації
	Відповідність результату пошуку термінам запиту (спосіб оцінювання)
	Формування стратегії пошуку
Керування	Створення схеми класифікації для структурування даних
	Використання пропонованих схем класифікації для структурування даних
Інтеграція	Уміння порівнювати і співставляти дані з декількох джерел
	Уміння виключати невідповідні і несуттєві дані
	Уміння стисло і логічно грамотно викласти узагальнені відомості
Оцінювання	Формулювання критеріїв для добору даних відповідно з потребою
	Добір ресурсів згідно сформульованим критеріям
	Уміння зупинити пошук
Створення	Уміння формулювати поради щодо розв'язання конкретної проблеми чи завдання на основі отриманих відомостей і даних, у тому числі, суперечливих
	Уміння робити висновки щодо спрямованості наявних відомостей на розв'язування конкретного завдання
	Уміння обґрунтувати свої висновки
	Структурування створеного повідомлення з метою підвищення переконливості висновків
Повідомлення (передавання)	Уміння адаптувати повідомлення для конкретної аудиторії (шляхом вибору відповідних засобів, мови та зорового ряду)
	Уміння коректно цитувати джерела
	Забезпечення конфіденційності повідомлення
	Уміння толерантно відноситись до культури, раси, етнічної приналежності чи статі
	Знання правил спілкування, які належать до конкретного спілкування (наприклад, у мережі)

Таким чином, застосування нових інформаційних технологій відкриває широкі можливості для створення «метакогнітивного контексту» пізнавальної діяльності особистості. Спеціально

розроблені завдання на базі НІТ (зразки яких детально розглянуто у третьому розділі роботи) можуть сприяти ефективному формуванню на підґрунті декларативних знань (системи понять) і процедуральних знань (системи «дій-перетворень») виконавчих знань суб'єкта пізнання. Основним принципом формування когнітивних структур на цьому етапі засвоєння знань ми вважаємо створення умов для *проблемно-орієнтованої* переробки інформації, який може бути реалізований за допомогою:

- використання професійно-орієнтованих «кейсів» (описань типових прикладів проблемних ситуацій професійної діяльності);
- аналізу описань результатів наукових досліджень у термінах метаконцептів певної галузі знань;
- виконання науково-дослідних завдань.

Висновки до другого розділу

На підставі наведеного у цьому розділі теоретичного аналізу основних психологічних закономірностей пізнання, результатів досліджень вітчизняних та зарубіжних когнітивних психологів, представників метакогнітивізму можна сформулювати наступну *систему принципів формування когнітивних структур особистості* засобами НІТ та *прийомів* їх реалізації:

1. *Принцип урахування структури і особливостей функціонування семантичної пам'яті* людини, мінімальними «одинацями» збереження інформації в якій є поняття, диференційні ознаки, що відрізняють одне поняття від іншого, та взаємозв'язки між поняттями. При визначенні даного принципу ми спирались на уявлення про механізми семантичної пам'яті, закономірності переходу інформації із сенсорної у короткочасну та тривалу пам'ять. Орієнтація на цей принцип є вирішальною на етапі формування бази декларативних знань (системи понять).

Прийоми реалізації принципу, обрані для завдань даного дослідження, включають:

- категоріальне кластування (з урахуванням внутрішньо-поняттєвих зв'язків: поєднання більш широких, абстрактних понять з більш вузькими, конкретними поняттями);
- угруповання понять за лінійними ознаками (з урахуванням міжпоняттєвих зв'язків);
- об'єднання понять у мережі за тематичними ознаками.

Реалізація зазначених прийомів базується на тезаурусному підході до упорядкування понять, у межах якого на базі інформаційного тезаурусу створюється дидактичний тезаурус. При роботі з дидактичним тезаурусом у суб'єкта пізнання формуються три основні когнітивні парадигми: а) найпростіша – «явище – його ознаки – зв'язки між явищами» – у межах якої усвідомлюються міжпоняттєві зв'язки; б) більш складна – гіперо-гіпонімічна (або родо-видова) парадигма – у межах якої актуалізуються внутрішньопоняттєві зв'язки; в) найскладніша – системна, що базується на створенні ідеографічних описань понять, в яких репрезентуються як міжпоняттєві, так і внутрішньопоняттєві зв'язки.

2. *Принцип урахування різноманіття форм ментальної репрезентації досвіду пізнання:* сенсорно-образної, дійової, символічної (знакової), графічно-просторової, вербальної (словесної), категоріальної (абстрактно-поняттєвої), метафоричної (узагальнено-образної). Цей принцип є провідним на етапі процедуралізації декларативних знань. *Прийоми* реалізації даного принципу: стимулювання «перекодування» («дій-перетворень» у термінології експериментально-генетичного методу) інформації, що засвоюється, з однієї форми її ментальної репрезентації в інші з метою забезпечення формування індивідуального репертуару *стратегій пізнання* як компоненту пізнавальних ресурсів особистості.

3. *Принцип створення умов для проблемно-орієнтованого засвоєння* інформації застосовується на етапі формування виконавчих знань. *Прийоми* реалізації:

- використання професійно-орієнтованих «кейсів» (описань типових прикладів ситуацій професійної діяльності);
- аналіз описань результатів наукових досліджень у термінах метапонять галузі знань;
- виконання науково-дослідних завдань.

Реалізація запропонованих принципів забезпечує здійснення ефективної пізнавальної діяльності із застосуванням НІТ, яка «веде за собою» формування цінного особистісного новоутворення – когнітивних структур суб'єкта пізнання.

РОЗДІЛ 3

ЕМПІРИЧНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИЗНАЧЕНИХ У ДОСЛІДЖЕННІ ПСИХОЛОГІЧНИХ ПРИНЦИПІВ ТА ПРИЙОМІВ ФОРМУВАННЯ КОГНІТИВНИХ СТРУКТУР ОСОБИСТОСТІ ЗАСОБАМИ НІТ

3.1. Розробка навчальних матеріалів для перевірки ефективності визначених принципів та прийомів формування когнітивних структур особистості засобами НІТ

Для емпіричної перевірки адекватності обґрунтованого у дослідженні підходу до формування когнітивних структур особистості засобами НІТ необхідно було вирішити наступні завдання.

1. Розробити комплекти відповідних навчальних завдань, із застосуванням яких в процесі навчання на базі НІТ створюються умови для виконання студентом дій-перетворень, що розкривають психологічні закономірності засвоєння знань, закріплені у вигляді різноманітних когнітивних структур.
2. Організувати і провести формувальний експеримент, спрямований на перевірку ефективності оволодіння суб'єктами навчання навичками виконання дій – перетворень з інформацією курсу.
3. Оцінити рівень сформованості когнітивних структур шляхом виявлення ефектів переносу навичок роботи з матеріалом у нові контексти та їх міцності (тривалості збереження).
4. Визначити роль особистісних характеристик у зумовленні розбіжностей у ставленні до навчання із застосуванням НІТ.

Для вирішення першого із завдань були розроблені навчальні матеріали на електронних носіях з курсу «Експериментальна психологія», який викладався у двох академічних групах (50 осіб), що були визначені як експериментальні при проведенні формуючого експерименту.

Розроблені навчальні матеріали спрямовані на: формування розгалуженої та упорядкованої декларативної бази знань (системи метапонять курсу); забезпечення процедуралізації концептуальних знань; формування виконавчих знань (уміння використовувати набуті знання в ситуаціях професійної діяльності). Кожен модуль навчального курсу представлений трьома основними змістовими

блоками, що відповідають етапам засвоєння знань:

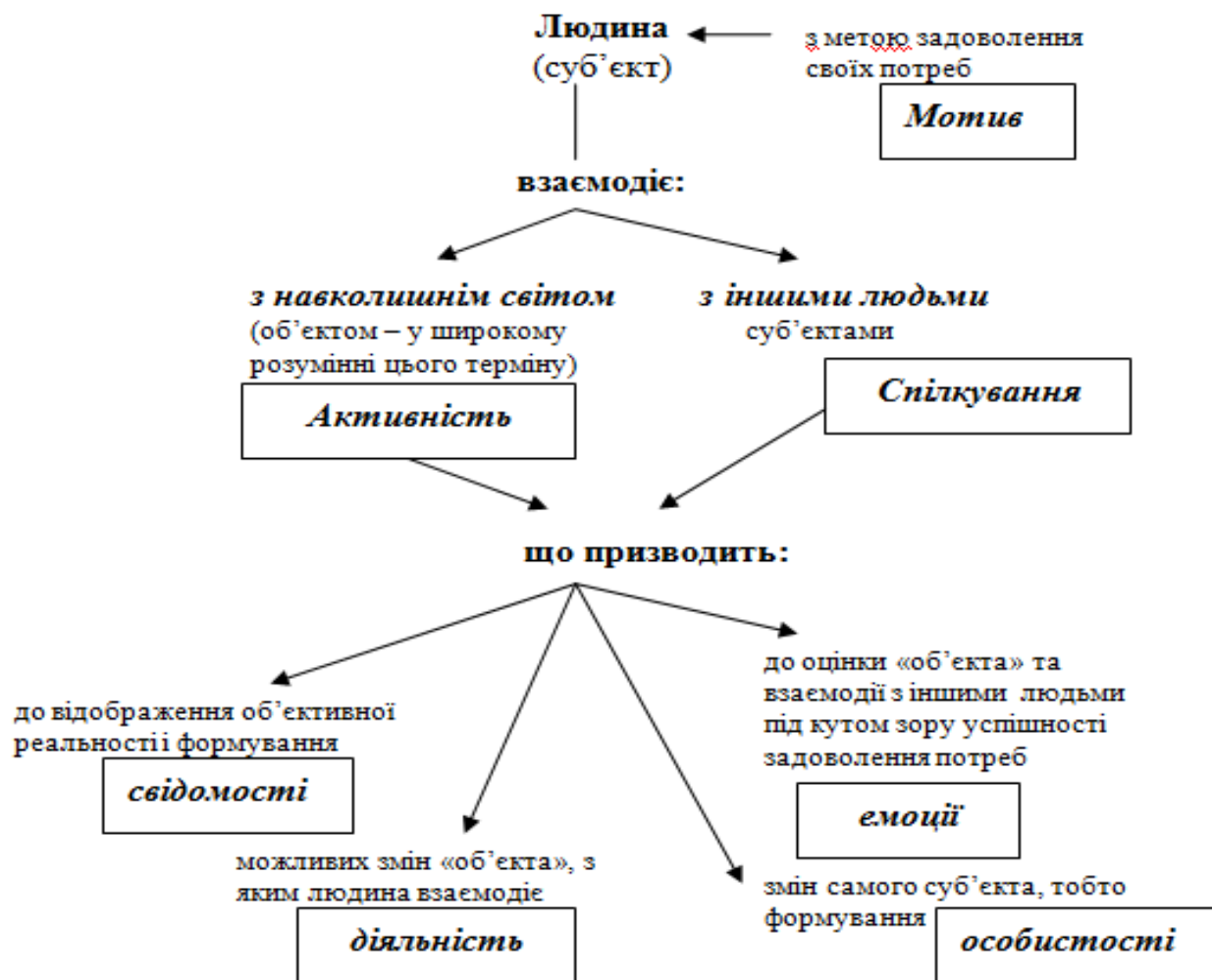
- «Первинне засвоєння матеріалу»;
- «Від теорії до практики»;
- «Застосуйте набуті знання».

3.1.1. Зразки реалізації принципів та прийомів формування когнітивних структур особистості на етапі первинного засвоєння матеріалу (формування бази декларативних знань)

Для завдання формування бази декларативних знань ми обрали *тезаурусний* підхід до упорядкування навчальної інформації, який базується на угрупованні понять з розкриттям різноманітних типів семантичних відношень між ними. Саме при такому підході забезпечується реалізація першого з трьох принципів, покладених нами в основу психологічно – обґрунтованої концепції формування когнітивних структур особистості в процесі навчання із застосуванням НІТ; а саме: урахування структури і особливостей функціонування довготривалої (зокрема *семантичної*) пам'яті людини.

Як зазначалось у другому розділі роботи, дидактичні різновиди тезаурусів містять три основні частини. Центральне місце займає систематична частина, в якій презентується упорядкований перелік дескрипторів (тобто основних понять і термінів, що з ними співвідносяться) і ключових слів (які є різновидами основних понять). Обов'язковим компонентом дидактичного тезауруса є також класифікаційна схема (тобто блок-схема понять, яка повинна послідовно і повно фіксувати парадигматичні відношення між дескрипторами). Отже, на першому етапі ознайомлення студентів з навчальним матеріалом необхідно подати базові поняття теми або відповідної галузі знань, які виступають «випереджальними організаторами». Для їх введення можна використати денотатний граф такого типу, який показано на рис. 3.1.1.

Цей конкретний денотатний граф призначено для того, щоб ввести основні психологічні поняття як систему випереджальних організаторів для конкретизації найширшого поняття у психології: «психіка», що розкриває *предмет* цієї науки. На цьому графі в єдину систему об'єднані основні загально-психологічні категорії, а саме: категорія мотиву, активності, діяльності, спілкування, свідомості, особистості, образу [129].



Результатом активності суб'єкта та його спілкування з іншими людьми є суб'єктивний **образ** об'єктивного світу, або **психіка**.

Рис. 3.1.1. Денотатний граф для ілюстрації природи психічного

Семантичні відносини між цими основними категоріями розкриті у графі у вигляді їх спеціалізованих описань, для чого застосовані такі слова літературної мови, за допомогою яких розкриваються чинниково-наслідкові зв'язки між поняттями. У графі представлені також просторові зв'язки між поняттями і застосовано основне філософське поняття *взаємодії* людини як суб'єкта психічної активності з навколишнім світом та з іншими людьми, в процесі якої відбувається *відображення* навколишнього світу та *оцінювання* результатів світопізнання.

У наведеному вище денотатному графі показані *метапоняття* психології, які становлять її категоріальний апарат, а саме: особистість, активність (діяльність), спілкування, свідомість, мотив, образ, розвиток. Кожна з цих загальнопсихологічних категорій може

бути обрана як провідне поняття для класифікаційної частини тезауруса. Запропонований денотатний граф є зразком поєднання базових понять відповідної галузі знань у єдину групу і в цьому плані його можна розглядати як форму реалізації результатів аналізу структури семантичної пам'яті людини, у якій дослідники, як ми згадували у попередньому розділі, відрізняють наявність множинності груп інформації, що містять поняття предметної галузі знань, пов'язані між собою глибинними семантичними зв'язками.

Ми ілюструємо основні теоретичні засади розглянутого підходу до тезаурусного упорядкування концептуальних знань за допомогою прикладів з курсів психологічного спрямування. Проте загальні принципи цього підходу можуть бути реалізовані на будь-якому матеріалі з будь-якої концептуальної галузі знань.

На рис. 3.1.2 показано елемент класифікаційної схеми для ієрархічного упорядкування понять, які вводяться у курсі «Вступ до психології». Вони згруповані навколо широкого метапоняття «психічні явища», зміст якого есплікується за допомогою більш вузьких метапонять: *психічні процеси*, *психічні стани* та *психологічні властивості*.

Наведена нижче ієрархічна класифікаційна схема має три рівні глибини описання понять. На *першому рівні* фігурують, як видно з рис. 3.1.2, найбільш узагальнені метапоняття, а саме: *психічні процеси*, *психічні стани* та *психологічні властивості* (особистості). На *другому рівні* кожне з понять першого рівня конкретизується за допомогою прийому «множинної репрезентації» його змісту. На рис. 3.1.2 це продемонстровано на прикладі одного з понять – *психічні процеси*, яке диференційовано на два більш «вузьких» поняття: «когнітивні процеси» та «емоційні процеси». На *третьому ієрархічному рівні* описання поняття другого рівня множинно репрезентовані відповідними поняттями *об'єктної мови* психології, а саме: *когнітивні процеси* – відчуття, сприйняття, уява, пам'ять, мислення; а *емоційні процеси* – відповідно емоції, почуття та вольові процеси.

Ми представили тільки конкретизоване описання *психічних процесів*, облишивши *психічні стани* та *психологічні властивості*, які можуть бути, як зрозуміло, теж описані у подібний спосіб.

Таким чином, усі метапоняття можуть бути (і повинні бути) конкретизовані за допомогою більш вузьких понять *об'єктної мови*.

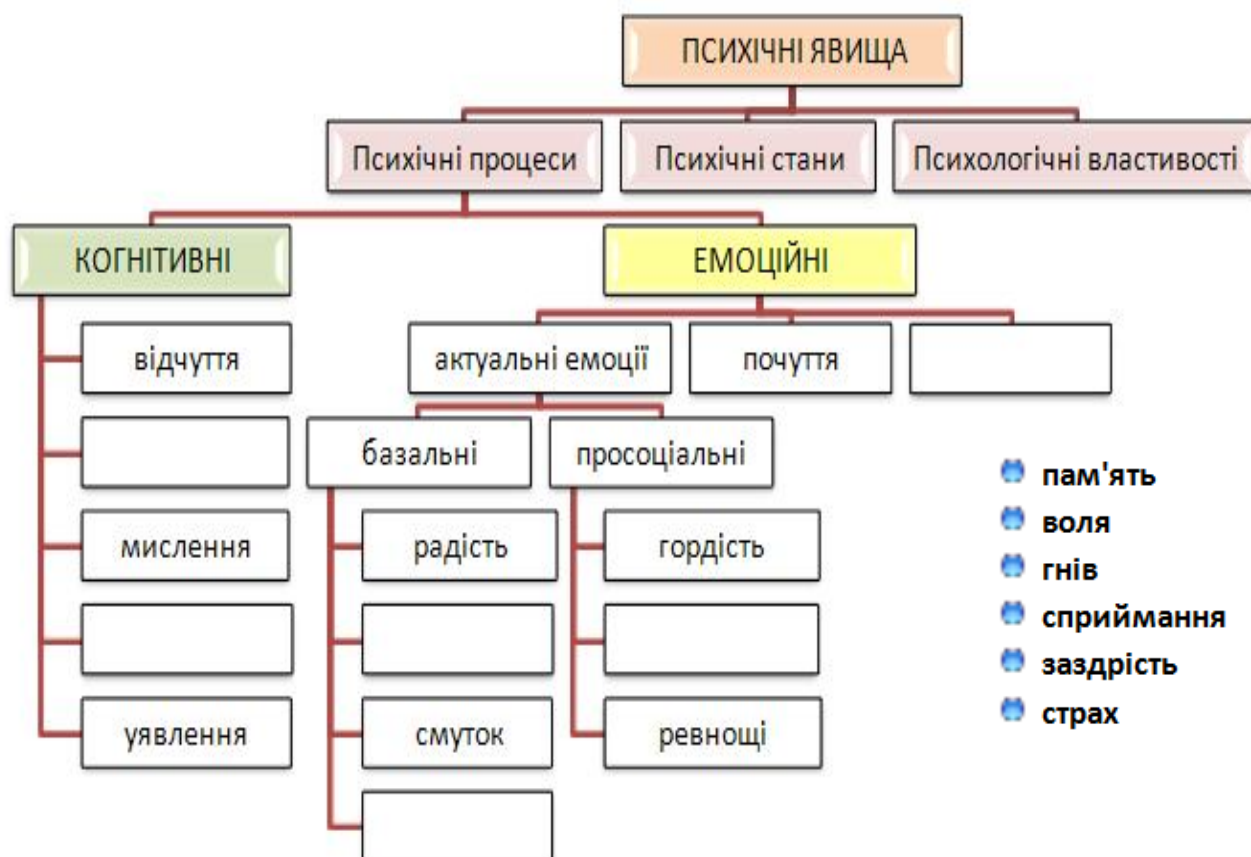


Рис. 3.1.2. Фрагмент класифікаційної частини тезауруса з загальної психології

При введенні понять у вигляді упорядкованих угруповань доцільно використовувати схеми, за якими ці поняття зберігаються в семантичній пам'яті людини, а саме: множинну репрезентацію, перелік ознак понять, за якими вони відрізняються, або схему прототипів понять. Ми згадували деякі інші когнітивні схеми репрезентації понять, кожна з яких може знайти застосування при розробці відповідних видів інтерактивних завдань для стимулювання пізнавальної активності студентів при їх роботі з матеріалами дистанційного навчального курсу.

Для розробки засобів маніпулювання поняттями з метою їх усвідомлення необхідно враховувати особливості семантичної пам'яті людини, в основі якої лежать два фундаментальні процеси, що людина постійно здійснює як суб'єкт пізнання, а саме: встановлення *подібності* та виявлення *відмінностей* між поняттями. Скажімо, поняття: фрустрація, тривога, стрес, які є варіантами множинної репрезентації поняття *емоційні стани*, мають основну ознаку подібності – їх супроводжують *негативні емоції*, але вони розрізняються за кількома ознаками: *тривалістю* (фрустрація – більш

тривалий стан, ніж стрес чи тривога); контактністю чи дистантністю взаємодії з об'єктами *загрози* чи незадоволення, які викликають ці стани (при тривозі – взаємодія дискантна; при стресі – контактна, при фрустрації – як дискантна, так і контактна).

Результати встановлення подібності та розбіжності понять реалізуються за допомогою різного роду угруповань понять, їх класифікації за ознаками, співставлень їх обсягів (або ієрархізації та категоризації). За різними ознаками поняття у дидактичному тезаурусі об'єднуються у «дерева понять».

В ідеографічній частині дидактичного тезауруса поняття подаються не тільки в ієрархічному співвідношенні з іншими поняттями, а й в оточенні тих понять, з якими вони пов'язані на «синтагматичному» рівні [129; 130]. До останніх відносяться атрибутивні, часові, просторові та функціональні відношення між поняттями, а також деякі специфічні для конкретних галузей знань типи відношень (скажімо, у психології це відношення типу: «явище – сфера маніфестації» або «явище – форма маніфестації»). Наприклад, таке відображення здійснене в ідеографічному описанні поняття «Я-концепція» загальнопсихологічної категорії «особистість», що показано на рис. 3.1.3.

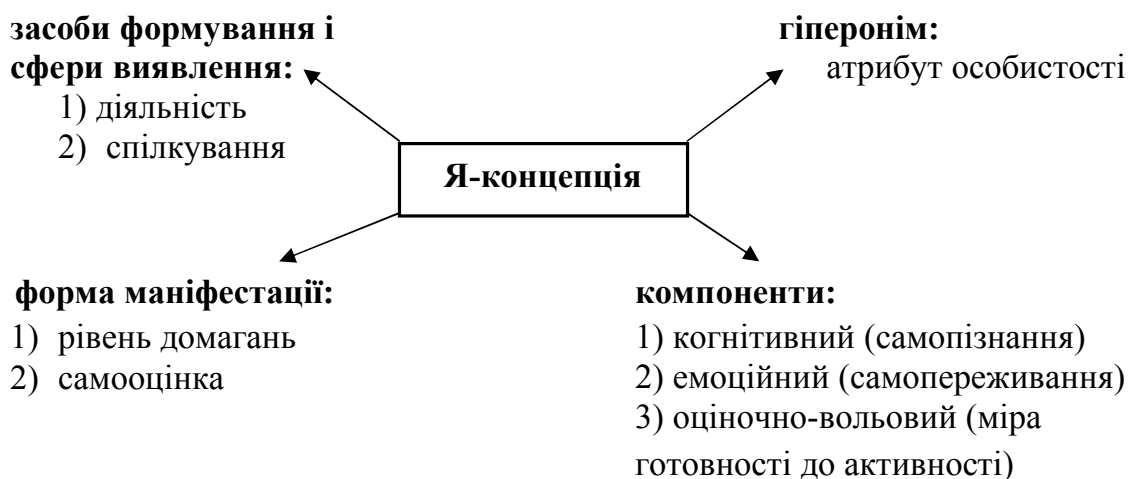


Рис. 3.1.3. Фрагмент ідеографічного описання поняття «Я-концепція»

На базі понять, що використовуються для створення дидактичного тезауруса, можна розробляти різноманітні завдання для формування навичок метапізнання, при первинному засвоєнні матеріалу [129; 132]. Маніпулювання з поняттями може забезпечуватися за допомогою тестів на вільні й керовані асоціації, на

співвіднесення понять метамови науки з поняттями об'єктної мови, за допомогою інших варіантів угруповання понять в ієрархічні мережі та ідеографічні описання. Вправи для роботи з поняттями стимулюють формування когнітивної парадигми «феномен – ознаки – відношення» та «родо-видової» парадигми.

Наведемо приклади деяких завдань такого типу:

I. Асоціативний тест на вільні асоціації

Інструкція до виконання:

Наведіть якомога більше асоціацій до поняття «особистість».

Асоціації, що очікуються: індивід, індивідуальність, темперамент, характер, діяльність, спілкування тощо.

II. Тести на спрямовані асоціації

Тест № 1

Інструкція до виконання:

Пригадайте поняття, які асоціюються із поняттям «особистість» у наступних аспектах:

а) як гіперонім (більш загальне поняття): *асоціації, що очікуються* – загально-психологічна категорія, системна властивість;

б) як кореляти (співвіднесені поняття): *асоціації, що очікуються* – індивід, суб'єкт;

в) як атрибути (якості, властивості): *асоціації, що очікуються* – активність, спрямованість особистості, особистісний зміст, диспозиція;

г) як сфера маніфестації (прояву): *асоціації, що очікуються* – міжособистісні відношення, діяльність;

д) як способи формування: *асоціації, що очікуються* – стихійне, цілеспрямоване, самоформування;

є) функції та умови формування: *асоціації, що очікуються* – діяльність, спілкування.

Тест № 2

Інструкція до виконання:

Пригадайте поняття, які асоціюються із поняттям «пам'ять» у наведених в таблиці аспектах. Заповніть запропоновану таблицю.

ПАМ'ЯТЬ

<i>Метапоняття</i>	<i>Очікувані відповіді</i>
1. Гіперонім:	когнітивний процес
2. Атрибути: - для характеристики “часових” ознак процесу: - для характеристики спрямованості уваги: - для характеристики сенсорних реєстрів, що беруть участь у процесі: - для характеристики етапів процесу:	безпосередня (сенсорна), короткочасна, оперативна, тривала; мимовільна, довільна; зорова, слухова, тактильна тощо; запам'ятовування, збереження, пригадування, забування;
3. Об'єкт, на який спрямований процес:	образна, вербальна
4. Функція:	пізнавальна (що формує картину світу), інтегрувальна (забезпечення особистісної ідентифікації);
5. Фізіологічні кореляти:	реверберація образів, відчуттів

III. Вибіркові тести

Інструкція до виконання: Яку дослідницьку стратегію Ви б обрали для визначення надійності тесту: а) кореляційну; б) дескриптивну; в) маніпулятивну.

Інструкція до виконання: Оберіть правильну відповідь серед запропонованих.

У типовому психологічному експерименті дослідник вивчає представників _____ і сподівається генералізувати отримані висновки стосовно представників _____.

- А) популяції; вибірки;
- Б) контрольної групи; експериментальної групи;
- В) вибірки; популяції;
- Г) експериментальної групи; контрольної групи.

• Дослідник виявив значущу позитивну кореляцію між частотою користування людиною ЕОМ та показниками IQ. Чи свідчить це про те, що користування ЕОМ впливає на IQ?

- А) так;
- Б) ні.

IV. Класифікаційні тести та тести на встановлення відношень між поняттями

Інструкція до виконання: Угрупуйте поняття, зведені у таблицю, навколо таких понять:

- а) властивості особистості; б) форми маніфестації
особистості;
в) гіперонім до поняття «особистість»; г) атрибути поняття
«темперамент».

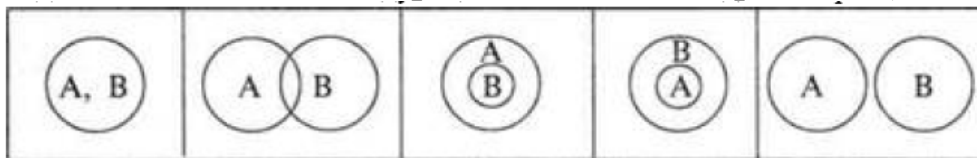
1. Особистісний зміст	4. Самооцінка	7. Диспозиція
2. Рівень домагань	5. Самопізнання	8. Пластичність
3. Загальнопсихологічна категорія	6. Реактивність	9. Системна властивість

Очікувані відповіді: а) 1, 5, 7; б) 2, 4; в) 3, 9; г) 6, 8.

Інструкція до виконання: З наведених понять побудуйте логічний ряд так, щоб кожне попереднє поняття було родовим (більш загальним) по відношенню до наступних. Поставте порядковий номер поняття у відповідному колі (1- найбільш широке, 2– вужче і т.д.)

- Збудження, увага, психічний процес, мозок, довільна увага, відображення, концентрація уваги.
- Психіка, пам'ять, відображення, пізнавальний процес, словесно-логічна пам'ять.

Інструкція до виконання: В якому з графічно проілюстрованих відношень знаходяться наведені пари понять (під кожним типом відношення запишіть номери відповідних пар понять):



- а) психіка - б) темперамент;
- а) темперамент - б) характер;
- а) темперамент - б) екстраверсія;
- а) темперамент - б) сила нервової системи;
- а) сангвінік - б) холерик.

Інструкція до виконання: Із вказаних в дужках слів оберіть та підкресліть те (ті), що знаходиться до даного слова у тому ж відношенні, що й у наведеному прикладі. Вкажіть принцип побудови аналогії.

1. *Приклад:* ЗДІБНОСТІ: ЗАДАТКИ

Темперамент: ... (активність, діяльність, талант, тип нервової системи, індивідуальність, мозок)

2. *Приклад:* СПРИЙНЯТТЯ: ЧУТТЄВИЙ ОБРАЗ

Поняття: ... (узагальнене відображення, інформація, психіка, думка)

V. Тести на суміщення

Інструкція до виконання: Сумістіть поняття у лівій та правій колонках у наступний спосіб: «нижче – вище» або «поняття об'єктної мови – метапоняття»:

- | | |
|-------------------------|------------------------------------|
| 1. Особистість | А. Сфера маніфестації |
| 2. Системна властивість | Б. Загально-психологічна категорія |
| 3. Інтелект | В. Гіперонім |
| 4. Світогляд | Г. Форма особистісної орієнтації |
| 5. Виховання | Д. Спосіб формування |

Очікувані відповіді: 1-Б; 2-В; 3-А; 4-Г; 5-Д.

Інструкція до виконання: Сумістіть поняття, подані у правій колонці, з визначеннями у лівій.

- | | |
|---|---------------------------|
| 1) взаємозв'язок між двома змінними | а) незалежна змінна |
| 2) припущення | б) залежна змінна |
| 3) змінна, якою маніпулюють | в) гіпотеза |
| 4) частина популяції, що досліджується | г) контрольна група |
| 5) метод, що дозволяє встановити причинно-наслідковий зв'язок | д) експериментальна група |
| 6) отримує експериментальне випробування | е) вибірка |
| 7) змінна, що вимірюється | є) експеримент |
| 8) не отримує експериментального випробування | і) кореляція |

Очікувані відповіді: 1-і; 2-в; 3-а; 4-е; 5-є; 6-д; 7-б; 8-г.

VI. Тести на множинну репрезентацію понять

Інструкція до виконання: Визначте різні форми маніфестації

поняття “індивідуальність”.

Очікувані відповіді: риси характеру, риси темпераменту, специфіка інтересів, властивості перцептивних процесів, інтелект, потреби, здібності.

Були розроблені також тести множинного вибору, які можуть бути використані для формування уміння розрізняти комплексні (суттєві) ознаки понять та описові (додаткові) ознаки. Наприклад, суттєвими ознаками для поняття «особистість» є, скажімо, характер, рівень домагань, самооцінка, а несуттєвими (додатковими) – стать, вік, національна приналежність тощо. Перелік ознак може бути включений у тести множинного вибору з завданнями відібрати суттєві ознаки для запропонованого стимульного поняття.

Можливим варіантом тестового завдання є також завдання на заповнення суб'єктами навчання «пустих клітин» тезаурусних описань груп понять.

На рис. 3.1.4 показана схема *ідеографічного* описання поняття «особистість».



Рис. 3.1.4. Організація понять в ідеографічному описанні, що репрезентує семантичні мережі

Наведене вище ідеографічне тезаурусне описання поняття «особистість» можна презентувати з частково невизначеними

елементами і запропонувати студентам доповнити описання, наприклад, у такий спосіб (рис. 3.1.5):



Рис. 3.1.5. Завдання студентам на доповнення понять в ідеографічному описанні.

У програмному забезпеченні «MOODLE», яке ми використовуємо для розробки навчальних матеріалів для дистанційного навчання, зворотний зв'язок при *правильному* заповненні студентом пропусків у цій класифікаційній схемі подається зеленим кольором. Якщо студент робить помилку, пропуск зафарбовується червоним кольором.

Розглянуті вище тестові завдання дають, на наш погляд, уявлення про можливі варіанти завдань, за допомогою яких з'ясовуються різноманітні зв'язки між науковими поняттями.

Як бачимо, запропонований підхід є універсальним, тому, що він дозволяє використовувати форму тезаурусних описань як для викладання суто теоретичних дисциплін (як було показано вище), так і для прикладних дисциплін.

Тезаурусний підхід до упорядкування декларативних знань і формування на цій основі когнітивних структур особистості забезпечує, як відзначалось, відкритість системи знань для поповнення. За допомогою його створюється своєрідна матриця, яку можна наповнювати додатковим змістом.

Можна визначити багато напрямів подальшого удосконалення дидактичної спрямованості тезаурусних описів і забезпечення на їх основі засобів стимуляції різноманітних «дій-перетворень», тобто маніпулювань з поняттями.

Так, усі наукові категорії, на базі яких створюються або

класифікаційні схеми, або ідеографічні описи, доцільно зробити аспектом співставлення з «загальним змістовим відношенням». Так, скажімо, поняття «особистість» може розглядатись як «результат взаємодії суб'єкта зі світом, що його оточує, та іншими суб'єктами». Поняття «пам'ять» також можна співвіднести з «основним відношенням», визначивши його як «процес фіксації і збереження суб'єктом у свідомості результатів його взаємодії з навколишнім світом та іншими суб'єктами» і таке інше. Майже всім психологічним абстрактним поняттям можна знайти варіанти форм їх маніфестації у діяльності, стані або поведінці людини. У цьому аспекті перелік «дій-перетворень» з метою сходження від абстрактного до конкретного практично не обмежений.

При формуванні декларативної бази знань, зокрема в галузі психології, на прикладі якої наводяться у даній роботі ілюстрації, доцільно організовувати поняття в кластери також і відповідно з так званим трикомпонентним описанням психологічних явищ. Цей підхід до системного описання психологічних феноменів був запропонований Б. Ф. Ломовим. Згідно з ним будь-яке психологічне явище можна розглядати як *образ* певної ситуації, *функцію мозку* і *регулятор поведінки*. Нижче наведений приклад упорядкування групи понять за логікою трикомпонентного описання психологічних явищ (рис. 3.1.6). Центральним поняттям обрано психічний стан «емоційний стрес».

Більш широке поняття (гіперонім) для нього – психічний стан. Емоційний стрес як *образ* ситуації характеризується як форма відбиття в індивідуальній свідомості людини стресової ситуації, що сприймається або як *загроза*, або як *виклик* до активної дії. Процес формування образу ситуації, як показано на цій класифікаційній схемі, супроводжується негативними емоціями, напруженістю і станом підвищеної готовності до дії.

У вигляді *функції мозку* емоційний стрес можна описати як активацію структур мозку, що формують так зване «коло Пейпеца». Операціональними критеріями для аналізу емоційного стану як функції мозку можуть бути: зниження ефективності інтелектуальної діяльності, погіршення точності самоконтролю діяльності (як результат процесу недиференційованої активації кори головного мозку під впливом ретикулярної формації та інших структур мозку, що активовані у стані стресу).



Рис. 3.1.6. Упорядкування понять відповідно з трикомпонентним описанням психологічних явищ

Якщо описати емоційний стан за допомогою групи понять, що характеризують його як *регулятор поведінки*, то тут можна виділити такі особливості як прискорення або, навпаки, уповільнення поведінкових актів; укрупнення одиниць переробки інформації. Операціональними критеріями для описання емоційного стресу як регулятора поведінки є також особливості кінесики (зокрема, поява аутистичних жестів: маніпуляторів, самоадапторів) та збільшення швидкості виконання окремих дій [141].

Одним із поширених видів завдань, що сприяють з'ясуванню концептуальної бази навчального курсу, є завдання на визначення *ознак понять*.

Наприклад, при виконанні вправи, фрагмент якої наведений на рис. 3.1.7, студенту необхідно визначити типи наукових досліджень, що використовуються в експериментальній психології, орієнтуючись на їхні *ознаки* (у даному випадку – критерії класифікації).

Вправа 4. Типи наукових досліджень

Будь ласка, пригадайте типи наукових досліджень згідно наступних критеріїв класифікації

1. Орієнтованість на застосування результатів	1 2
2. За метою	1 2 3 4
3. Обмеженість однією галуззю знань або поширення на декілька галузей	1 2
4. Орієнтованість на вивчення одного найбільш важливого аспекту реальності, або декількох аспектів	1 2
5. Рівень теоретичного узагальнення результатів та засоби їх отримання	1 2

Вірна відповідь 

Рис. 3.1.7. Зразок завдання на встановлення ознак понять

Вправи, наведені на рис. 3.1.8, 3.1.9 також ілюструють формування когнітивної парадигми типу «феномен – ознаки – відношення». Під час їх виконання студенту пропонується визначити компоненти теорії та встановити, до якого виду належить та чи інша теорія.

Вправа 6. Компоненти теорії

Твердження 1 з 12. До якого компоненту воно відноситься?

У людини, яку будь-якої живої істоти, є фізіологічні потреби (у їжі, сні, тощо), які необхідно задовольняти, щоб вижити.

Емпірична основа

Базис теорії

Можливість тверджень

За допомогою мишки перемістіть поняття, розташовані ліворуч, у відповідні клітини праворуч.

Рис. 3.1.8. Зразок завдання на визначення ознак понять

Вправа 6. Компоненти теорії

Пригадайте теорію мотивації А.Маслоу (1954р).



Далі ви знайдете 12 тверджень, що мають відношення до данної теорії. Спробуйте визначити, до якого з компонентів теорії можна віднести кожне з них.

Рис. 3.1.9. Зразок завдання на визначення ознак понять

Після виконання завдання, яке, фактично, містить зразок аналізу теорії як компонента концептуальних знань, студенту пропонується самостійно проаналізувати будь-яку іншу теорію. Таке завдання може перевірятись пізніше на семінарі, якщо дистанційний курс є гібридним, або шляхом порівняння із зразками виконання подібних завдань іншими студентами, які пропонуються замість ключів.

На рис. 3.1.10 наведений приклад вправи, при виконанні якої студенту необхідно класифікувати запропоновані методи психологічних досліджень за групами.

Теоретичні	Емпіричні
?	?

спостереження	моделювання	опитування
індуктивний метод	архівний метод	експеримент
тестування	дедуктивний метод	метод "кейсів"

Рис. 3.1.10. Приклад вправи на класифікацію понять за лінійними ознаками

При розробці конкретних прийомів для формування упорядкованої системи понять конкретного навчального курсу можна ефективно використовувати гнучкий варіант тесту, передбачений програмним забезпеченням модульної об'єктно-орієнтованої системи створення дистанційних курсів «MOODLE», який передбачає включення відповідей безпосередньо у навчальний текст, – «embedded answers». Відповіді можуть подаватися у вербальній, цифровій та множинно-вибірковій формах.

Проілюструємо його застосування наступним прикладом. Студентам пропонується ознайомитися з відомою категоріальною мережею основних понять психології, яку у 1998 році запропонували російські дослідники А. В. Петровський та М. Г. Ярошевський [152], і доповнити запропоноване нижче описання підходу до упорядкування понять у цій мережі. Нижче наведений текст з включеними у нього відповідями, розроблений відповідно з вимогами програмного забезпечення тесту з «embedded answers» системи «MOODLE»:

У мережі основних психологічних понять, яку запропонували А. В. Петровський та М. Г. Ярошевський, міститься поняття. Вони згруповані у горизонтальних ряди та вертикальних стовпців. Поряд з поняттям “особистість” в одному з вертикальних стовпців наводяться ще такі три поняття (у порядку: “зверху – вниз”)

суб'єкт, індивід, організм

У вертикальному стовпчику, в якому в нижньому ряду міститься поняття «афективність», містяться ще такі поняття, як: емоції, почуття і

зміст

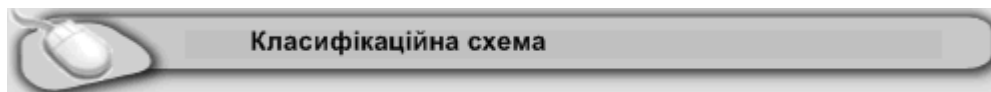
Отже, на етапі формування декларативної бази знань необхідно стимулювати активну роботу суб'єкта пізнання з поняттями теми, що вивчається. З цією метою доцільно пропонувати завдання на ідентифікацію лінійних та ієрархічних зв'язків між поняттями, доповнення та створення власних класифікаційних схем, «дерев понять», тощо.

Для ілюстрації наведемо наступне завдання.

Після ознайомлення з основними правилами застосування статистичних критеріїв для аналізу результатів психологічних досліджень, студенту пропонується самостійно заповнити наступну

класифікаційну схему (рис. 3.1.11), звертаючи увагу на такі параметри:

- Що виступає в якості змінних у дослідженні?
- У якій шкалі виміряні змінні? (У представленому прикладі наведена схема для даних, представлених у порядковій (ординальній) шкалі).
- Кількість груп досліджуваних та їх характер (залежні чи незалежні).
- Чи є характер розподілу даних нормальним?



За допомогою мишки заповніть класифікаційну схему, переміщаючи статистичні критерії, наведені справа, у відповідні клітини схеми.

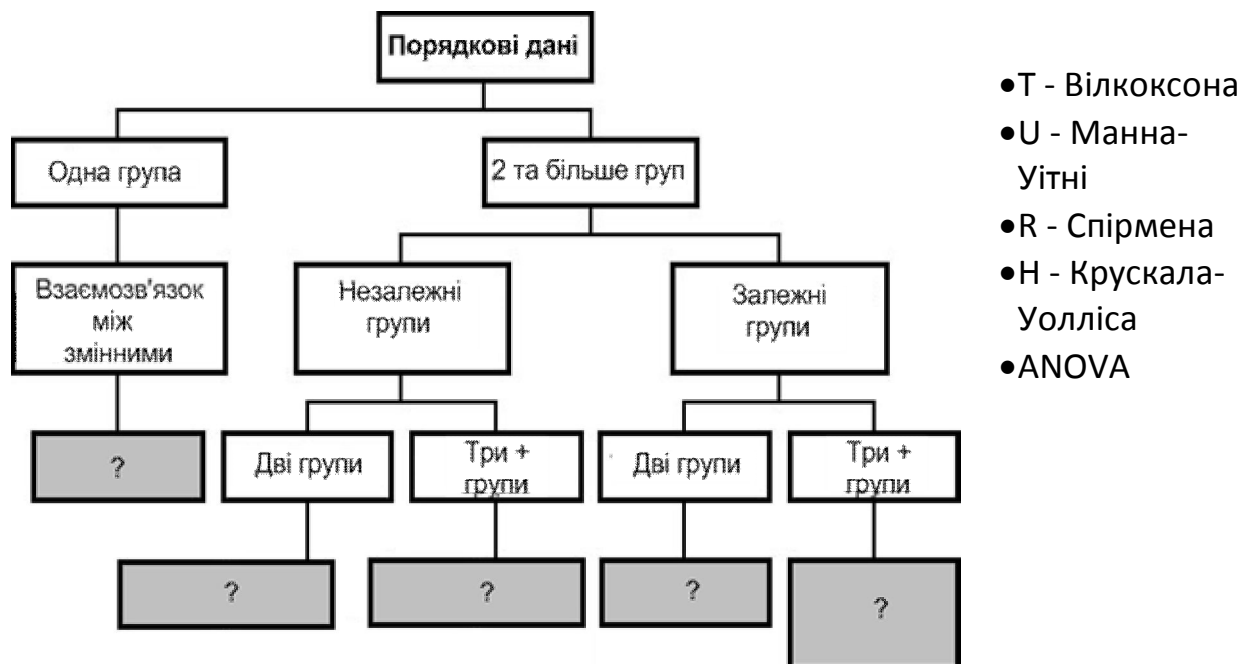


Рис. 3.1.11. Приклад вправи на доповнення класифікаційної схеми

Після заповнення подібних схем, студенту пропонується низка завдань, спрямованих на перевірку засвоєних знань, в яких необхідно проаналізувати різні емпіричні психологічні дослідження, та обрати доцільний критерій для їх статистичної обробки. Приклад наведено на рис. 3.1.12.

Дослідження №3

Дослідження було спрямоване на вивчення особистісних факторів сугестора, які сприяють його впливу на аудиторію. За допомогою процедури рандомізації було сформовано дві групи досліджуваних. Досліджувані виступали в якості сугерендів, тобто осіб по відношенню до яких здійснювався сугестивний вплив. Одна група досліджуваних переглядала відеозапис виступу сугестора про доцільність використання фізичного покарання у дитячому вихованні. Досліджувані другої групи самостійно читали письмовий текст. Зміст доповіді сугестора та тексту були ідентичними. Після цього досліджувані відповідали на 4 питання, за допомогою шкали Лікерта оцінюючи ступінь своєї згоди з можливістю використання фізичного покарання по відношенню до дітей.

- ☒ U – Манна-Уїтні
- ☐ T – Вілкоксона
- ☐ t – Ст'юдента для залежних вибірок
- ☐ r – Спірмена

Оберіть статистичний критерій, за допомогою якого можна перевірити гіпотезу дослідження.

Ваш відповідь: критерій U – Манна-Уїтні!

Це вірна відповідь. Залежна змінна вимірювалась за допомогою порядкової шкали. В експерименті брали участь дві незалежні групи досліджуваних.

☒ Спробувати ще раз

☐ Далі

☐ До переліку досліджень

Рис. 3.1.12. Приклад завдання на перевірку засвоєних знань

Вище були показані методичні прийоми, за допомогою яких можна відтворити у навчальному процесі механізми функціонування *семантичної пам'яті*, що, як зазначалось у першому розділі дослідження, зберігає систему *понять*, їх диференційні *ознаки* та *зв'язки* між поняттями (як ієрархічні, так і лінійні). Ці прийоми включають використання моделі інформаційного тезауруса для розробки завдань, тестів різних типів (асоціативних, множинного вибору, на суміщення), прийом категоріального кластування.

3.1.2. Зразки реалізації принципів та прийомів процедуралізації знань

Наступним завданням при розробці навчальних матеріалів на електронних носіях є забезпечення так званої «*процедуралізації*» декларативних знань. Це завдання вирішується шляхом забезпечення мультимодального перекодування навчального матеріалу відповідно до множинності форм ментальних репрезентацій досвіду пізнання, серед яких у другому розділі роботи крім словесної (вербальної) форми, згадувались такі форми, як метафорична, сенсорно-образна, дійова, графічна, знаково-символічна і найбільш узагальнена – категоріальна форма.

Метафоричну форму доцільно використовувати у вступній частині курсу чи окремого його розділу або теми. За допомогою метафори можна узагальнено розкрити зміст теми так, щоб він став зрозумілим на синтетичному (недиференційованому поки ще) рівні сприйняття. Вдалий вибір метафори допомагає студентові «схопити» основну ідею, спонукає до висунення власних інтуїтивних здогадок та припущень на шляху усвідомлення змісту навчального матеріалу, підвищує пізнавальну активність, створює відчуття доступності матеріалу, який необхідно самостійно опанувати.

Так, наприклад, для розкриття основної ідеї розділу курсу з експериментальної психології, що присвячений аналізу *експериментального дослідження* як одного з провідних наукових психологічних методів, можна використати влучний вислів Аристотеля: «Найвищу істинність мають причини наслідків, у свою чергу істинних». Цей вислів розкриває *сутність* експериментального методу – встановлення причинно-наслідкового зв'язку між явищами, що вивчаються, та мету наукового дослідження – пошук істини.

Кожному тематичному розділу матеріалу, крім цього, може передувати невеликий за обсягом інформаційний текст, який за змістом представляє собою міні-лекцію, у якій матеріал поданий у формі, що забезпечує максимальну «сенсуальну наочність», тобто відтворює *сенсорно-почуттєвий образ подій*, який формується у людини в процесі конкретно-практичного світопізнання. Для цього можна використовувати як діалогічну, так і монологічну форми подання матеріалу (залежно від його змісту). Наведемо приклад діалогу, розробленого нами для розкриття основної ідеї і характерних ознак експерименту як методу наукового дослідження у дистанційному курсі «Експериментальна психологія».

«Давним-давно, коли динозаври ще зрідка траплялись у найвіддаленіших куточках Землі, а комп'ютери тільки-но починали робити свої перші несміливі кроки, одна дуже спостережлива істота зробила цікаве відкриття:

– *Дивні ці люди, – сказала вона, – такі непередбачувані й мінливі.*

– Ви так гадаєте? – несподівано відповіли Спостережливій Істоті. – Чому?

– *Я часто помічала, як однакові події можуть викликати в них зовсім різні реакції і, навпаки, різні приводи можуть призвести до одного й того ж наслідку.*

– Не розумію вашого подиву, – продовжував розмову Загадковий Голос, – це ж давно відомо! Людина – проста складна система! Причини... Наслідки... Наслідки... Причини... Все пов'язане з усім!

Спостережлива Істота замислилась на мить:

– *"Проста складна", цікаве визначення... Але невже ці наслідки, причини такі заплутані? Невже неможливо дізнатися, що стало причиною того чи іншого вчинку людини, її думок та поглядів, рис та властивостей?*

– Неможливо? Хм... Можливо, й неможливо. Але, якщо поміркувати... Спробуйте уявити двох абсолютно ідентичних людей. Вони займаються однією справою – переносять цеглини з одного місця на інше. Але одна з них працює повільно й неквапливо, інша – швидко й завзято. В чому причина такої різниці?

– *Якщо ці люди зовсім не розрізняються...* – почала розмірковувати Спостережлива Істота, але все той же Голос перервав її роздуми:

– Заждіть, я не сказав головне. Справа в тому, що перед початком роботи наші уявні двійники отримали різну інформацію про мету прикладання своїх зусиль. Перший з них переносить та лічить цеглини, знаючи при цьому, що вони будуть повернені на попереднє місце. Другий переміщує цеглини для того, щоб звільнити місце для свого майбутнього будинку.

– *Тоді вся справа в різниці мети діяльності цих двох людей, адже ніякої іншої різниці між ними немає!* – здогадалась Спостережлива Істота й одразу ж додала:

– Але це лише уявні персонажі! В реальності не існує однакових людей, однакових впливів, однакових умов та ситуацій. Як дізнатись про причини та наслідки в реальному житті?

Загадковий Голос не поспішав відповідати. Можливо, його вже давно не було поруч, або він не хотів виявляти своєї присутності з якихось власних міркувань...»

У цій розмові розкривається *сутність* психологічного експерименту, його *мета* – встановлення причин та наслідків явищ, що вивчаються, шляхом порівняння як мінімум двох ситуацій, в яких забезпечується варіативність якоїсь *однієї* ознаки – гіпотетичної причини явища. У даному випадку – це фактор ставлення до роботи, мотивація суб'єкта.

Ідея введення студента в проблему, яку він буде вивчати самостійно, спочатку у формі бесіди з приводу цієї проблеми, незважаючи на те, наскільки складною вона може бути, запозичена нами з блискучої монографії пулітцерівського лауреата Д. Гофштадтера «Gödel, Escher, Bach: an eternal golden braid» [242], присвяченої проблемам штучного інтелекту, яка нещодавно була перекладена російською мовою. В цій роботі перед кожним розділом складних розмірковувань з приводу можливостей створення штучного інтелекту, для ілюстрацій яких автор порівнює процес і результат діяльності відомих математика, художника та композитора, наводяться діалоги персонажів відомої книги Л. Керролла «Аліса у Задзеркаллі», які обговорюють ці складні ідеї простою і зрозумілою для початківця у цій галузі знань мовою.

Вдалим прикладом такого підходу до побудови вступної частини може бути одна з статей у книзі «The World of psychology» [246], з якої починається вивчення теми «Пам'ять». У цьому коротенькому вступному тексті автори нагадують тому, хто приступає до вивчення теми, про події повсякденного життя, з якими в той чи інший час стикалась кожна людина і які безпосередньо пов'язані з особливостями функціонування різних видів пам'яті. Так, читачеві пропонується пригадати звуки падіння травневим ранком крапель сліпого дощу на дах, яскраві фарби стиглих яблук, пахощі свіжоскошеної трави, спогади про які так дбайливо зберегла *образна* пам'ять з часів поїздки за місто. Згадуючи про те, як часто людина забуває номер телефону під час пошуків рятівного олівця та про легкість і надійність зберігання інформації, підкріпленої яскравими

ілюстраціями, автори натякають на закономірності функціонування *короткочасної* та *довготривалої* пам'яті, які будуть вивчатися докладніше у відповідному розділі курсу на більш високому рівні узагальнення.

Ми розглянули можливість «перекодування» інформації з вербальної (словесної) форми її викладення у метафоричну. Таке перекодування для *вступу* до курсу (теми) робить викладач – розробник курсу, щоб допомогти суб'єкту навчання «увійти» у курс, створити своєрідну антиципаторну схему для його сприйняття. Підготовленому студентові можна запропонувати вже самостійно перекодувати здобуті концептуальні знання у метафоричну форму. Цей методичний прийом останнім часом знаходить все більше поширення, зокрема при викладанні психології, у вигляді так званих «психотерапевтичних казок», або «дидактичних казок», при написанні яких студентам пропонують знайти аналогії у тезаурусі казок тим психологічним явищам, що вивчаються.

Використання комп'ютера в учбовому процесі надає можливість для створення умов, що стимулюють активну переробку інформації суб'єктом пізнання і сприяють переведенню «зовнішньої інформації» на рівень «внутрішнього знання».

Можливою основою для формулювання змісту навчальних завдань з багатьох учбових дисциплін є використання анотацій наукових досліджень, в яких містяться стислі формулювання цілей, завдань, методів та основних результатів проведених досліджень. В деяких випадках тексти задач такого типу потребують певної адаптації з метою виключення з них метапонять того курсу, на матеріалі якого вони розробляються. Препаровані у такий спосіб тексти навчальних задач презентуються студентам у супроводі серії питань, сформульованих, на відміну від текстів анотацій наукових досліджень, з використанням метапонять, що відбивають мову науки відповідної предметної галузі та операційні дефініції основних понять. Відповідаючи на питання, студенти здійснюють операцію перекодування інформації: 1) з вербальної форми у категоріальну; 2) із схематичної та знакової форми - у вербальну та категоріальну; 3) з категоріальної - у графічну та вербальну і такі інші.

Наприклад, для стимулювання перекодування інформації з *вербальної у абстрактно-категоріальну* (у вигляді метапонять курсу) форму студентам пропонується наступне завдання (рис. 3.1.13).



Ознайомтесь з описанням відомого експерименту і проаналізуйте його у термінах метапонять курсу, відповівши на запропоновані запитання.

Вихідні дані. У 1970 р. американські психологи С. Кайслер і Р. Берел здійснили експериментальне дослідження. На початку дослідження молодим чоловікам, залученим до експерименту, запропонували досить складний тест на інтелект.

По закінченні експерименту половині досліджуваних повідомили, що вони успішно справилися з тестом, а іншим — що вони погано впоралися із завданнями.

Після тестування досліджуваним запропонували відпочити у кафетерії, розташованому в тому самому приміщенні, де здійснювався експеримент. До досліджуваних підходила приваблива дівчина (помічник експериментатора), одягнута або дуже модно, або дещо скромніше.

У результаті експерименту було встановлено, що чоловіки, яких повідомили, що вони успішно виконали тест на інтелект, частіше виявляли ознаки "романтичної" поведінки до дівчини, одягнутої модно, ніж до дівчини, одягнутої скромно.

Чоловіки, яких повідомили, що вони не впорались з тестом, поводитися навпаки, тобто здебільше виявляли ознаки "романтичної" поведінки до дівчини зовні менш привабливої (скромно одягнутої).

Запитання

1. Скільки концептуальних змінних було у цьому експерименті?
2. Скільки рівнів мала незалежна змінна?
3. В яких абзацах описання експерименту згадується про засіб операціоналізації незалежних змінних?
4. Запишіть назву експериментального плану, що обрали у цьому експерименті дослідники.
5. В якому абзаці описання згадується залежна змінна?
Запишіть 2 ключових слова для її назви.
6. Які два глибинних психологічних явища впливали на розбіжності у поведінці юнаків у кафе по відношенню до дівчат?
 - а) інтелект хлопців і одяг дівчат
 - б) рівень домагань хлопців і їх враження щодо статусу дівчат;
 - в) самооцінка хлопців і їх враження щодо привабливості дівчат
7. Скільки експериментальних груп необхідно створити для проведення цього експерименту?
8. Який статистичний критерій для оцінки результатів експерименту необхідно обрати?
9. Чи міг вплинути на результати дослідження сімейний стан юнаків?

Рис. 3.1.13. Зразок завдання на перекодування інформації з вербальної форми репрезентації у категоріальну

Проілюструємо інші можливі форми перекодування навчальної інформації, які доцільно стимулювати у дистанційному навчальному курсі як специфічні прийоми для розробки *інтерактивних* навчальних завдань.

Перекодування зі знаково-символічної форми у вербальну.

Студенту пропонуються формули і запитання, що вимагають їх інтерпретації. Наприклад, йому пропонують проаналізувати відому формулу Курта Левіна, що описує основні фактори, від яких залежить поведінка людини, і відповісти на запитання (рис. 3.1.14).

Проаналізуйте формулу, наведену нижче, і дайте відповіді на запитання.

$B=f(P;O;S)$

1. Що описує ця формула?
2. Хто її автор?
3. В якій частині формули містяться незалежні змінні при експериментальному дослідженні поведінки?

Рис. 3.1.14. Зразок завдання на перекодування інформації зі знаково-символічної форми у вербальну

Для стимулювання розуміння студентами теоретичних закономірностей навчального курсу доцільно пропонувати трансформації зі *знаково-символічної форми у категоріальну*.

Наприклад, студенту пропонується ознайомитися з формулою (рис. 3.1.15), що описує теорію «простого навчання» Халла – Спенса і відповісти на ряд наступних теоретичних запитань (для перевірки правильності перекодування застосовується тест з «короткими відповідями» та тести «на суміщення»).

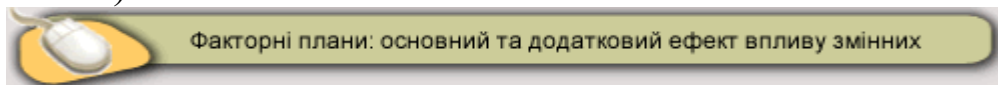
$S^E R = f [H(D+K)-I]$

1. Яку з теорій навчання описує ця формула?
2. Хто її запропонував?
3. В якій частині рівняння містяться **незалежні змінні** серії експериментів, на підставі яких була сформована теорія?
4. У який спосіб була **операціоналізована** залежна змінна?
5. Які поняття позначені літерами:

H _____	K _____
D _____	I _____

Рис. 3.1.15. Зразок завдання на перекодування інформації зі знаково-символічної форми у категоріальну

Наступний приклад теж ілюструє стимулювання перекодування інформації зі *знаково-символічної форми у категоріальну* (рис. 3.1.16):



Уявіть, що дослідник вирішив з'ясувати, як впливає присутність інших людей на ефективність розв'язування досліджуваним інтелектуальних задач. Дослідник припустив, що присутність спостерігачів по-різному буде впливати на ефективність інтелектуальної діяльності в залежності від складності задач, що підлягають вирішенню. Отже, здійснення експерименту передбачало маніпулювання двома незалежними змінними (А - присутність спостерігачів; В - складність задач). Саме тому дослідник обрав факторний план для проведення експерименту. Кожна з незалежних змінних мала по 2 рівня:

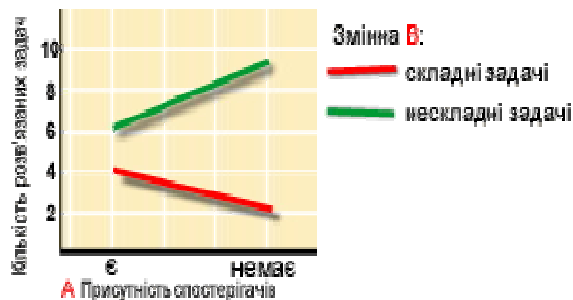
- А - присутність спостерігачів (є / немає);
- В - складність задач (складна / нескладна).

Залежна змінна (ефективність інтелектуальної діяльності) виражалась кількістю вірно розв'язаних задач (кожному досліджуваному пропонувалось 10 задач).

Далі Ви побачите різні варіанти даних, які отримав дослідник під час проведення експерименту. Спробуйте допомогти йому вирішити які ефекти впливу змінних виявились в кожному з можливих варіантів.

Зліва Ви бачите таблицю даних, отриманих в результаті проведення експерименту. Як Ви вже здогадались, в дослідженні брали участь 4 групи. В клітинах таблиці Ви бачите середню кількість розв'язаних задач кожною з груп. Справа наведений графік, що ілюструє відношення між змінними.

Змінна А \ Змінна В	Змінна В	
	складні	нескладні
є	4	6
немає	2	9



Спробуйте визначити, які ефекти впливу змінних виявляються в даному випадку (поставте галочки у відповідних клітинах). За допомогою кнопки „КЛЮЧ” перевірте себе.

- Основний ефект змінної А - ☐
- Основний ефект змінної В - ☐

Додатковий ефект (взаємодія змінних):

- Ефект розходження - ☐
- Ефект зближення - ☐
- Перехресна взаємодія - ☐



Рис. 3.1.16. Зразок завдання на перекодування інформації зі *знаково-символічної форми у категоріальну*

Крім зазначених варіантів перекодування інформації з однієї форми ментальної репрезентації інформації в інші пропонується ще кілька форм перекодувань, а саме:

Із схематичної – у категоріальну.

Студенту пропонується наступне завдання (рис. 3.1.17).

Графік

Проаналізуйте наведений графік і дайте відповіді на запитання

1. Який феномен короточасної пам'яті проілюстрований на графіку?

а) крива забування Еббінгауза

б) ефект краю

2. Хто вперше дослідив цей феномен?

3. Які теоретичні гіпотези щодо механізмів пам'яті були сформульовані на його підставі?

а) про існування довготривалої та короточасної пам'яті

Рис. 3.1.17. Зразок завдання на перекодування інформації із графічно-схематичної форми у категоріальну

Із дійової – у вербальну (упорядкування понять у просторово-часові послідовності подій) (рис. 3.1.18).

Етапи експериментального дослідження



Ознайомтесь з етапами експериментального дослідження і заповніть пропуски 3, 6, 9.

Рис. 3.1.18 Зразок завдання на перекодування інформації із дійової форми у вербальну

Із сенсорно-образної – у категоріальну.

Для реалізації цього виду перекодування доцільно використовувати малюнки, ілюстрації, відеофрагменти. Наприклад, після перегляду відеороліка з фрагментом експериментального дослідження, студентам пропонується відповісти на низку запитань (рис. 3.1.19).

**Аналіз емпіричного дослідження**



"Маленьку дитину" намагаються навчити лякатись пацюків, щоб застерегти її від небажаних контактів з цими небезпечними тваринами. Це робиться шляхом створення неприємного гучного шуму (який природньо лякає дитину) у момент, коли вона намагається доторкнутись до тварини. В результаті цього емпіричного дослідження дитина починає лякатись не тільки пацюків, але й інших хутрових виробів (іграшки, шуба), що нагадують пацюків.

Після просмотра відеороліку дайте відповідь на наступні запитання

1. У рамках якої дослідницької парадигми виконано це дослідження?
2. Яка проблема вивчалась?
3. Який метод був застосований у дослідженні?
 - ☐ Експеримент
 - ☐ Спостереження
 - ☐ Моделювання
 - ☐ Архівний
4. Наведіть гіпотези дослідження:
Концептуальна:

Рис. 3.1.19. Зразок завдання на перекодування інформації із сенсорно-образної форми у категоріальну

За допомогою завдань, які розглянуті у даному підрозділі дослідження в процесі процедуралізації знань забезпечується включення механізмів реорганізації досвіду пізнання. Так, категоризація знань досягається в процесі виконання завдань на перекодування ситуації конкретного експериментального дослідження у термінах метапонять експериментальної психології.

Для диференціації знань використовуються завдання, в яких студенту пропонується встановити критерії добору тієї чи іншої форми інтерпретації наявної учбової ситуації в залежності від її цільового призначення. Так, завдання на диференціацію засобів

обробки експериментальних даних у залежності від експериментального плану можуть слугувати адекватною ілюстрацією реалізації саме цього механізму перекодування знань.

За допомогою завдань, які були розглянуті вище, забезпечуються різні форми трансформації знань. Як вже вказувалось у попередньому розділі, в залежності від наявності у досвіді студента можливих варіантів трансформації знань можна зробити висновок про рівень сформованості його когнітивної структури.

Коли студент спроможний перекодувати вербальну ситуацію у більш абстрактну форму за допомогою метапонять, уявити її зміст у графічному вигляді або у знаковій формі, він демонструє володіння різними механізмами реорганізації досвіду.

За допомогою завдань, розглянутих у цьому підрозділі, можна, як ми вважаємо, досить об'єктивно оцінювати рівень сформованості метакогнітивного досвіду студентів. У складі метакогнітивного досвіду виділяють, як відомо [204] такі структури, як мимовільний інтелектуальний контроль, довільний інтелектуальний контроль, метакогнітивну обізнаність і відкриту пізнавальну позицію. Нам здається, що виконання розглянутих вище завдань дає підстави студентові усвідомити себе як суб'єкт пізнавальної діяльності. Саме це усвідомлення відіграє одну з провідних ролей у формуванні когнітивної структури особистості.

Крім того, завдання, які ми проаналізували вище, надають студентам можливість усвідомити існування великого різноманіття мисленнєвих “поглядів” на одне й те ж явище і формують готовність використовувати при аналізі конкретного явища множинність варіантів, довільно переходити від одного способу інтерпретації наявної проблемної ситуації до інших, від логіко-аналітичного до образного, від інтуїтивно-асоціативного до алгоритмічного, від дієво-практичного до абстрактного. Це свідчить про формування у суб'єкта пізнання відкритої пізнавальної позиції, яка характеризується цілою низкою специфічних етапів індивідуального розвитку.

3.1.3. Зразки реалізації принципів та прийомів формування виконавчих знань

Для формування *виконавчих знань* запропонований принцип створення умов для *проблемно-орієнтованого* засвоєння матеріалу навчальних курсів, який реалізується за допомогою наступних

прийомів, зокрема: виконання студентами *науково-дослідних* завдань, аналізу *професійно-орієнтованих* «кейсів» (описів типових прикладів ситуацій професійної діяльності), аналіз результатів наукових досліджень у термінах метапонять певної галузі знань.

На *етапі формування виконавчих знань* студенту пропонується застосувати набуті знання (спланувати власне дослідження, визначити свої дії в умовах конкретної ситуації професійної діяльності). Завдання можуть бути спрямовані як на розробку алгоритмів дій, так і на їх віртуальне виконання у обставинах, наближених до майбутньої реальної професійної діяльності. Наприклад, при вивченні дисципліни «Експериментальна психологія», необхідно самостійно спланувати експериментальне дослідження на задану тему, спираючись на наведені запитання (рис. 3.1.20).

Від теорії до практики

Самостійно сплануйте дослідження для вивчення найстарішої і найбільш фундаментальної проблеми в соціальній психології, а саме - впливу присутності інших людей на виконання індивідом певного завдання (дії), на його поведінку загалом.

Питання наведені нижче допоможуть вам це зробити.

Питання	Відповіді
1. Визначіть змінні (залежні та незалежні).	
2. Запропонуйте підходи до операціоналізації змінних.	
3. Оберіть та обґрунтуйте експериментальний план, процедуру дослідження.	
4. Сформулюйте гіпотезу дослідження.	
5. Визначте тип дослідження.	

Рис. 3.1.20. Зразок завдання на планування власного дослідження

Зразками проблемно-орієнтованих завдань можна вважати дуже прості за формою тести множинного вибору, якщо вони спираються на вдало підібрані описання наукових фактів, здобутих дослідниками у конкретній галузі знань.

Наприклад, студентам пропонується визначити, із застосуванням якої з дослідницьких стратегій (а) дескриптивної; (б) кореляційної; (в) маніпулятивної було встановлено такі явища:

- Обмеженість обсягу короткочасної пам'яті.
- Вплив «глибини переробки» інформації на її запам'ятовування.
- Закономірності поведінки різних суб'єктів під час дискусії (дослідження Бейлза).
- Спадковість ознак темпераменту.
- Надійність тестів.
- Залежність швидкості запам'ятовування інформації від рівня її осмисленості.
- Наявність різних форм психічних розладів у людини.
- Факт більш швидкого досягнення ремісії екстравертованими пацієнтами з невротичними розладами у порівнянні з інтравертованими.

Крім аналізу наукових фактів можна прогнозувати порівняння певних професійно-орієнтованих ситуацій. Студенту пропонується проаналізувати серію прикладних досліджень, орієнтованих на вирішення типових професійно-значущих проблем.

- Який варіант дескриптивної стратегії було використано у наведених нижче прикладах досліджень ?

1) Дослідник виявив і описав частоту появи в мові дитини до 3-х років (за її нормального розвитку) різних за складністю висловлювань;

2) Працівник служби безпеки автотранспортного руху зареєстрував відмінності між жінками та чоловіками у частоті порушення правил дорожнього руху;

3) Американські дослідники вивчали особливості альтруїстичної поведінки пасажирів поїздів метрополітену, виконуючи в їх присутності сцени звернення один до одного із запитаннями відносно правильності вибору напрямку руху;

4) О. Р. Лурія дослідив особливості унікальної пам'яті хворого на шизофренію Шерішевського і описав їх в книзі «Маленькая книжка о большой памяти».

- а) іннумерація;
- б) натуралістичне спостереження;
- в) приховане спостереження;
- г) польове спостереження;
- д) контрольоване спостереження;
- е) опитування у вигляді окремих випадків

– Закон Вебера описує:

- а) співвідношення між фізичними характеристиками зовнішньої стимуляції та їх психічними корелятами;
 - б) поріг диференціації;
 - в) абсолютний поріг;
 - г) ледве помітні розбіжності у сприйнятті різних сенсорних впливів.
- (правильних відповідей більше ніж 1).

Нижче представлено серію модульних завдань розроблених із спіранням на аналіз інформації, що знайшла застосування при вирішенні серії відомих прикладних задач.

- Які з перелічених нижче психофізичних методик вимірювання порогів відчуття використовують:

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1) Під час підбору окулярів? | а) методику еталонного |
| 2) У разі здійснення контролю якості продукції, що виробляється на конвеєрі? | стимулу; |
| | б) методику мінімальних відмінностей; |
| 3) У випадку індивідуального регулювання гучності радіосигналу або чіткості візуального зображення? | в) методику постійної помилки. |

- Чим відрізнявся у вивченні свідомості засновник Вюрцбурзької школи в психології О. Кюльпе від В. Вундта?

- а) Він зосередив увагу на процесуальному аспекті виявлення досвіду свідомості.
- б) Він зосередив увагу на вивченні змісту досвіду свідомості.

- Представник якої школи психології дослідив ефект, що отримав назву “*phi*” – *рhenотенон*”? (ілюзія руху):

- а) структуралістської; б) біхевіористської; в) гештальтпсихології.

- Яке відкриття ґрунтується на дослідженні “*phi*” – феномену?

- а) фотографія; б) кінематографія; в) голографія.

- Які з позначених літерами дослідницьких методів і прийомів застосовувалися такими авторами:

- | | |
|--------------------|--|
| 1) П.В. Симоновим | а) схема “подвійної стимуляції”; |
| 2) Л.С. Виготським | б) вивчення особливостей сприйняття фігури і фону; |
| 3) А.С. Лазурським | в) природний експеримент, коли досліджувані не знали, що вони є об’єктами дослідження; |
| 4) Куртом Левіном | г) експериментально-генетичний метод; |
| 5) Рібо | е) акторська модель відтворення емоцій |
| 6) Г.С.Костюком | |

В цих завданнях збережена найпростіша форма тестів множинного вибору.

Велике значення в обґрунтованому підході до розробки навчальних матеріалів на електронних носіях надається необхідності *інтегрування навчальної інформації у особистісний досвід суб'єкта* (стимулювання саморефлексії). Нижче наведені приклади подібних завдань.

1. Ознайомтесь з описанням експерименту С. Кейслера і Р. Берела (1979), наведеним вище, і пригадайте ситуацію з власного досвіду, коли Ви були змушені *знижувати свій рівень домагань* під впливом певних зовнішніх обставин.

2. Розробіть план експерименту з трьома варіантами концептуальної реплікації на тему гіпотетичного зв'язку фрустрації з агресією. Дайте у зв'язку із завданнями 1 і 2 відповідь на наступне запитання:

– Який *принцип* експериментування як методу емпіричного дослідження реалізується при розробці концептуальних реплікацій?

Очікувана відповідь – принцип ізоморфізму

Ще однією важливою особливістю побудови завдань для індивідуального навчання є регулярне надання студентам зворотного зв'язку для визначення результатів їхніх пізнавальних зусиль. Засобом можуть виступати різноманітні тести, зокрема тест, «суміщений з навчальним текстом» – в системі «Moodle», – «embedded answers».

Е. Л. Носенко у співавторстві з О. Л. Хижою розширена підсистема інтерактивного тестування навчальної системи створення дистанційних курсів «Moodle». Додатковий варіант тесту дозволяє за допомогою мишки знаходити в навчальному тексті відповіді на запитання, за допомогою яких можна оперативно й економно перевіряти засвоєння студентом навчального матеріалу.

Можливості цього формату тесту описані у публікації [131] й проілюстровані наступним прикладом.

Інструкція студенту:

Після вивчення теми “Експериментальні плани” ознайомтесь з описанням наступного емпіричного дослідження, наведеного в посібнику Р. Готтсданкера “Основы психологического эксперимента”, і виконайте наступні завдання.

Описання дослідження:

Учні одного з класів загальноосвітньої школи були випадковим чином розподілені на дві групи: А і Б. Учні групи А пройшли курс швидкісного читання, за вивчення якого їм була обіцяна винагорода від експериментатора, тоді як учні групи Б такого курсу не проходили. Після закінчення першої чверті навчального року були співставлені результати успішності навчання учнів обох груп. Середній бал успішності учнів групи А з чотирьох основних предметів дорівнював 4,0, а учнів групи Б – 3,4 бала.

Завдання до аналізу наведеного емпіричного дослідження

1. Чи є дане емпіричне дослідження істинним експериментом або квазіекспериментом?

 ▼

істинний експеримент ✓
квазіексперимент

2. За допомогою мишки вкажіть у тексті описання дослідження слова, які позначають *незалежну змінну* (очікувана відповідь: “курс швидкісного читання”, ключові слова – “швидкісне читання”).
3. Чи є незалежна змінна в цьому експерименті *якісною* або *кількісною*?

 ▼

Якісна ✓
Кількісна

4. Знайдіть у тексті описання дослідження слова, які дають уявлення про *засіб контролю* побічної (зовнішньої) варіативності, застосований дослідником.

(правильна відповідь: *були випадковим чином розподілені*).

5. Чи передбачений цей засіб контролю побічної варіативності експериментальним планом?

 ▼

так ✓
ні

6. Запишіть назву засобу контролю побічної варіативності, застосованого у даному дослідженні.

рандомізація

7. Що було *концептуальною залежною змінною* у цьому дослідженні?
результати успішності навчання – 100% балів
успішність навчання – 100% балів
середній бал успішності – 50% балів

8. Знайдіть *операційну залежну змінну*.

Правильний варіант відповіді: середній бал успішності; 4,0.

9. Знайдіть у тексті описання дослідження згадку про *загрозу його валідності* (була обіцяна винагорода з боку експериментатора)

10. Для формули плану даного дослідження, наведеної нижче:

Експериментальна група	R X O ₁
Контрольна група	R O ₂

знайдіть у тексті описання величини O₁.

11. За допомогою якої шкали вимірюється незалежна змінна у даному дослідженні?

найменувань √
порядку
інтервалів

12. За допомогою якої шкали вимірювалась операційна залежна змінна?

інтервалів √
порядкової
пропорційної

13. У відомій формулі Курта Левіна якою маніпулював експериментатор.

$$B = f(P; O; S)$$

вкажіть тип змінної,

Відповідь: P

Таким чином, наведені в цьому розділі приклади ілюструють підхід до розробки навчальних матеріалів на електронних носіях. Реалізація розглянутих у дослідженні принципів організації навчального матеріалу забезпечує активне формування когнітивних структур зрілого суб'єкта пізнавальної активності.

У межах кожного навчального модуля, на які розподілений матеріал курсу, доцільно спланувати також виконання принаймні по одному завданню наступних типів:

- на інтегрування матеріалу, що вивчається, в структуру індивідуального досвіду студента;
- на стимулювання роботи студента з web-ресурсами і виконання на цій базі аналітичних оглядів з метою розширення отриманої бази знань;
- на виконання завдань дослідницького характеру, співвіднесених із матеріалом курсу.

3.2. Емпірична перевірка ефективності формування когнітивних структур особистості та засвоєння знань за допомогою розроблених навчальних матеріалів на електронних носіях

Організація емпіричного дослідження

Емпіричне дослідження ефективності засвоєння знань в процесі роботи з комп'ютерними навчальними посібниками, розробленими з урахуванням принципів викладених в попередніх розділах, та ефективності засобів формування когнітивних структур особистості в процесі навчання було сплановано у вигляді формувального експерименту.

Емпіричне дослідження мало на меті перевірку наступної *гіпотези*: формування когнітивних структур особистості та засвоєння навчального матеріалу може бути успішним, якщо в процесі навчання із застосуванням інформаційних технологій суб'єктам пізнання пропонується користуватись прийомами пізнавальної діяльності, які враховують особливості універсальних когнітивних структур світопізнання.

Емпіричне дослідження було проведено на базі Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара. В якості досліджуваних виступали студенти чотирьох академічних груп, що вивчали курс «Експериментальна психологія». Загальна кількість досліджуваних – 102 (50 – експериментальна група, 52 – контрольна). Середній вік досліджуваних – 19 років.

Формувальний експеримент проводився протягом 2009 – 2010 та 2010 – 2011 навчальних років і включав чотири основних етапи.

Перший етап – розробка навчальних матеріалів на електронних носіях для вивчення одного з базових навчальних курсів підготовки психологів у ВНЗ «Експериментальна психологія». Нами були розроблені комп'ютерні навчальні посібники для вивчення двох модулів курсу «Експериментальна психологія» («Експериментальна психологія в загальному контексті наукових досліджень», «Експеримент як вид практичної діяльності») та однієї з тем цього навчального курсу («Статистична обробка емпіричних даних»). Комп'ютерні посібники були розроблені з урахуванням вище обґрунтованих принципів підходу, спрямованого на розвиток когнітивних структур особистості.

Другий етап – констатувальний (діагностичний), на якому

визначався вихідний рівень інтелектуального розвитку досліджуваних експериментальної та контрольної груп, аналізувались показники їх академічної успішності з основних навчальних дисциплін психологічного спрямування, фіксувався рівень початкових знань досліджуваних з тем вивчення.

Аналізувались наступні показники:

- рівень інтелектуального розвитку досліджуваних експериментальної та контрольної груп (вимірювався за допомогою Короткого відбіркового тесту В. М. Бузіна та Культурно-вільного тесту на інтелект (CFIT) Р. Кеттелла);

- середні рейтингові бали студентів експериментальної та контрольної груп з основних навчальних дисциплін психологічного спрямування («Загальна психологія», «Вікова психологія», «Соціальна психологія», «Математичні методи в психології»);

- початковий рівень знань досліджуваних експериментальної та контрольної груп з теми «Статистична обробка емпіричних даних», визначення якого проводилося за допомогою тестів множинного вибору.

Третій етап емпіричного дослідження – формувальний, в ході якого був реалізований підхід до організації навчання із застосуванням інформаційних технологій, спрямований на формування когнітивних структур особистості суб'єктів пізнання.

Досліджувані експериментальної групи, вивчаючи курс «Експериментальна психологія», засвоювали навчальний матеріал як на традиційних лекційних та семінарських заняттях (лекційний курс в обсязі 36 аудиторних годин, семінарські заняття – 54 години), так і при самостійному опрацюванні матеріалів комп'ютерних посібників. При цьому одну з тем запропонованих для вивчення «Статистична обробка емпіричних даних» вони вивчали самостійно, працюючи лише з розробленим комп'ютерним посібником.

Досліджувані контрольної групи вивчали відповідну тему у традиційний для очного навчання спосіб: читаючи підручник та обговорюючи матеріал з викладачем в рамках семінарських занять. При цьому зміст матеріалу співпадав як у контрольній, так і в експериментальній групах.

Четвертий етап емпіричного дослідження - контрольно-оціночний, був спрямований на перевірку ефективності засвоєння знань при використанні в процесі навчання комп'ютерних посібників та на перевірку ефективності впливу досвіду роботи з розробленими

навчальними матеріалами на електронних носіях на формування когнітивних структур суб'єктів навчання.

Підсумковий контроль засвоєння знань з теми «Статистична обробка емпіричних даних» проводився в експериментальній та контрольній групах за допомогою тестів множинного вибору (бал кожного досліджуваного міг варіювати в межах від 0 до 10).

Для дослідження довгострокового ефекту навчання підсумкова перевірка знань була виконана повторно через 1 рік після вивчення студентами експериментальної та контрольної груп вищезазначеного розділу навчального курсу (таким чином були зафіксовані залишкові знання).

Крім того, на даному етапі емпіричного дослідження нами були проаналізовані особистісні чинники, що пов'язані з позитивним та негативним ставленням суб'єктів пізнання до роботи з комп'ютерними посібниками.

Для виявлення емоційного ставлення досліджуваних експериментальної групи до роботи з комп'ютерними посібниками використовувалась п'ятибальна шкала Лікерта.

Для визначення толерантності до невизначеності та емоцій, які виникають у невизначених ситуаціях, використовувався тест «Нетерпимість до невизначеності», розроблений Р. Нортоном [255].

Якості особистості досліджуваних вимірювались також за допомогою п'ятифакторної шкали Гольдберга «Локатор великої п'ятірки» (The Big Five Locator; ЛВП). Теоретичне підґрунтя методики – популярна останнім часом п'ятифакторна модель особистості, сформована на основі багатолітніх емпіричних досліджень, яка перевірена також і для української вибірки Л. Ф. Бурлачуком та Д. К. Корольовим [26]. За результатами виконання підраховувався індивідуальний бал досліджуваного по кожному з п'яти факторів: 1) нейротизм; 2) екстраверсія; 3) відкритість досвіду; 4) схильність до згоди (пластичність); 5) сумлінність.

Дослідження ефективності впливу досвіду роботи студентів з розробленими навчальними матеріалами на електронних носіях на формування когнітивних структур особистості здійснювалось шляхом перевірки готовності «перенесення» навичок спираючись на цю структуру при роботі з новими навчальними матеріалами.

Нами було зроблено припущення, що спеціально організоване навчання з використанням новітніх інформаційних технологій та

врахуванням вищевикладених принципів розробки навчальних матеріалів сприятимете не тільки ефективному засвоєнню знань, а й «поведе» за собою збагачення когнітивного досвіду та формування когнітивних структур особистості, що навчається. У спеціальний спосіб організоване навчання сприятимете «перенесенню» отриманих навиків на організацію матеріалу інших навчальних дисциплін, буде формувати «передуготованість» до аналізу будь-якої нової інформації раціональними методами, чому вже було отримане підтвердження в деяких дослідженнях [134].

Оцінка ефективності формування когнітивних структур особистості суб'єктів пізнання здійснювалась через рік після проведення формуючого етапу емпіричного дослідження. Сформованість когнітивних структур суб'єктів пізнання визначалась на рівні декларативної та процедуральної баз знань.

Для перевірки сформованості когнітивних структур досліджуваних на рівні декларативної бази знань використовувалась серія розроблених тестових завдань, спрямованих на визначення ступеня розуміння досліджуваними різних типів міжпоняттєвих зв'язків та сформованості систем понять з курсу «Загальна психологія».

Завдання були розроблені у формі тестів і включали 4 типа тестових завдань.

1. Тести на вільні асоціації. Досліджуваному пропонувалось пригадати якомога більше відповідних асоціацій, які виникають на кожне з трьох загальнопсихологічних понять. Оцінка результатів виконання тестів здійснювалась шляхом підрахування кількості відповідей, релевантних темі, що містило інформацію як про різноманіття понять, якими володіє студент, так і про їх інтегрованість та адекватність темі.

2. Тести на спрямовані асоціації. Досліджуваному надавалися поняття – стимули, для яких необхідно було підібрати або поняття більшого широкого класу (так звані метапоняття, гіпероніми), або кореляти, або атрибути, або поняття, пов'язані зі стимульними іншими типами семантичних зв'язків (явище – сфера його маніфестації). Результати оцінювались за кількістю релевантних відповідей.

3. Класифікаційні тести та тести на встановлення відношень між поняттями. При виконанні даного типу завдань досліджуваному пропонувалось:

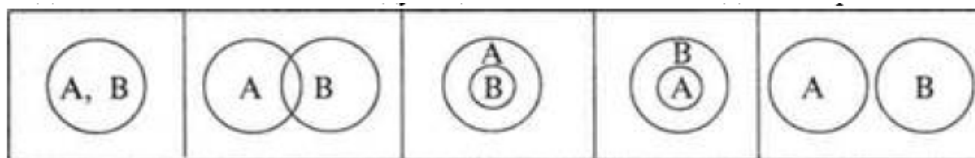
- з наведених понять побудувати логічно упорядкований ланцюг у такий спосіб, щоб кожне попереднє поняття було родовим (більш загальним) по відношенню до наступних.

Приклад завдання. *Інструкція досліджуваному:* з наведених понять побудуйте логічний ряд так, щоб кожне попереднє поняття було родовим (більш загальним) по відношенню до наступних. Поставте порядковий номер поняття у відповідному колі (1- найбільш широке, 2– вужче і т.д.)

○ ○ ○ ○ ○
Психіка, судження, логічне пізнання, відображення, свідомість;

- спираючись на графічні схеми видів відношень між поняттями, визначити, в якому з графічно проілюстрованих відношень знаходяться наведені пари понять.

Приклад завдання. *Інструкція досліджуваному:* в якому з графічно проілюстрованих відношень знаходяться наведені пари понять (під кожним типом відношення запишіть номери відповідних пар понять):



1. а) психіка - б) темперамент;
2. а) темперамент - б) характер;
3. а) темперамент - б) екстраверсія;
4. а) темперамент - б) сила нервової системи;
5. а) сангвінік - б) холерик.

- спираючись на заданий приклад, встановити, які із запропонованих понять репрезентують аналогічний вид зв'язку, вказати принцип побудови аналогії. Для оцінки результатів підраховувалась кількість вірних відповідей.

Приклад завдання. *Інструкція досліджуваному:* із вказаних в дужках слів оберіть та підкресліть те (ті), що знаходиться до даного слова у тому ж відношенні, що й у наведеному прикладі. Вкажіть принцип побудови аналогії.

Приклад: СПРИЙНЯТТЯ: КОНСТАНТНІСТЬ

Увага: ... (збудження, цікавість, вибірковість, орієнтувальний рефлекс, здібність)

4. Тести на суміщення понять (тобто на угруповання більш вузьких понять «об'єктної мови» науки навколо більш широких метапонять). Студенту пропонувались два переліки понять, які

необхідно було сумістити у наступний спосіб: «нижче-вище» або «поняття об'єктної мови – метапоняття».

Приклад завдання. *Інструкція досліджуваному:* угрупуйте поняття, зведені у таблицю, навколо таких понять:

- а) властивості особистості: _____
- б) форми маніфестації особистості: _____
- в) гіперонім до поняття “особистість”: _____
- г) атрибути поняття “темперамент”: _____

1. Особистісний зміст	4. Самооцінка	7. Диспозиція
2. Рівень домагань	5. Самопізнання	8. Пластичність
3. Загальнопсихологічна категорія	6. Реактивність	9. Системна властивість

Для перевірки сформованості когнітивних структур досліджуваних на рівні *бази процедуральних знань* використовувались спеціальні учбові задачі, спрямовані на перевірку ефективності формування умінь “перетворення” декларативних знань у “виконавчі”, тобто оперативні, які актуалізуються у відповідності з ситуацією, що вимагає їх використання. Засобом перетворення знань з однієї форми в іншу є їх процедуралізація, форми здійснення якої були розглянуті докладніше у підрозділі 3.1.2.

Досліджуванам експериментальної та контрольної груп були запропоновані учбові задачі, що містили описання емпіричних психологічних досліджень та серію запитань, які спрямовують зусилля виконавця на перекодування описаної ситуації у термінах метапонять та понять об'єктної мови курсу експериментальної психології. Тобто, при вирішенні цих задач, досліджувані здійснювали перекодування інформації.

Приклад учбової задачі. Проаналізуйте наведене нижче описання дослідження і дайте відповіді на наступні питання:

Описання дослідження.

Зарубіжні дослідники встановили, що діти і підлітки з симптомами асоціальної поведінки, демонструють більш низькі показники в інтелектуальних тестах, особливо у сфері вербального інтелекту.

Цей закономірний зв'язок намагались пояснити тим, що при низькому рівні вербального інтелекту страждає рівень узагальнень, в наслідок чого, суб'єкт не може чітко розрізнити, яка поведінка є адекватною, а якої треба запобігати.

Для перевірки цього пояснення було проведено емпіричне дослідження, в якому групи підлітків з різними рівнями вербального інтелекту аналізувались з точки зору частоти виявлення асоціальної поведінки.

Питання:

1. До якої галузі психології належить це дослідження:
а) загальної психології; б) соціальної психології; в) патопсихології.
2. За допомогою якого типу емпіричного дослідження була проведена перевірка наведеного пояснення зв'язку поведінки з рівнем інтелекту:
а) експеримент; б) квазіексперимент; в) кореляційне дослідження; г) дослідження ex post facto.
3. Що виступало в якості незалежної концептуальної змінної?
(запишіть відповідь)
4. Як була операціоналізована незалежна змінна?
5. Що було залежною концептуальною змінною?
6. Що було операційною залежною змінною?
7. До якого типу змінних Ви б віднесли операційну залежну змінну?
а) одновимірна; б) багатовимірна.
8. Визначте план цього дослідження:
а) план часових серій; б) план для двох рандомізованих груп з тестуванням рівня сформованості показників інтелекту; в) план для двох нееквівалентних груп.

Показником сформованості когнітивних структур досліджуваних на рівні процедуральної бази знань виступала кількість вірних відповідей на запропоновані запитання.

Статистична обробка даних здійснювалась за допомогою статистичних методів: оцінка значущості розбіжностей – за допомогою критерію t - Ст'юдента та критерію кутового перетворення ϕ^* - Фішера, кореляційний аналіз – за допомогою коефіцієнта лінійної кореляції Пірсона.

Результати емпіричного дослідження

Аналіз розбіжностей між середніми показниками розумових здібностей досліджуваних експериментальної та контрольної груп за результатами виконання методик «Короткий відбірковий тест» та «Культурно-вільний тест інтелекту» (таблиця 3.2.1) свідчить про відсутність статистично значущих розбіжностей між показниками експериментальної та контрольної груп.

Таблиця 3.2.1

Розбіжності між показниками результатів виконання тестів інтелекту в експериментальній та контрольній групах

Група досліджуваних	Усереднені показники тестування інтелектуальних здібностей	
	Короткий відбірковий тест	Культурно-вільний тест інтелекту
експериментальна група (N = 50)	24,06	102,96
контрольна група (N = 52)	24,54	104,19
Рівень значущості розбіжностей за критерієм t-Ст'юдента	$t_{\text{емп.}} = 0,6$ $t_{0,05} = 1,98$ розбіжності не значущі	$t_{\text{емп.}} = 0,7$ $t_{0,05} = 1,98$ розбіжності не значущі

Середній показник успішності виконання тесту для досліджуваних експериментальної групи дорівнює 24,06 (Короткий відбірковий тест) та 102,96 (Культурно-вільний тест інтелекту), для досліджуваних контрольної групи - 24,54 та 104,19 відповідно.

Статистичний аналіз значущості розбіжностей між середніми показниками рейтингових оцінок студентів експериментальної та контрольної груп з навчальних дисциплін психологічної спрямованості, результати якого представлені в таблиці 3.2.2, свідчить про відсутність розбіжностей в показниках академічної успішності студентів.

Результати попереднього тестування, спрямованого на встановлення початкового рівня знань досліджуваних з теми «Статистична обробка емпіричних даних», що вивчалась досліджуваними експериментальної групи за допомогою комп'ютерного навчального посібника, досліджуваними контрольної групи – у традиційний для очного навчання спосіб, представлені в таблиці 3.2.3. Отримані дані дають можливість стверджувати, що між досліджуваним експериментальної та контрольної груп немає істотних розбіжностей за рівнем початкових знань з теми, що вивчалась. Отже, це теж може бути свідомством на користь еквівалентності експериментальної та контрольної груп.

Таблиця 3.2.2

Середні значення рейтингових оцінок студентів
експериментальної та контрольної груп з навчальних дисциплін
психологічної спрямованості

Група досліджуваних	Навчальні дисципліни							
	Загальна психологія		Вікова психологія		Соціальна психологія		Математичні методи в психології	
	Середнє значення	Рівень значущості розбіжностей	Середнє значення	Рівень значущості розбіжностей	Середнє значення	Рівень значущості розбіжностей	Середнє значення	Рівень значущості розбіжностей
Експериментальна (N = 50)	75,4	$t_{\text{емп.}} = 0,5$ $t_{0,05} = 1,98$ не значущі	76,3	$t_{\text{емп.}} = 1,6$ $t_{0,05} = 1,98$ не значущі	78,5	$t_{\text{емп.}} = 0,5$ $t_{0,05} = 1,98$ не значущі	75,4	$t_{\text{емп.}} = 0,9$ $t_{0,05} = 1,98$ не значущі
контрольна (N = 52)	74,2		79		77,5		73,5	

Підсумкове тестування дозволило виявити статистично значущі розбіжності між групами (за критерієм t - Ст'юдента) (таблиця 3.2.3). Врахування результатів попереднього тестування дозволяє стверджувати, що засвоєння навчального матеріалу відбувається більш ефективно при роботі з комп'ютерним навчальним посібником.

Таблиця 3.2.3

Розбіжності між показниками успішності виконання тестових завдань при попередньому та підсумковому тестуванні в експериментальній та контрольній групах

Усереднений показник успішності виконання тестів	Група досліджуваних		Рівень значущості розбіжностей за критерієм t-Ст'юдента
	експериментальна група (N = 50)	контрольна група (N = 52)	
Попереднє тестування	3,08	3,21	розбіжності не значущі
Підсумкове тестування	7,42	6,25	$t_{\text{емп.}} = 3,6$ $t_{0,01} = 2,63$ розбіжності значущі ($p < 0,01$)

Можливим поясненням такого результату, на наш погляд, є те, що досліджувані експериментальної групи, працюючи з комп'ютерним посібником, виявляли більш інтенсивну пізнавальну активність. Зокрема, виконуючи вправи посібника, студенти мали змогу аналізувати запропоновані класифікаційні схеми та створювати власні, здійснювати перекодування інформації у різні форми її пред'явлення, аналізувати процес власного пізнання.

Результати перевірки залишкових знань (через рік після вивчення матеріалу) досліджуваних експериментальної та контрольної груп представлені в таблиці 3.2.4.

Таблиця 3.2.4

Розбіжності між показниками тестування залишкових знань в експериментальній та контрольній групах

Група досліджуваних	Результати перевірки залишкових знань	
	Усереднений показник успішності виконання тестів	Рівень значущості розбіжностей за критерієм t-Ст'юдента
експериментальна група (N = 50)	6,28	$t_{\text{емп.}} = 4,6$ $t_{0,01} = 2,63$ розбіжності значущі $(p < 0,01)$
контрольна група (N = 52)	4,85	

Підрахунок рівня статистичної значущості розбіжностей в показниках тестування залишкових знань в експериментальній та контрольній групах за допомогою критерію t – Ст'юдента, дає можливість констатувати, що досліджувані експериментальної групи мають більш високі показники ефективності засвоєння знань, ніж досліджувані контрольної групи при повторній перевірці через рік після вивчення матеріалу ($p < 0,01$).

Наступний етап аналізу емпіричних даних був спрямований на перевірку ефективності впливу досвіду роботи з розробленими навчальними матеріалами на електронних носіях на формування когнітивних структур суб'єктів навчання.

Як видно з таблиці 3.2.5, середні значення рейтингових оцінок студентів експериментальної та контрольної груп із загальної психології відповідно дорівнюють 75,4 та 74,2. Статистичний аналіз

за критерієм t-Ст'юдента свідчить про відсутність статистично значущих розбіжностей між показниками академічної успішності студентів експериментальної та контрольної груп з дисципліни «Загальна психологія».

Таблиця 3.2.5

Середні значення рейтингових оцінок досліджуваних експериментальної та контрольної груп з дисципліни «Загальна психологія»

Група досліджуваних	Рейтингова оцінка із загальної психології	
	Середнє значення	Рівень значущості розбіжностей
експериментальна (N = 50)	75,4	$t_{\text{емп.}} = 0,5$ $t_{0,05} = 2,02$ розбіжності не значущі
контрольна (N = 52)	74,2	

Аналіз емпіричних даних щодо ефективності перенесення здобутків досвіду пізнавальної діяльності із застосуванням НІТ у нові навчальні умови дозволив зробити такі спостереження. Аналізуючи середні показники кількості вірних відповідей за результатами виконання різних видів експериментальних завдань через рік після того, як студенти пройшли навчання за розробленою нами методикою формування когнітивних структур особистості у межах одного курсу («Експериментальна психологія»), ми встановили, що у студентів експериментальної та контрольної груп (таблиця 3.2.6) з'явилися розбіжності між рівнями структурованості (інтегрованості і диференційованості) системи понять курсу «Загальна психологія», який вони вивчали до того, як при вивченні іншого курсу набули навички виокремлення основних понять і усвідомлення їх системних ознак.

Подібні результати, на наш погляд, можуть розглядатися як свідчення того, що когнітивні структури (зокрема поняттєві структури) досліджуваних експериментальної групи мають більш високий рівень сформованості. Про це свідчить більш висока диференційованість і, одночасно, інтегрованість системи понять курсу, який досліджувані вивчали ще до того, як у межах іншого курсу набули навички виокремлення основних понять і усвідомлення їх системи. У студентів експериментальної групи, на наш погляд,

сформувалась здатність до реорганізації досвіду: категоризації, диференціації, трансформації, селекції, перекодування інформації.

Таблиця 3.2.6

Усереднені показники кількості релевантних відповідей за результатами виконання різних видів експериментальних завдань з загальної психології досліджуваними експериментальної та контрольної груп

Група досліджуваних	Усереднений показник успішності виконання завдань			
	Тест на вільні асоціації	Тест на спрямовані асоціації	Класифікаційні тести	Тест на суміщення понять
експериментальна (N = 50)	7,2	10,9	35,6	10,4
контрольна (N = 52)	6,4	9,6	31,7	9,5
Рівень значущості розбіжностей за критерієм ϕ^* -кутове перетворення Фішера	$\phi^*_{\text{емп.}} = 2,82$ $\phi^*_{0,01} = 2,31$ розбіжності значущі ($p < 0,01$)	$\phi^*_{\text{емп.}} = 2,39$ $\phi^*_{0,01} = 2,31$ розбіжності значущі ($p < 0,01$)	$\phi^*_{\text{емп.}} = 3,24$ $\phi^*_{0,01} = 2,31$ розбіжності значущі ($p < 0,01$)	$\phi^*_{\text{емп.}} = 2,68$ $\phi^*_{0,01} = 2,31$ розбіжності значущі ($p < 0,01$)

У процесі роботи з електронними навчальними матеріалами, зразки яких були наведені у попередніх розділах роботи, у досліджуваних експериментальної групи відбулося розширення набору когнітивних схем та процедур пізнання, за допомогою яких вони усвідомлено узагальнили матеріал засвоєного раніше курсу. На наш погляд, досвід роботи досліджуваних з комп'ютерними посібниками з експериментальної психології сприяв «перенесенню» отриманих навиків на організацію матеріалу інших навчальних дисциплін (зокрема із загальної психології), що дозволило виявити наявність більш чітких та розгалужених поняттєвих структур у студентів експериментальної групи.

Для перевірки сформованості когнітивних структур досліджуваних на рівні процедуральної бази знань були проаналізовані результати вирішення студентами контрольної та експериментальної груп учбових задач, які спрямовували зусилля виконавців на перекодування наданої інформації та були спрямовані

на оцінку ефективності процедуралізації декларативних знань з експериментальної психології. Результати представлені в таблиці 3.2.7.

Таблиця 3.2.7

Усереднені показники кількості релевантних відповідей за результатами виконання учбових задач на процедуралізацію декларативних знань досліджуваними експериментальної та контрольної груп

Група досліджуваних	Усереднений показник успішності виконання задач на процедуралізацію декларативних знань	Рівень значущості розбіжностей за критерієм ϕ^* -кутове перетворення Фішера
експериментальна (N = 50)	13,6	$\phi^*_{\text{емп.}} = 1,99$ $\phi^*_{0,05} = 1,64$ розбіжності значущі ($p < 0,05$)
контрольна (N = 52)	12,18	

Досліджувані експериментальної групи продемонстрували більш високі показники за результатами вирішення завдань на процедуралізацію декларативних знань (статистично значущі розбіжності встановлені на рівні $p < 0,05$ за критерієм кутового перетворення ϕ^* - Фішера).

Це свідчить про більш високий рівень автоматизованості процесу процедуралізації знань у студентів експериментальної групи. На нашу думку, робота з матеріалами розроблених комп'ютерних посібників надає суб'єктові навчання можливість усвідомити існування великого різноманіття мислительних “поглядів” на одне й теж явище, формують готовність використовувати при аналізі конкретного явища множинність варіантів, доволіно переходити від одного способу інтерпретації наявної проблемної ситуації до інших, а це, в свою чергу позитивно впливає на формування процедуральної та виконавчої баз знань студента.

Подальша оцінка емпіричних даних здійснювалась шляхом кореляційного аналізу показників емоційного відношення студентів експериментальної групи до роботи з розробленими комп'ютерними навчальними посібниками та показниками особистісних якостей досліджуваних. Нас цікавили чинники розбіжностей в оцінках власного емоційного відношення до роботи з навчальними матеріалами на електронних носіях досліджуваних

експериментальної групи. Деякі досліджувані позитивно оцінили (4, 5 балів за шкалою Лікерта) своє відношення до навчання із застосуванням запропонованих посібників. При цьому вони висловлювали побажання частіше працювати з подібними посібниками, не обмежуючись лише однією навчальною дисципліною («Побільше б таких посібників», «Мені сподобалось працювати з посібником, виконувати завдання в яких я відразу бачу, що зробила вірно, а що - ні»). Деякі досліджувані оцінили власне емоційне відношення до роботи з комп'ютерними посібниками скоріше як негативне (2, 1 бали за шкалою Лікерта). В коментарях цих досліджуваних здебільшого зустрічались висловлювання про шкідливий вплив роботи за монітором на стан зору («Не подобається працювати за комп'ютером, для мене більш зручно читати роздруковані матеріали»).

Результати підрахунків значень коефіцієнтів кореляції Пірсона між показниками емоційного ставлення досліджуваних до роботи з комп'ютерними посібниками та особистісними характеристиками досліджуваних представлені в таблиці 3.2.8.

Таблиця 3.2.8

Значення коефіцієнтів кореляції r – Пірсона між показниками емоційного ставлення досліджуваних експериментальної групи до роботи з комп'ютерними посібниками та особистісними характеристиками

Емоційне ставлення до роботи з НІТ	Характеристики особистості		
	Нетерпимість до невизначеності	F3 відкритість досвіду	F5 сумлінність
	$r = -0,43$ зв'язок значущий ($p < 0,01$)	$r = 0,40$ зв'язок значущий ($p < 0,01$)	$r = 0,33$ зв'язок значущий ($p < 0,05$)

Між показниками емоційного ставлення та нетолерантності до невизначеності встановлено статистично значущий ($p < 0,01$) негативний зв'язок. Тобто, досліджувані, які позитивно оцінили власне емоційне відношення до роботи з комп'ютерними посібниками мають нижчі показники нетолерантності до невизначеності (більш толерантно ставляться до ситуацій невизначеності).

Одне з вірогідних пояснень цього взаємозв'язку полягає в тому, що необхідність засвоєння матеріалу за допомогою комп'ютерного посібника руйнує звичний для студента очної форми навчання статус пасивного реципієнта упорядкованої викладачем інформації. Необхідність самостійно аналізувати матеріал, розробляти власні класифікаційні схеми, перекодовувати інформацію у різні форми її репрезентації може викликати у людей з високою нетерпимістю до невизначеності негативні емоції та напруження. У той же час, низький рівень нетерпимості до невизначеності обумовлює здатність людини відчувати позитивні емоції в нових, неструктурованих, неоднозначних ситуаціях.

Необхідність спілкуватись в процесі роботи з комп'ютерним посібником з "віртуальним" партнером, який сприймається крізь призму "продуктів" його інтелектуальної діяльності, а не безпосередньо, сприяє також розвитку толерантності до ситуацій невизначеності. Цінність цієї особистісної властивості важко переоцінити. Емпірично доведено, що особи, які мають високий рівень толерантності до невизначених ситуацій, характеризуються, з одного боку, більш низьким рівнем особистісної тривожності, ніж особи з низьким рівнем толерантності до невизначеності [135], а, з іншого боку, виявляють більш високу креативність [128].

Формуванню толерантності до невизначеності сприяє, на наш погляд, і застосування в процесі навчання мультимодального перекодування як одного з провідних механізмів стимулювання взаємодії студента з навчальним матеріалом в процесі самостійного опрацювання навчального курсу [136].

Кореляційний аналіз взаємозв'язку між показниками емоційного ставлення до роботи з комп'ютерними посібниками та показниками досліджуваних за шкалами «Локатора великої п'ятірки» (табл. 3.2.8) свідчить, що статистичної значущості коефіцієнт кореляції Пірсона досягає при підрахунках тісноти взаємозв'язків між показниками емоційного ставлення та показниками за шкалами «відкритість досвіду» (F3) й «сумлінність» (F5). Зафіксовані значення коефіцієнтів кореляції r - Пірсона дозволяють констатувати наявність взаємозв'язку між позитивним ставленням до роботи з комп'ютерними посібниками та особистісними факторами відкритості досвіду ($p < 0,01$) й сумлінності ($p < 0,05$) (таблиця 3.2.8).

Таким чином, досліджувані з позитивним ставленням до роботи з комп'ютерним посібником характеризуються більш високим рівнем

відкритості новому досвіду. Цей фактор виявляється у сприйнятливості до різних видів знань, зацікавленості як до внутрішнього світу людини, так і до того, що відбувається у зовнішньому світі. Відкриті досвіду люди мають широкі інтереси, розвинену фантазію, гнучкий розум, вони відрізняються схильністю до саморозвитку та самоаналізу [26]. Можливо саме ці характеристики (зокрема, схильність до саморозвитку та самоаналізу) виступають чинниками, що обумовлюють емоційне задоволення від самостійної роботи зі змістом комп'ютерних навчальних матеріалів. Адже посібник, побудований з урахуванням закономірностей формування індивідуального ментального досвіду людини (зокрема його когнітивних, метакогнітивних та інтенціональних компонентів) може стати для того, хто навчається, не просто довідником, місцем збереження інформації, а помічником, співрозмовником, орієнтиром в інформаційному просторі. В такому випадку він перетворюється на «інтелектуального самовчителя» [204].

Позитивний взаємозв'язок зафіксований на 5%-му рівні значущості між показниками емоційного ставлення до роботи з матеріалами на електронних носіях та балами досліджуваних за фактором «сумлінність», дозволяють говорити про тенденцію більш сумлінних студентів краще ставитися до навчання із застосуванням комп'ютерних посібників. Фактор «сумлінність» виражає ступінь свідомого контролю з боку суб'єкта за своєю поведінкою та діяльністю [26]. Людина, що отримує високі показники за цією шкалою характеризується такими якостями як наполегливість, дисциплінованість, відповідальність, орієнтація на завдання, цілеспрямованість. Отже, можна припустити суттєвий вплив фактора «сумлінність» на схильність людини обирати форми навчання із використанням комп'ютерних технологій та на можливість одержання задоволення від його реалізації.

Отримані результати свідчать про те, що у відкритих новому досвіду, більш сумлінних та толерантних до невизначеності осіб швидше сформувались когнітивні парадигми, що сприяють ефективному засвоєнню знань, завдяки чому вони відчули більшу впевненість у собі, задоволення собою як суб'єктами пізнання та пережили позитивні емоції, пов'язані з процесом пізнання.

Таким чином, результати емпіричного дослідження дозволили підтвердити ефективність підходу до визначення принципів та прийомів формування когнітивних структур особистості засобами

НІТ не тільки шляхом порівняння стійкості збереження знань і перенесення навичок структурування навчального матеріалу на інші ситуації пізнавальної активності, а й шляхом порівняння відносної ефективності формування когнітивних структур у осіб з різними особистісними властивостями.

Висновки до третього розділу

1. Розглянуті у цьому розділі прийоми розробки навчальних матеріалів на електронних носіях та приклади їх реалізації спрямовані на забезпечення формування у суб'єкта навчання трьох основних баз знань: декларативних, процедуральних та виконавчих, якими володіє експерт відповідної галузі.

2. Процес формування знань починається із з'ясування змістових відношень, які розкриваються у тезаурусі знань за допомогою відповідним чином відібраних метапонять, що потребує застосування різноманітних форм репрезентації змістових відношень між поняттями.

3. Для процедуралізації декларативних знань і трансформації їх у виконавчі знання, тобто знання, які базуються на навиках, в ході учбової діяльності виконується серія “дій-перетворень”. Зміст цих дій спрямований на максимальне забезпечення усвідомлення суб'єктом навчання відношень між поняттями, які були засвоєні на рівні формування декларативних знань. Порядок виконання цих “дій-перетворень” зумовлюється вимогами кінцевої мети навчальної діяльності.

4. При реалізації викладених у роботі принципів організації навчальної діяльності забезпечується не тільки формування певних навичок на базі усвідомлених концептуальних знань, але і розвиток когнітивних здібностей суб'єктів навчання.

Проведене емпіричне дослідження дозволило:

1) підтвердити гіпотезу про реальність підвищення ефективності засвоєння матеріалу завдяки адекватного упорядкування та структурування концептуальних знань із застосуванням НІТ;

2) встановити наявність впливу досвіду роботи з розробленими навчальними із застосуванням НІТ на формування когнітивних структур досліджуваних на рівні декларативних знань, який виявився в можливості «перенесення» отриманих навиків на організацію матеріалу іншої навчальної дисципліни;

3) встановити вплив досвіду роботи з розробленими навчальними матеріалами із застосуванням НІТ на ефективність процедуралізації декларативних знань;

4) виявити статистично значущий зв'язок між показниками особистісних характеристик (толерантності до невизначеності, відкритості новому досвіду, сумлінності) та рівнем емоційного задоволення досліджуваних від роботи з чітко структурованим навчальним матеріалом. Навчання, зокрема й дистанційне, організоване у такий спосіб, при якому в процесі засвоєння знань відтворюються (адекватно моделюються) реальні умови пізнання, що викристалізувались на протязі багатовікової пізнавальної активності людства і закріпились в ознаках семантичної пам'яті людини як евристичні надбання, сприяє гуманізації освітнього процесу і оптимізації емоційних станів суб'єктів навчання.

Отримані результати можуть розглядатися як підтвердження значного психолого-педагогічного та особистісно-розвивального потенціалу навчання із застосуванням НІТ, зокрема, такої його форми, як «дистрибутивне» [234] навчання. Поєднання традиційної форми навчання з елементами дистанційної освіти (у вигляді створення, так званих, «гібридних курсів») може сприяти перерозподілу зусиль учасників освітнього процесу у напрямі створення умов для самостійного засвоєння знань студентами і суттєвого підвищення якості методичної роботи викладача.

Взаємозв'язок розглянутих у роботі особистісних характеристик користувачів електронних навчальних матеріалів з їх емоційним ставленням до процесу навчальної діяльності, виявлений в ході дослідження, дозволяє намітити шляхи подальшого підвищення особистісно-розвивального потенціалу освіти і розвитку стійких властивостей особистості (сумлінності і емоційної стійкості) як ознак особистісних вимірів якості освіти.

ВИСНОВКИ

Здійснено теоретичне узагальнення психологічних особливостей формування когнітивних структур особистості засобами інформаційних технологій та емпіричне дослідження адекватності їх урахування при розробці відповідних принципів і прийомів стимулювання пізнавальної активності, спрямованої на забезпечення доведення ознак рівня сформованості когнітивних структур особистості до рівня відповідних ознак експерта певної галузі знань. Характеристики когнітивних структур експерта при цьому розглядаються як такі, що найбільшою мірою відповідають уявленням про внутрішньоособистісні умови, конгруентні універсальним закономірностям світопізнання.

Отримані у результаті дослідження теоретичні та емпіричні дані свідчать про досягнення його мети і дають змогу сформулювати такі висновки щодо успішності вирішення поставлених у ньому дослідницьких задач.

1. З урахуванням основних положень експериментально-генетичного методу у роботі теоретично обґрунтовано й емпірично підтверджено, що успішне формування когнітивних структур особистості засобами НІТ можливе за умов відтворення при розробці засобів стимулювання пізнавальної активності екстеріоризованих ознак універсальних когнітивних структур і парадигм, що викристалізувалися в процесі пізнання людством закономірностей оточуючого світу. Це забезпечує усвідомлену інтеріоризацію цих ознак суб'єктом пізнання як підґрунтя для формування його когнітивних структур, які екстеріоризуються у наступних актах індивідуального засвоєння знань.

2. Обґрунтовано систему спеціальних психологічних принципів розробки прийомів стимулювання пізнавальної діяльності суб'єктів пізнання засобами НІТ, що відбивають:

– особливості структури семантичної пам'яті людини, основними одиницями збереження інформації у якій є поняття, їх ознаки і міжпоняттєві та внутрішньопоняттєві зв'язки, що репрезентують дві відомі когнітивні парадигми (найпростішу, типу: «явище – ознаки – зв'язки з іншими явищами» та більш складну «гіперо-гіпонімічну» або родо-видову парадигму), із застосуванням яких здійснюється

формування інтегрованої та диференційованої поняттєвої бази знань як одного з невід'ємних компонентів пізнавальних ресурсів особистості;

– різноманіття форм ментальної репрезентації досвіду пізнання (сенсорно-образної, дійової, знаково-символьної, просторово-схематичної, вербальної, категоріальної, метафоричної) і можливість реалізації на цьому підґрунті численних перекодувань («дій-перетворень» у термінології експериментально-генетичного методу) інформації, що засвоюється, з однієї форми в інші з метою забезпечення формування індивідуального репертуару стратегій пізнання як компоненту пізнавальних ресурсів особистості;

– закономірності формування на підґрунті декларативних знань (системи понять) і процедуральних знань (системи «дій-перетворень») виконавчих знань шляхом вирішення в процесі пізнавальної діяльності проблемних професійно-орієнтованих завдань (типу «кейсів»). Реалізація цього психологічного принципу передбачає забезпечення формування у суб'єкта пізнання ще одного важливого компоненту його когнітивних ресурсів – оволодіння системною когнітивною парадигмою, найскладнішою з трьох основних парадигм, розглянутих у дослідженні.

3. Розроблено прийоми стимулювання пізнавальної активності засобами НІТ, що відповідають внутрішній структурі когнітивного процесу експерта відповідної галузі знань, яка характеризується наявністю розгалуженої системи інтегрованих та диференційованих за відповідними ознаками понять; автоматизованістю процедур перекодування знань у різні форми їх ментальної репрезентації; готовністю до усвідомленого співвіднесення концептуальних знань з релевантними їм професійно-орієнтованими ситуаціями.

4. Прийоми стимулювання засобами НІТ пізнавальної активності суб'єктів пізнання проілюстровано зразками навчальних матеріалів з курсів «Експериментальна психологія», «Загальна психологія», представлених також у виданих навчальному посібнику та монографії.

5. Ефективність розробленого у підходу до формування когнітивних структур особистості засобами НІТ підтверджена емпірично не тільки наявністю більш високої ефективності засвоєння знань безпосередньо після навчання та стійкості їх збереження досліджуваними експериментальної групи у порівнянні із контрольною, а й появою в експериментальній групі ефекту

перенесення навичок структурування навчального матеріалу, набутих при вивченні одного курсу, на матеріал іншої навчальної дисципліни.

6. Ефективність розробленого підходу до визначення психологічних особливостей формування когнітивних структур особистості засобами інформаційних технологій емпірично перевірена також шляхом порівняльної оцінки емоційного ставлення досліджуваних з різними особистісними властивостями до навчання із застосуванням НІТ. З'ясувалось, що особи, які мають більш високі показники за низкою особистісних характеристик (відкритість новому досвіду як особистісна риса; толерантність до невизначеності як ознака когнітивного стилю і особистісна властивість; сумлінність як риса особистості) виявили більш позитивне ставлення до виконання пізнавальної діяльності із застосуванням НІТ. Це свідчить про те, що у цих осіб швидше сформувались когнітивні структури, що сприяють ефективному засвоєнню знань, завдяки чому вони відчули більшу впевненість у собі, задоволення собою як суб'єктами пізнання і пережили позитивні емоції, пов'язані з пізнанням.

Отримані результати свідчать про те, що нами запропоновано нове вирішення важливої загальнопсихологічної проблеми – з'ясовано психологічні принципи і прийоми забезпечення ефективного формування в процесі пізнавальної діяльності із застосуванням НІТ когнітивних структур особистості як важливої передумови забезпечення повноти особистісної самоактуалізації та попередження виникнення у людини інформаційного стресу у швидко змінюваних умовах існування в інформаційному суспільстві.

Виявлений у ході дослідження взаємозв'язок особистісних характеристик користувачів електронних навчальних матеріалів з їх емоційним ставленням до процесу роботи у насиченому інформаційному середовищі дозволяє намітити шляхи *подальшого вивчення* проблеми підвищення особистісно-розвивального потенціалу освіти, забезпечення її гуманізуючого впливу на суб'єктів навчального процесу, розробки принципово нових підходів до оцінки якості освіти.

Перспективними напрямками *подальших досліджень* у руслі розглянутої проблематики є вивчення впливу рівня сформованості когнітивних структур особистості на позитивність образу «Я», почуття психологічного благополуччя людини, стабільність часової та просторової перспективи суб'єкта життєдіяльності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Ананьев, Б. Г. Человек как предмет познания / Б. Г. Ананьев. – Л.: ЛГУ, 1968. – 339 с.
2. Андреев, А. А. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация / А. А. Андреев. — М.: МЭСИ, 1999. — 196 с.
3. Андрианова, Г. А. Принципы создания учебного модуля для личностно-ориентированного дистанционного курса [Электронный ресурс] // Г. А. Андрианова // Интернет-журнал "Эйдос". – 2004. – 11 апреля. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2004/1104.htm>. – Заголовок з екрану.
4. Аршава, І. Ф. Аспекти імпліцитної діагностики емоційної стійкості людини / І. Ф. Аршава, Е. Л. Носенко. – Д. : Вид-во ДНУ, 2008. – 468 с.
5. Аршава І.Ф. Емоційна стійкість людини та її діагностика Д.: Вид-во ДНУ, 2006. – 336 с.
6. Аршава І.Ф., Знанецька О.М., Е.Л.Носенко Позитивність образу Я і психологічне благополуччя особистості. – Д.:Вид-во «Інновація», 2011. – 134 с.
7. Астляйтнер, Г. Дистантное обучение посредством WWW: социальные и эмоциональные аспекты / Г. Астляйтнер. – Гуманитарные исследования в Интернете / под ред. А. Е. Войскунского. – М., 2000. – С. 341-342.
8. Аткинсон, Р. Человеческая память и процесс обучения / Р. Аткинсон. – М.: Наука, 1980. – 528 с.
9. Байраківський, А. І. Особливості самостійної роботи студентів в умовах запровадження комп'ютерних технологій у навчальному процесі / А. І. Байраківський, Н. І. Бойко // Болонський процес: трансформація навчального процесу у технології навчання: Матеріали ІІІ міжнародної науково-методичної конференції ДУІКТ. – К., 2006. – С. 247-251.
10. Бардин, К. В. Многомерность сенсорного пространства простых акустических сигналов / К. В. Бардин, В.И. Похилько // Системный анализ сенсорно–перцептивных процессов. – М.: Ин–т психологии АН СССР. – 1988. – С.103 – 148.
11. Бартлетт, Ф. Психика человека в труде и игре / Ф. Бартлетт. – М.: Наука, 1959. – 120 с.
12. Безпалько, В. П. Слагаемые педагогической технологи / В. П. Безпалько. – М.: Педагогика, 1989. – 192 с.
13. Беляев, М. И. Теоретические основы создания образовательных электронных заданий /М. И. Беляев, В. М. Вымятнин, С. Г. Григорьев,

- В. В. Гриншкун, и др. – Томск : Изд-во Томского университета, 2002. – 279 с.
14. Богданов, И. В. Система массового тестирования познавательной и личностной сфер студентов как механизм управления качеством образования в вузе / И. В. Богданов // Интеллектуальный потенциал российского общества: состояние и актуальные проблемы исследования: Тез. междисциплин. науч.-практ. конф. Москва, 27 апр. 2006 г. М., 2006. С. 11–14.
 15. Бодров, В.А. Информационный стресс / В. А. Бодров. – М.: ПЕРСЭ, 2000. – 351 с.
 16. Бойко, Н. І. Форми та шляхи організації самостійної роботи студентів / Н. І. Бойко // Науковий вісник Ужгородського національного університету. – Ужгород, 2001. – С. 10–13.
 17. Болонський процес: головні принципи входження в Європейський простір вищої освіти / В.С. Журавський, М.З. Згуровський. – К.: ІВЦ «Видавництво Політехніка», 2003. – 200 с.
 18. Борисова, Н. В. Образовательные технологии открытого дистанционного обучения и опыт их комплексного применения // Система обеспечения качества в дистанционном образовании. Вып. 1. Жуковский: МИМ ЛИНК, 2001. – С. 17–25.
 19. Бочарова, С. П. Переработка знаковой информации в процессах памяти / С. П. Бочарова // Психологические проблемы переработки знаковой информации. – М.: Наука, 1977. – С. 140–148.
 20. Бочарова, С. П. Системный подход к изучению мнемических процессов / С. П. Бочарова // Исследование памяти. – М.: Наука, 1990. – С. 7 – 19.
 21. Бочарова, С. П. Память в процессах обучения и профессиональной деятельности / С. П. Бочарова. – Тернополь: Вид-во Астон, 1998. – 351 с.
 22. Брунер, Дж. Процесс обучения / Пер. с англ. яз. О. К. Тихомирова, под ред. А. Р. Лурия. – М.: Наука, АН РСФСР, 1962. – 84с.
 23. Брушлинский, А. В. Субъект: мышление, учение, воображение / А. В. Брушлинский. – М.: НПО «МОДЭК», 1996. – 392 с.
 24. Бугайова, Н. М. Глобальные риски использования современных телекоммуникационных технологий / Н. М. Бугайова // Актуальні проблеми психології: Психологічна теорія і технологія навчання. – К.: Міленіум, 2007. – Т.8. – вип. 3.– С. 133 – 141.
 25. Бугайчук, К.Л. Електронний підручник: поняття, структура, вимоги [Електронний ресурс] / К. Л. Бугайчук // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – №2 (22). – Режим доступу: <http://www.ime.edu-ua.net/em.html>. – Заголовок з екрану.

26. Бурлачук, Л. Ф. Адаптация опросника для диагностики пяти факторов личности / Л. Ф. Бурлачук, Д. К. Королёв // Вопросы психологии. – 2000. – №1. – с. 126-134.
27. Бурмакина, В. Ф. Большая Семёрка. Информационно-коммуникационно-технологическая компетентность : метод. руководство для подготовки к тестированию учителей. Международный банк реконструкции и развития. Национальный фонд подготовки кадров. Центр развития образования АНХ при правительстве РФ, Москва, 2007 [Электронный ресурс] / В. Ф. Бурмакина, М. Зелман, И. Н. Фалина – Режим доступа: <http://ifap.ru/library/book360.pdf>. – Заголовок з екрану.
28. Бурыкин, К. Н. Лонгитюдное исследование характеристик познавательной сферы студентов СГА: первый этап / К. Н. Бурыкин. – Когнитивные и личностные факторы учебной деятельности: Сб. науч. ст. – М., 2007. –с. 10–19.
29. Веккер, Л. М. Психические процессы : в 3 т. / Л. М. Веккер. – Л.: ЛГУ, 1981.
30. Величковский, Б. М. Современная когнитивная психология / Б. М. Величковский. – М.: изд-во МГУ, 1982. – 336 с.
31. Величковський, Б. М. Автоматизми пам'яті / Б. М. Величковський // Исследование памяти. – М.: Наука, 1990. – С. 54 – 79.
32. Величковський, Б. М. Психологічні проблеми вивчення інтелекту / Б. М. Величковський, М. С. Капица // Інтелектуальні процеси та їх моделювання. – М.: Наука, 1987. – С.120 – 141.
33. Вембер, В. П. Навчально-методичні вимоги до електронного підручника / В. П. Вембер // Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання : зб. наук. праць/ Редкол. – К. : НПУ ім. М. П. Драгоманова. – Випуск 4(11). – 2006. – С. 50–56.
34. Вербицкий, А. А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход : метод. пособие / А. А. Вербицкий. – М.: Высш. шк., 1991. – 207 с.
35. Верзилин Н. М. Общая методика преподавания биологии : учеб. для ин-тов / Н. М. Верзилин, В. М. Корсунская. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 1983. – 383 с.
36. Використання інформаційно-комунікаційних технологій у вищій освіті України: поточний стан, проблеми і перспективи розвитку : аналітичний огляд. – Київ, 2009. – 59 с.
37. Винославська, О. В. Перетворення інформації на знання як психолого-педагогічна проблема / О. В. Винославська. // Тези доповідей Науково-практичної конференції "Нові технології навчання: психологічні проблеми" (15-16 травня 2007 р., м.Київ) – К.: Інститут психології ім. Г.С.Костюка АПН України, 2007. – С. 10-12.

38. Воронина, Т. П. Образование в эпоху новых информационных технологий / Т. П. Воронина, В. П. Кашицин, О. П. Молчанова. – М.: Информатика, 1995. – 220 с.
39. Выготский, Л. С. Психология подростка / Л. С. Выготский, Собр. соч.: в 3 т. – М.: Педагогика, 1984.
40. Гавранек, Б. О. О функциональном расслоении литературного языка / Б.О. Гавранек // Пражский литературный кружок. – М., 1967. – 134 с.
41. Гаврилова, Е. Л. Комплекс учебных средств в открытом дистанционном образовании / Е.Л. Гаврилова // Система обеспечения качества в дистанционном образовании / Научные труды МИМ ЛИНК, выпуск 1, – Жуковский : МИМ ЛИНК, 2000. – С. 70-75.
42. Гаврилова, Е. Л. Непосредственное взаимодействие преподавателя с обучающимися в открытом дистанционном образовании / Е. Л. Гаврилова, Т. А. Сергеева // Система обеспечения качества в дистанционном образовании / Научные труды МИМ ЛИНК, выпуск 3. – Жуковский : МИМ ЛИНК, 2001. – С. 86-98.
43. Гельфман, Э. Г. Психодидактика школьного учебника. Интеллектуальное воспитание учащихся. / Э. Г. Гельфман, М. А. Холодная. — СПб.: Питер, 2006. — 384 с.
44. Гельфман, Э. Г. Психологическая основа конструирования учебной информации (проблема интеллектоёмких технологий преподавания) / Э. Г. Гельфман, М. А. Холодная, А.Н. Демидова // Психол. журнал. – 1993. – Т.14, №6 – С. 35-45.
45. Гершунский, Б. С. Компьютеризация в сфере образования. Проблемы и перспективы. / Б. С. Гершунский. – М.: Педагогика, 1987. – 264 с.
46. Голіцина, І. М. Дослідження готовності студентів до навчання за допомогою комп'ютерних інформаційних технологій / І. М. Голіцина. // IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies. Kazan. Russia, 9 – 12 August 2002. – С. 217–221.
47. Гризун, Л. Є. Дидактичні особливості сучасного комп'ютерного підручника / Л. Є. Гризун // Засоби навчальної та науково-дослідної роботи. – ХДПУ, 2000. – 341 с.
48. Давыдов, В. В. Виды обобщения в обучении / В. В. Давыдов. – М.: Педагогика, 1972. – 423 с.
49. Давыдов, В. В. Проблемы развивающего обучения: опыт теоретического и экспериментального психологического исследования / В. В. Давыдов. – М.: Педагогика, 1986. – 240 с.
50. Деркач, Л. М. Навчальний посібник з англійської мови для студентів географічних спеціальностей / Л. М. Деркач, Ю. В. Коваленко, О. В. Марченко, І. В. Єрохіна. – Дніпропетровськ: вид-во ДДУ, 1999. – 100 с.

51. Джонассен, Д. Х. Компьютеры как инструменты познания: изучение с помощью технологии, а не из технологии / Д. Х. Джонассен // Информатика и образование, 1996. – № 4. – С.117 – 131.
52. Дистанционное обучение: Учеб. пособие / под ред. Е. С. Полат. – М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 1998. – 192 с.
53. Дистанційне навчання – основа нової освітньої парадигми // Тези доповідей міжнародної конференції. Жовтень, 2002. – Д.: Вид-во ДНУ, 2002. – 204 с.
54. Дмитренко, П. Дистанційна освіта. / П. Дмитренко, Ю. Пасічник. – К.: НПУ, 1999. – 25 с.
55. Долинер, Л. И. Информационные и телекоммуникационные технологии в обучении: психолого-педагогические и методические аспекты: монография / Л. И. Долинер, Рос. гос. проф.-пед. ун-т. – Екатеринбург, 2003. – 221 с.
56. Електронна педагогіка та сучасні інструменти систем відкритої освіти. [Електронний ресурс] / В. Ю. Биков, І. В. Мушка // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2009. – №5 (13). – Режим доступу: <http://www.ime.edu-ua.net/em.html>. – Заголовок з екрану.
57. Ершова, И. Г. Электронный учебник как составляющая современной образовательной среды в системе непрерывного профессионального образования / И. Г. Ершова, Н. В. Шестак // Человек в современном образовательном пространстве: Материалы Всерос. науч.-практ. конф. Москва, 30 сент. 2009 г. М., 2009. – с. 85–92.
58. Ерыкова, В. Г. Особенности проектирования основных образовательных программ, ориентированных на реализацию компетентностного подхода в СГА / В. Г. Ерыкова, В. Т. Авдеев // Проектирование образовательного процесса вуза на основе компетентностного подхода: Науч. труды СГА. М., 2009. – с. 77–87.
59. Жалдак, М. І. Проблеми інформатизації навчального процесу в школі і в вузі / М. І. Жалдак // Сучасні інформаційні технології в навчальному процесі: Зб. наук. праць. – К.: КДП, 1991. – с. 3–16.
60. Жинкин, Н. И. О кодовых переходах во внутренней речи / Н. И. Жинкин // Вопр. языкознания. – 1964. – №6. – с. 26 – 38.
61. Жинкин, Н. И. Речь как проводник информации / Н. И. Жинкин. – М.: Наука, 1982. – 148 с.
62. Журавська, Л. М. Концептуальні умови управління самостійною роботою студентів у ВНЗ / Л. М. Журавська // Освіта та управління. – 1999. – Т. 3, №2. – С. 105–115.
63. Загвязинский, В. И. Теория обучения: современная интерпретация / В. И. Загвязинский. – М.: Академия, 2001. – 192 с.
64. Зайцева, Е. Н. Оцінка ефективності самостійного навчання студентів у телекомунікаційній середовищі засобами непараметричної

- статистики / Е. Н. Зайцева. – IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies. Kazan. Russia, 9 – 12 August 2002. – с. 107–111.
65. Занков, Л. В. Дидактика и жизнь / Л. В. Занков. – М.: Наука. – 1968. – 173 с.
66. Захарова, И. Г. Информационные технологии в образовании / И. Г. Захарова. – М.: Высшая школа, 2003. – 178 с.
67. Заярна, І. М. Модель інформаційного тезаурусу як засіб формування “професійно-орієнтованого” образу світу / І. М. Заярна. // Вісн. ДДУ. Серія: Педагогіка і психологія. – 2000. – Вип.5. – С. 59–64.
68. Зинченко, В. П. Дистанционное образование: к постановке проблемы / В. П. Зинченко. // Педагогика. – 2000. – № 2 – С. 23–34.
69. Зинченко, П. И. Непроизвольное запоминание / П. И. Зинченко. – М.: Изд. АПН РСФСР, 1961. – 562 с.
70. Зинченко, П. И. Вопросы психологии памяти / П. И. Зинченко // Психологическая наука. – Т. 1. – М., 1959. – с. 22 – 259.
71. Зорина, Л. Я. Дидактические основы формирования системных знаний школьников / Л. Я. Зорина. – М.: Просвещение, 1978. – 128 с.
72. Иванова, Е. Ф. Изучение взаимопереходов мышления и памяти / Е. Ф. Иванова // Новые исследования в психологии и возрастной физиологии. – М.: Просвещение, 1989. – № 1. – С. 9-12.
73. Изюмова, С. А. Уровни памяти человека и их психофизиологические характеристики / С. А. Изюмова // Вопросы психологии. – 1984. – №6. – С. 110 – 116.
74. Ильченко, О. А. Организационно-педагогические условия сетевого обучения / О. А. Ильченко, – М., 2002. – 186 с.
75. Институт холодинамики [Электронный ресурс] / – Режим доступа: <http://www.noosfera.narod.ru/business.html>. – Заголовок з екрану.
76. Интернет-журнал "Эйдос" [Электронный ресурс] / – Режим доступа: <http://www.eidos.ru> – Заголовок з екрану.
77. Интернет-обучение: технологии педагогического дизайна / Под ред. М. В. Моисеевой. — М.: Издательский дом «Камерон», 2004. – 216 с.
78. Исследование развития познавательной деятельности / Под ред. Дж. Брунера. – М.: Педагогика. – 1971. – 391с.
79. Исупова, Н. И. Учет психологических особенностей процесса образования понятий / Н. И. Исупова // Вестник Вятского государственного гуманитарного ун-та. Информатика. Научно-методический журнал. – 2003. – № 2. – С. 74–80.
80. Іщенко, О. А. Передумови й проблеми застосування нових інформаційних технологій при викладанні суспільно-гуманітарних дисциплін / О. А. Іщенко // Коледжанин – 2002. – №3. – С. 33–34.

81. Караулов, Ю. Н. Лингвистическое конструирование и тезаурус литературного языка / Ю. Н. Караулов. – М., 1981. – 368 с.
82. Карпенко, О. М. Сравнительно-тезаурусный метод и перспективы его использования при создании учебных пособий / О. М. Карпенко, А. Н. Чмыхов – М.: Труды СГУ, 1999. – вып. 10, С. 118–128.
83. Карпов, А. В. Понятия метакогнитивных и интегративных процессов как концепты психологии саморегуляции / А. В. Карпов, // Субъект и личность в психологии саморегуляции: Сборник научных трудов / под ред. В. И. Моросановой. – М.: Изд-во ПИ РАО, 2007. – С.46–67.
84. Карпов, А. В. Психология метакогнитивных процессов личности / А. В. Карпов, И. М. Скитяева – М.: ИП РАН, 2005. – 344 с.
85. Клацки, Р. Память человека. Структуры и процессы / Р. Клацки. – М.: Мир, 1978. – 319 с.
86. Ключко, В. І. Нові інформаційні технології навчання математики в технічній вищій школі: Дис...докт. пед. наук: 13.00.02 / В. І. Ключко, Вінницький державний технічний ун-т. – Вінниця, 1998. – 396 с.
87. Козлакова, Г. О. Інформаційно-програмне забезпечення дистанційної освіти: зарубіжний і вітчизняний досвід : Монографія / Г. О. Козлакова – К.: ВЦ „Просвіта”, 2002. – 233 с.
88. Королев, Э. И. Частота употребления слов в тексте и их лексические характеристики / Э. И. Королев, И. И. Корсаков, М. В. Сафонова // НТИ. Сер. 2. –1984.– №2. – С.38–43.
89. Костюк, Г. С. Избранные психологические труды / Г. С. Костюк, – М.: Педагогика, 1988. – 304 с.
90. Костюк, Г. С. Мышление и его развитие / Г. С. Костюк, В кн.: Учебно-воспитательный процесс и психологическое развитие личности. – К.: Рад. школа. –1989. – С.194–251.
91. Кремень, В. Г. Поступ до нової філософії освіти в Україні / В. Г. Кремень // Розвиток педагогічної і психологічної наук в Україні. 1992 – 2002. Ч. 1. – Харків: „ОСО”, 2002. – С. 9 – 23.
92. Кузьмінська, О. Г. Розвивальне дистанційне навчання: проектування та досвід впровадження / О. Г. Кузьмінська, // Актуальні проблеми психології: Психологічна теорія і технологія навчання. / За ред. С. Д. Максименка, М. Л. Смульсон. – К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009. – Т.8. вип.6. – 332 с. – С. 146 – 156.
93. Кухаренко, В. М. Дистанційне навчання: Умови застосування. / В. М. Кухаренко, О. В. Рибалко, Н. Г. Сиротинко // Дистанційний курс: Навчальний посібник 2-е вид, доп. / За ред. В. М. Кухаренка – Харків: НТУ „ХПІ”, „Торсінг”, 2001. – 320с.
94. Кухаренко, В. М. Модульно–рейтингова система в дистанційному навчанні / В. М. Кухаренко, О. В. Рибалко, Н. Є. Твердохлебова // Образование и виртуальность – 2005, Сборник научных трудов по

- материалам 9-й международной конференции Украинской ассоциации дистанционного образования. – Харьков–Ялта: УАДО, 2005. – С. 242 – 245.
95. Кухаренко, В. М. Дистанційне навчання. Енциклопедичне видання: Навч.-метод посіб. / В. М. Кухаренко. – Київ.: ТОВ Редакція "Комп'ютер", 2007. – 128 с.
96. Лаврентьева, Г. А. Здоров'язбережувальні вимоги до застосування електронних засобів навчального призначення [Електронний ресурс] / Г. А. Лаврентьева // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – №2 (22). – Режим доступу: <http://www.ime.edu-ua.net/em.html>. – Заголовок з екрану.
97. Ландэ, Д. В. Поиск знаний в интернет. Профессиональная работа / Д. В. Ландэ. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2005. – 72 с.
98. Леонтьев, А. Н. Образ мира / А. Н. Леонтьев // Избр. психологические произведения в 2-х т. – Т.2. – М.: Педагогика. – 1983. – С.251-261.
99. Леонтьев, А. Н. Деятельность. Сознание. Личность / А. Н. Леонтьев. – М.: Политиздат, 1975. – 304с.
100. Ливер, Б. Лу. Обучение всего класса / Б. Лу. Ливер — М.: Новая школа, 1995. – 238 с.
101. Линдсей, П. Переработка информации у человека / П. Линдсей, Д. Норман. – М.: Мир, 1974. – 550 с.
102. Ломов, Б. Ф. Методологические и теоретические проблемы психологии / Б. Ф. Ломов. – М.: Наука, 1984. – 444 с.
103. Лурия, А. Р. Высшие корковые функции человека / А. Р. Лурия. – М.: Изд-во МГУ, 1969. – 500 с.
104. Лурия, А. Р. Объективное исследование диагностики семантических систем / А. Р. Лурия, О. С. Виноградова // Семантическая структура слова. – М.: Наука, 1971. – С. 47 – 58.
105. Лурия, А. Р. Память и строение психологических процессов / А. Р. Лурия // Вопр. психологии. – 1960. – №1. – С. 112 – 128.
106. Ляудис, В. Я. Память в процессе развития / В. Я. Ляудис, - М.: Изд-во МГУ, 1976. – 103 с.
107. Максименко, С. Д. Навчання і розвиток: психологічні аспекти / С. Д. Максименко, – в кн.: Психологія – школі. Збірник матеріалів II Міжрегіональної наук.-практич. конференції. – К., 1997. – 313 с.
108. Максименко, С. Д. Основи генетичної психології. : Навчальний посібник / С. Д. Максименко. – К.: НППЦ Перспектива, 1998. – 220 с.
109. Максименко, С. Д., Експериментальна психологія (дидактичний тезаурус): Навч. посібник / С. Д. Максименко, Е. Л. Носенко. – К.: МАУП, 2002. – 128 с.
110. Маркова, А. К., Формирование мотивации учения: Книга для учителя. / А. К. Маркова, Т. А. Матис, А. Б. Орлов – М.: Просвещение. – 1990.

– 254 с.

111. Машбиц, Е. И. Компьютеризация обучения: проблемы и перспективы / Е. И. Машбиц // Новое в жизни, науке, технике. Сер. «Педагогика и психология». №1. - М.: Знание, 1986. - 80 с.
112. Машбиц Е. И. Психолого-педагогические проблемы компьютеризации обучения / Е. И. Машбиц – М.: Педагогика, 1988. – 192 с.
113. Машбиць, Ю. І. Дистанційне навчання як об'єкт вивчення. – Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі: / Ю. І. Машбиць // Зб. наукових праць. – Кривий Ріг, 2006, С. 211–215.
114. Машбиць, Ю. І. Психолого-педагогічне проектування системи дистанційного навчання / Ю. І. Машбиць // Актуальні проблеми психології: Психологічна теорія і технологія навчання. / За ред. С. Д. Максименка, М. Л. Смольсон. – К.: Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2008. – Т.8. вип. 5. – 132 с.
115. Минзов, А. С. Концепция индивидуального обучения в телекоммуникационной компьютерной образовательной среде / А. С. Минзов // Дистанционное образование, 2008. – С. 19-22.
116. Минский, М. С. Структуры для представления знания / М. Минский. Психология машинного знания. Пер. с англ. яз. – М.: Мир. – 1978. – с. 249–320.
117. Минский, М. Фреймы для представления знаний / М. Минский. – М.: Энергия, 1979. – 151 с.
118. Морзе, Н. В. Моделі ефективного використання інформаційно-комунікаційних та дистанційних технологій навчання у вищому навчальному закладі [Електронний ресурс] / Н. В. Морзе, О. Г. Глазунова // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2008. – №2(6). – Режим доступу: <http://www.ime.edu.ua>. – Заголовок з екрану.
119. Морзе, Н. В. Компетентнісні завдання як засіб формування інформатичної компетентності в умовах неперервної освіти [Електронний ресурс] / Н. В. Морзе, О. Г. Кузьмінська, В. П. Вембер, О. В. Барна – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/Soc_Gum/itvo/2010_6/2.pdf. – Заголовок з екрану.
120. Морзе, Н. В. Положення про електронний навчальний курс / Н. В. Морзе, О. Г. Глазунова – К.: НАУ – 2008. – 34 с.
121. Морзе, Н. В. Компетентнісні задачі з інформатики / Н. В. Морзе, О. Г. Кузьмінська // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія №2. Комп'ютерно-орієнтовані системи навчання: Зб. наукових праць. / Редрада. – К.: НПУ імені М. П. Драгоманова. – 2008. – №6 (13). – С. 20–25.
122. Навчально-інформаційний портал НУБіП України [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://moodle.nauu.kiev.ua>. – Заголовок з екрану.

123. Найссер, У. Познание и реальность. Смысл и принципы когнитивной психологии / У. Найссер – М., 1998., – 230 с.
124. Наказ Міністерства освіти і науки України 21.01.2004 № 40 Положення про дистанційне навчання [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.gdo.kiev.ua/files/db.php?st=1078&god=2004>. – Заголовок з екрану.
125. Неперервна освіта: проблеми, рішення, перспективи: матеріали регіональної науково–практичної конф. (м. Дніпропетровськ, 15–16 квітня 2005р.). – Д. : Вид-во Дніпропетр. ун-ту, 2005. – 160 с.
126. Нестуля, О. О. Інноваційні технології підготовки фахівців – запорука конкурентоспроможності випускників університету: моногр./ О. О. Нестуля, В. П. Косаріна. – Полтава: РВЦ ПУСКУ, 2006. – 110 с.
127. Норенков, И. П. Информационные технологии в образовании / И. П. Норенков, А. М. Зимин. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2004. – 352 с.
128. Носенко, Е. Л. Обдарованість як психологічна проблема / Е. Л. Носенко, О. В. Бобир // Вісник Дніпропетровського ун-ту. Серія: Педагогіка і психологія. Вип.10, 2004, С.3-17.
129. Носенко, Е. Л. «Картина світу» як інтегруючий та гуманізуючий фактор у змісті освіти / Е. Л. Носенко. – Дніпропетровськ: Вид-во ДДУ, 1996. – 76 с.
130. Носенко, Е. Л. Випереджуюче розуміння як необхідна передумова успішності оволодіння концептуальними знаннями / Е. Л. Носенко // Вісник ДДУ. Серія “Педагогіка і психологія”. – Д.: Вид-во ДДУ. – 1996. – С. 53 – 56.
131. Носенко, Е. Л. Інтеракційні завдання для самостійного опрацювання студентами матеріалу навчального курсу “експериментальна психологія” (у форматі Модульної об’єктно–орієнтованої навчальної системи розробки дистанційних курсів та сайтів MOODLE) [Електронний ресурс] / Е. Л. Носенко, О. Л.Хижа, К. П. Кутовий. – Д., 2005.
132. Носенко, Е. Л. Методологічні аспекти забезпечення запам’ятовування інформації при розробці дистанційних навчальних курсів : метод. посіб. / Е. Л. Носенко, С. В. Чернишенко. – Д.: Вид-во ДНУ, 2003. – 86 с.
133. Носенко, Е. Л. Система інтерактивних методик для стимулювання самостійного опрацювання студентами матеріалу навчальних курсів з використанням комп’ютерних технологій / Е. Л. Носенко, К. П. Кутовий // Науково–методичний Центр дистанційного навчання АПН України при ДНУ. Інформаційний бюлетень. – Вип.1. – Д., 2005. – С. 8 – 12.
134. Носенко, Е. Л. Структурно–динамічні характеристики експертного

- знання і шляхи встановлення рівня освіченості в процесі навчання / Е. Л. Носенко, І. М. Заярна // Зб. наук. праць Ін-ту психології ім. Г.С.Костюка АПН України. – Вип. 20. – 2000. – С. 108 – 114.
135. Носенко, Е. Л. Толерантність до невизначеності як системоутворювальний особистісний чинник творчої обдарованості / Е. Л. Носенко, М. А. Шаповал // Психологія і суспільство. Тернопіль: ІЕСО, 2002, №1(7). – с. 97–107.
136. Носенко, Е. Л. Формування когнітивних структур особистості засобами інформаційних технологій / Е. Л. Носенко, М. А. Салюк. – Д.: ДНУ, 2007. – 139 с.
137. Носенко, Е. Л. Формування когнітивних структур особистості як проблема педагогічної психології / Е. Л. Носенко, І. М. Заярна. – Д.: Наука і освіта, 2002. – 204 с.
138. Носенко, Е. Л. Емоційний інтелект: концептуалізація феномену, основні функції / Е. Л. Носенко, Н. В. Коврига. – К.: Вища шк., 2003. – 126с.
139. Носенко Е. Л., Аршава І. Ф. Сучасні напрями зарубіжної психології: психологія особистості. – Д. : Вид-во ДНУ, 2010. – 327 с.
140. Носенко Е. Л., Аршава І. Ф., Кутовий К. П. Форми відображеної оцінки емоційної стійкості та емоційної розумності людини. – Д.: Вид-во «Інновація», 2011. – 178 с.
141. Носенко, Э. Л. Когнитивные структуры личности и пути их формирования с опорой на особенности организации семантической памяти / Э. Л. Носенко, // Вестник ДГУ, Серия «Педагогика и психология». – Вып.1. – Д.: Изд-во ДГУ, 1994. – С. 83-91.
142. Носенко, Э. Л. О развивающем потенциале тезаурусного подхода к формированию когнитивных структур личности / Э. Л. Носенко – В кн.: Шляхи розвитку особистості під час навчання. –К.: Ін-т психол. ім. Г. С. Костюка АПН України, – 1993. – С. 102-110.
143. Носенко, Э. Л. Пути формирования когнитивных структур личности с учетом особенностей семантической памяти / Э. Л. Носенко // Вестник ХГУ, Серия: Психология. – № 378, Вып. 3. – 1994. – С. 44 – 46.
144. Носенко, Э. Л. Память и эмоциональное состояние / Э. Л. Носенко, С. Н. Егорова. – Д.: Изд-во ДГУ, 1996. – 148 с.
145. Овсянников, В. И. Вопросы организации обучения без отрыва от основной деятельности / В. И. Овсянников. – М.: Изд-во МГОПУ, 1998. – 45 с.
146. Освітні технології / О. М. Пехота, А. З. Кіхтенко, О. М. Любарська та ін. / за заг. ред. О. М. Пехоти. – К., 2002. – 255 с.

147. Основы открытого образования / А. А. Андреев, С. Л. Каплан, Г. А. Краснова и др. / Отв. ред. В. И. Солдаткин. – М.: НИИЦ РАО, 2002. – Т. 1. – 378 с.
148. Осорина, М. В. Экспериментальное исследование образных структур на разных уровнях мыслительной деятельности : дис. канд. псих. наук / М. В. Осорина. – Л.: ЛГУ, 1976. – 229 с.
149. Пашивкіна, К. В. Організація самостійної роботи студентів у ВНЗ засобами інформаційних технологій. Педагогічні видання [Електронний ресурс] / К. В. Пашивкіна, М. Ю. Мартиненко / е-журнал «Педагогічна наука: історія, теорія, практика, тенденції розвитку» / Поточні номери журналу та їх автори / Випуск №1 (2010). Режим доступу: [http://intellect-invest.org.ua/pedagog editions e-magazine pedagogical science vypuski n1 2010 st 15](http://intellect-invest.org.ua/pedagog%20editions%20e-magazine%20pedagogical%20science%20vypuski%20n1%202010%20st%2015). – Заголовок з екрану.
150. Педагогические тесты. Вопросы разработки и применения: Пособие для преподавателей / В. С. Аванесов, Т. С. Хохлова, Ю. А. Ступак и др. – Д.: Пороги, 2005. – 63 с.
151. Пейперт, С. Переворот в сознании: дети, компьютеры и плодотворные идеи / С. Пейперт. – М., Педагогика, 1989. – 224 с.
152. Петровский, А. В. Теоретическая психология : Учебное пособие для студ. психол. фак. вузов / А. В. Петровский, М. Г. Ярошевский. – М.: Академия, 2001. – 496 с.
153. Петухов, В. В. Образ Мира и психологические исследования познания / В. В. Петухов // Вестник МГУ, Серия 14: Психология, 1984. – №4. – С. 13–21.
154. Полат, Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : Учеб. пособие. / под ред. Е. С. Полат — М.: Academia, 2001. – 224 с.
155. Полат, Е. С. Дистанционное обучение: организационный и педагогический аспекты / Е. С. Полат // Информатика и образование. – 1996. – № 3. – С. 87–91.
156. Психолого-педагогические аспекты учебного процесса в школе / под ред. С. Д. Максименко. – К.: Радянська школа, 1983. – 176 с.
157. Равен, Дж. Компетентность в современном обществе: Выявление, развитие и реализация / Дж. Равен — М.: Когито-Центр, 2002. – 396 с.
158. Распопов, И. В. Картина мира в системе познания / И. В. Распопов, А. В. Решетниченко. – Днепропетровск: Изд-во ДГУ, 1992. – 136 с.
159. Рейтман, У. Познание и мышление / У. Рейтман. – М.: Мир, 1968. – 164 с.
160. Роберт, И. В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. / И. В. Роберт, – М.: "Школа-Пресс", 1994. – 206 с.

161. Роберт, И. В. Теоретические основы создания и использования средств информатизации образования : автореф. дис. докт. пед. наук. / И. В. Роберт. – М., 1994. – 54 с.
162. Роберт, И. В. Теория и методика информатизации образования (психолого-педагогический и технологический аспекты) / И. В. Роберт. – М.: ИИО РАО, 2008. – 274 с.
163. Роль человеческого фактора в языке: Язык и картина мира / под ред. Б. А. Серебренникова. – М.: Наука, 1988. – 212 с.
164. Рубинштейн, С. Л. Основы общей психологии / С. Л. Рубинштейн. – СПб.: ПитерКом, 1999. – 528 с.
165. Савенков, А. И. Психологические основы исследовательского подхода к обучению : учеб. пособ. / А. И. Савенков. – М.: «Ось-89», 2006. – 480 с.
166. Савченко, О. В. Особливості організації й функціонування професійних термінів у понятійній системі людини / О. В. Савченко // Проблеми загальної та педагогічної психології: Зб. наук. праць Ін-ту психології ім. Г. С. Костюка. – Т. VI., ч. 1. – К., 2004. – С. 277-287.
167. Савченко, О. В. Співвідношення рівнів розвитку когнітивних і метакогнітивних компонентів у складі ментального досвіду людини / О. В. Савченко // Психологія: Зб. наук. пр. – Вип. 23. – К.: НПУ імені М.П.Драгоманова, 2003. – С. 59-71.
168. Самошкіна, Л. М. Дистанційний навчальний курс «Вікова психологія» / Л. М. Самошкіна // Науково-методичний Центр дистанційного навчання АПН України при ДНУ/ – Інформаційний бюлетень. Вип.1., Дніпропетровськ, 2005. – С. 22 – 25.
169. Сапогова, Е. Е. Задачи по общей психологии : учеб. пособ. для вузов / Е. Е. Сапогова – М.: Аспект Пресс, 2001. – 447 с.
170. Серeda, Г. К. Память и обучение / Г. К. Серeda // Вопросы психологии. – 1967. – № 1. – С. 55–58.
171. Серeda, Г. К. Память как механизм системной организации индивидуального опыта / Г. К. Серeda // Вестн. ХГУ. Психология познавательных процессов. – Харьков: ХГУ, 1992. – № 287. – С.1–17.
172. Серeda, Г. К. Память и личность / Г. К. Серeda // Вестн. ХГУ: Актуальные проблемы современной психологии. – Харьков: ХГУ. – 1993. – С. 41– 43.
173. Система обеспечения качества в дистанционном образовании. – Жуковский: МИМ ЛИНК, 2000. – 243 с.
174. Скороходова, А. В. Психологические предпосылки реализации дистанционного обучения [Електронний ресурс] / Межрегиональная научно-практ. конф. молодых ученых «Актуальные проблемы науки и практики в современном мире». – Режим доступа: http://www.conf.muh.ru/110902/thesis_Skorohodova.htm. – Заголовок з екрану.

175. Смирнов, А. А. Развитие памяти / А. А. Смирнов // Психологическая наука в СССР. – М.: Изд-во АПН РСФСР, 1959. – Т.1. –С. 257–314.
176. Смирнов, А. А. Проблемы психологии памяти / А. А. Смирнов // Избранные психологические произведения. В 2-х т. – М.: Просвещение, 1987. – 423 с.
177. Смульсон, М. Л. Психологія розвитку інтелекту / М. Л. Смульсон. – К.: Інститут психології ім. Г. С. Костюка АПН України, 2001. – 274 с.
178. Смульсон, М. Л. Інтелектуальний саморозвиток у віртуальному освітньому середовищі: зміна парадигми / М. Л. Смульсон // Актуальні проблеми психо-логії: Психологічна теорія і технологія навчання / За ред. С. Д. Максименка, М. Л. Смульсон. – К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2009. – Т.8. вип.6. – 332 с. – С. 250 – 259.
179. Смульсон, М. Л. Психологічні особливості віртуального освітнього середовища / За ред. С. Д. Максименка, М. Л. Смульсон. // Актуальні проблеми психології: Психологічна теорія і технологія навчання. – К.: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2008. – Т.8. вип.5. – 132 с. – С. 95 – 107.
180. Смульсон, М. Л. Психологія розвитку інтелекту / М. Л. Смульсон. – К.: Нора-друк, 2003. –298 с.
181. Смульсон, М. Л. Інтелект і ментальні моделі світу / М. Л. Смульсон // Наукові записки. Серія „Педагогіка і психологія”. Тематичний випуск „Сучасні дослідження когнітивної психології”. – Острог: Вид-во Національного університету „Острозька академія”, 2009. – Вип. 12. – 244 с. – С. 38 – 49.
182. Современная гуманитарная академия / [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.muh.ru> – Заголовок з екрану.
183. Современные инновационные технологии в высшем образовании / под ред. З. И. Тимошенко. – К.: Видавництво Європ. унів., 2004. – 236 с.
184. Соколов, А. Н. Внутренняя речь и мышление / А. Н. Соколов. – М.: Наука, 1968. – 189 с.
185. Солдатенко, М. М. Теоретичні аспекти пізнавальної діяльності [Електронний ресурс] / М. М. Солдатенко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – №2 (22). – Режим доступу: <http://www.ime.edu-ua.net/em.html> – Заголовок з екрану.
186. Солсо, Р. Л. Когнитивная психология / Р. Л. Солсо. – М.: Тривола, 1996. – 600 с.
187. Спірін, О. М. Система інформаційно-технологічних компетентностей учителя інформатики / О. М. Спірін // Інформаційно-комунікаційні технології навчання. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції. – Умань: ПП Жовтий, 2008. – С.160–162.

188. Стефаненко, П. В. Теоретичні і методичні засади дистанційного навчання у вищій школі : автореф. дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 - теорія і методика проф. освіти. - К., 2002. - 37 с.
189. Стеценко, А. П. Понятие «образа мира» и некоторые проблемы онтогенеза сознания / А. П. Стеценко // Вестн. МГУ, Серия 14: Психология. – 1987. – № 3. – С. 26 – 37.
190. Стрижак, О. Є. Комп'ютерні онтології – технологічна основа формування освітянських інформаційних ресурсів [Електронний ресурс] / О. Є. Стрижак, В. Б. Дем'яненко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – №2 (22). – Режим доступу: <http://www.ime.edu-ua.net/em.html>. – Заголовок з екрану.
191. Сухомлинский, В. А. О воспитании: выдержки из работ/ В. А. Сухомлинский, – 6-е изд-е. – М.: Политиздат, 1988. – 269 с.
192. Телекомунікаційні технології у навчальному процесі: методичні рекомендації [Електронний ресурс]: навчально-методичні рекомендації лабораторії нових інформаційних технологій навчання Інституту психології ім. Г. С. Костюка НАПН України / за ред. М. Л. Смұльсон – Режим доступу: <http://www.psy-science.com.ua/Recommendation>. – Заголовок з екрану.
193. Теорія та методика навчання фундаментальних дисциплін у вищій школі / Зб. наук. пр. – Кривий Ріг: Видавничий відділ НМетАУ, 2006. – 296 с.
194. Терехина, А. Ю. Представление структуры знаний методами многомерного шкалирования / А. Ю. Терехина, – М.: ВНИИСИ, 1988. – 53 с.
195. Тихомиров, В. П. Дистанционное образование в России / В. П. Тихомиров // Дистанционное образование. –1996, – № 1. – С.38 – 49.
196. Трофимов, А. Б. Дидактические основы применения в образовательном процессе вузов новых информационных технологий / А. Б. Трофимов. // Интеграция образования. 2002. – №2–3. – С. 140–144.
197. Тхоржевський, Д. О. Тезаурус змісту політехнічної освіти в сучасній середній школі / Д. О. Тхоржевський, В. О. Дідух // Педагогіка і психологія. – 1996. – № 2. – С. 56 – 64.
198. Узнадзе, Д. Психологические исследования / Д. Узнадзе. – М.: Наука, 1966. – 451с.
199. Усольцева, И. В. Психологические особенности неуспевающих студентов, обучающихся с помощью дистанционных технологий / И. В. Усольцева, А. А. Иванов. – Труды СГУ. Вып. 95. Гуманитарные науки. Психология и социология образования. М., 2006. С. 8–21.

200. Ушакова, Т. Н. Функциональные структуры второй сигнальной системы / Т. Н. Ушакова. – М.: Наука, 1979. – 234 с.
201. Фалько, В. И. Технологии гуманитарного образования: новые возможности и опасности имитации / В. И. Фалько, // Инновации в образовании. – № 6. – 2002. – С. 89–93.
202. Франселла, Ф. Новый метод исследования личности: Руководство по репертуарным личностным методикам / Ф. Франселла, Д. Баннистер. Пер. с англ. / Общ. ред. и предисл. Ю. М. Забродина и В. И. Похилько. – М.: Прогресс, 1987. – 236 с.
203. Холодная, М. А. Психологические механизмы интеллектуальной одарённости / М. А. Холодная // Вопр. психологии – № 1. – 1993. – С. 32–39.
204. Холодная, М. А. Психология интеллекта: парадоксы исследования / М. А. Холодная. – СПб.: Питер, 2002. – 272 с.
205. Хомский, Н. Язык и мышление / Н. Хомский, В. В. Раскина. – М.: Изд-во МГУ, 1972. – 122 с.
206. Хон, Р. Педагогическая психология. Принципы обучения. – М.: Деловая книга, 2002. – 736 с.
207. Хуторской, А. В. Интернет в школе / А. В. Хуторской. – М.: ИОСО РАО, 2000. – 296 с.
208. Хуторской, А. В. Научно-практические предпосылки дистанционной педагогики / А. В. Хуторской // Открытое образование. — 2001. — № 2. — С. 30-35.
209. Хуторской, А. В. Сколько в дистанционном обучении педагогики? [Электронный ресурс] // EIDOS–LIST. – 1998. – Вып.1. – Режим доступа: <http://www.eidos.ru/list/serv.htm>. – Заголовок з екрану.
210. Чуприкова, Н. И. Умственное развитие и обучение. Психологические основы развивающего обучения / Н. И. Чуприкова. – М.: АО «Столетие», 1995. – 200 с.
211. Шаповал, М. А. Дистанційний навчальний курс «Експериментальна психологія» / М. А. Шаповал // Науково–методичний Центр дистанційного навчання АПН України при ДНУ – Інформаційний бюлетень. Вип.1, Дніпропетровськ, 2005. – С. 26 – 29.
212. Швырев, В. С. Анализ научного познания: основные направления, формы, проблемы / В. С. Швырев, В. А. Лекторский. – М.: Наука, 1988. – 175 с.
213. Шмелёв, А. Г. Введение в экспериментальную психосемантику: теорети-ко-методологическое обоснование и психодиагностические возможности / А. Г. Шмелёв. – М.: Изд-во МГУ, 1983. – 157 с.
214. Шуневич, Б. І. Теоретичні основи дистанційного навчання / Б. І. Шуневич. – Львів: Видавн. ЛДУ БЖД, 2009. – 200 с.
215. Щенников, С. А. Дидактика электронного обучения / С. А. Щенников

// Высшее образование в России. 2010, № 12, с. 83–90.

216. Щенников, С. А. Открытое дистанционное образование / С. А. Щенников – М.: Наука, 2002. – 344 с.
217. Эльконин, Д. Б. Избранные психологические труды / Д. Б. Эльконин – М.: Педагогика, 1989. – 560 с.
218. Юсупова, М. І. Репрезентативні системи і психологічний тип особистості: вплив на мотивацію до навчання / Н. І. Юсупова, Т. Д. Тарасова, М. В. Суханова и др. – IEEE International Conference on Advanced Learning Technologies. Kazan. Russia, 9 - 12 August 2002. – С. 181-184.
219. Ясвин, В. А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию / В. А. Ясвин. – Моск. гор. психол.-пед. ин-т, Шк. «Новое образование». 2-е изд., испр. и доп. – М.: Смысл, 2001. – 365с.
220. Anderson, J. R. Human associative memory / J. R. Anderson, G. H. Bower. – Washington: DC: Winston, - 1973. – Vol. 11. - 298 p.
221. Anderson, J.R. Cognitive psychology and its implications / J. R. Anderson. – N.Y.: W. Freeman & Company. – 1995. – 452 p.
222. Ausubel, D. P. The facilitation of meaningful verbal learning in the classroom / D. P. Ausubel. – Educational psychologist. – 1977. – V.12. – P. 162 – 178.
223. Baddeley, A. D. Human memory: Theory & practice / A. D. Baddeley. - Boston: Allyn and Bacon. – 1990. – 320 p.
224. Bogdan, R. Minding minds: evolving a reflexive mind by interpreting others. / R. Bogdan – London: MIT Press, 2000. –215 p.
225. Bousfield, W. A. The occurrence of clustering in the recall of randomly arranged associates / W. A. Bousfield // Journal of General Psychology. – 1953. – № 49. – P.229–240.
226. Bousfield, W. A. An analysis of sequences of restricted associative responses / W. A. Bousfield, C. H. W. Sedgewick // Journal of Psychology. – 1944. – № 30. – P. 149 – 165.
227. Bousfield, W. A. The effects of reinforcement on the occurrence of clustering in the recall of randomly arranged associates / W.A. Bousfield, B. H. Cohen // Journal of Psychology. – 1953. – № 36. – P. 67 – 81.
228. Bower, G. H. Mental imagery and associative learning // L.W. Gregg (Ed.), Cognition in learning and memory. – New York: John Wiley. – 1972. – P.51 – 88.
229. Bower, G. H. Organizational factors in memory / G. H. Bower // Cognitive Psychology. – 1970. – № 1. – P. 18 – 46.
230. Brown, A. Learning, Remembering, and Understanding. / A. Brown, J. Bransford, R.Ferrara, J. Campione, // J.H.Flavell and E.M.Markham (eds.), Handbook of Child Psychology. Vol. 3. –New York: Wiley, 1983.

231. Carr-Chellman, A. The ideal online course / A. Carr-Chellman, P. Duchastel // British Journal of Educational Technology. –2000. – Vol.31, №3. – P. 229-241.
232. Chi, M. The measurement of expertise / M. Chi, R. Glasser // Educational Testing and Evolution. Beverly Hills, Calif., 1980. – P. 165-174.
233. Craik, F. I. M. Levels of processing: A framework for memory research / F. I. M. Craik, R. S. Lockhart // Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior. – 1972. – № 11. – P. 671–684.
234. Dede, C. The evolution of distance education: Emerging technologies and distributed learning / C. Dede, //The American Journal of Distance Education. – 1996. Vol.10, №2. –P.4–36.
235. Dirkes, M. A. Metacognition: Students in charge of their thinking. Roeper Review, 1985, 8(2), pp. 96-100. EJ 329 760.
236. Dodd, D. H. Cognition: Mental structure and processes / D.H. Dodd, R.M. White. – Boston: Allyn and Bacon Inc., 1980. – 215 p.
237. Flavell, J. Development of children's knowledge about the mental world / J. Flavell, // International Journal of Behavioral Development, 2000. – 24(1). – P. 15–23.
238. Flavell, J. Cognitive development (third edition). / J. Flavell, P. Miller, S. Miller, Englewood Cliffs, – NJ: Prentice–Hall, 1993.
239. Glaser, R. Education and thinking: The role of knowledge / R. Glaser // American Psychologist. – 1984. – V. 39(2). – P.93 – 104.
240. Grippin, P. C. Learning theories and learning outcomes: The connection / P. C. Grippin, S.C. Peters. – London, M.d: University Press of America, 1984.
241. Harvey, O. J. Conceptual system and personality organization / O. J. Harvey, D. E. Hunt, H. M. Schroder. – New York: Wiley Sons. – 1961. – 286 p.
242. Hofstadter, D. R. Gödel, Escher, Bach: an eternal golden braid / D. R. Hofstadter. – New York: Basic Books Inc. – 1979. – 777p.
243. Holmberg, B. Guided didactic conversation in distance education / Sewart D., Keegan D., Holmberg B. (eds) Distance Education: International Perspectives. London and New York, Routledge, 1988. – 352 p.
244. Keegan, D. Foundations of distance education / D. Keegan. - London and New York: Routledge.– 3d revised edition, 1996. – 218 p.
245. Keegan, D. Theoretical principles of distance education / D. Keegan. – London: Routledge, 1993.
246. Kelts, D. The World of psychology. Study Guide / D. Kelts, G. Ayward. - Boston: Allyn and Bacon, 1999.
247. Laird, P. G. Integrated Solutions to E-Learning Implementation: Models, Structures and Practices at Trinity Western University / [Электронный

- pecypc] // Online Journal of Distance Learning Administration, Vol. VII, Number III, Fall 2004.
248. McKenzie, J. Beyond technology: Questioning, research and the information literate school. / J. McKenzie –Bellingham, WA: FNO Press, 2000
 249. Meyer, D. E. Facilitation in recognizing pairs of words: Evidence of a dependence between retrieval operations / D. E. Meyer, R.W. Schvaneveldt // Journal of Experimental Psychology. – 1971. – V.90. – P. 227 – 234.
 250. Moore, M. Is teaching like flying? A total systems view of distance education / M. G. Moore. //The American Journal of Distance Education, 1993, 7.
 251. Moore, M. Presentation and participation / M. Moore. – The American Journal of Distance Education, 1988, 2(2). – P. 1-3.
 252. Moore, M. Editorial / M. G. Moore //The American Journal of Distance Education, 1990, 4(3). – P. 1-5.
 253. Moore, M. G. Distance Education: a systems view / M. G. Moore, G. Kearsley. – Belmont, CA: Wadsworth, 1996.
 254. Nosenko, E. Accounting for the Regularities of the Expert's Knowledge Structure in Teaching Psychology to the College-Level Students / E. Nosenko, I. Arshava. – Abstracts of the 12th European Congress of Psychology. Istanbul, 2011, July, 4-8. – P. 1744
 255. Norton, R. W. Measurement of ambiguity tolerance / R. W. Norton // Journal of Personality Assessment–1976. – № 39. –P.607–619.
 256. Oakley, D. A. Brain mechanisms of mammalian memory / D. A. Oakley // British Medical Bulletin. – 1981. - Vol. 37. – P. 175-180.
 257. Online learning: Personal reflections on the transformation of education // Ed. by G. Kiersley. – New-Jersey, 2005.
 258. Osgood, C. E. Lectures on language performance. – N.Y. etc: Springer. – 1980. – P.268–294.
 259. Paivio, A. Dual coding theory: Retrospect and current status / A. Paivio, // Canadian Journal of Psychology. – 1991. – V.45. – P. 255–287.
 260. Paivio, A. Mental representation: A dual coding approach. / A. Paivio, – Oxford Psychological Series. – N.Y.: Oxford University Press. – 1986. – V.9. – 376 p.
 261. Rapoport, D. Cognitive structures / D. Rapoport // Bruner J.S. et. al. (Eds.), Contemporary approaches to cognition. – N.Y.: Harvard University Press. – 1957. – P. 157 – 200.
 262. Rayner, S. Towards a categorisation of cognitive styles and learning styles / S. Rayner, R. Riding // Educat. Psychology. 1997. V. 17. – P. 5-27.
 263. Rips, L. J. Semantic distance and the verification of semantic relation / L. J. Rips, E. J. Shoben & E. E. Smith // Journal of Verbal Learning and

- Verbal Behavior. – 1973. – V.14. – P. 665 – 681.
264. Rosch, E. Natural categories / E. Rosch // Cognitive Psychology. –Vol.4. – 1973. – P. 326–350.
 265. Royce, J. R. Cognition and knowledge: Psychological epistemology / J. R. Royce, E. Carterette, M. Fridman (Eds.) // Handbook of Perception. – V.1. – N.Y.: Academic Press. – 1974. – P.149-176.
 266. Rumelhart, D. E. The representation of knowledge in memory / D. E. Rumelhart, A. Ortony // Schooling and acquisition of knowledge. – N.Y. – 1976. – 238 p.
 267. Saxe, R. Theory of Mind: A Special Issue of Social Neuroscience / R. Saxe, S. Baron-Cohen // Psy. Press. – 2007. – 465 p.
 268. Schank, R. C. Scripts, plans, goals and understanding / R. C. Schank, R. P. Abelson, H.J. Hillsdale. – Lawrence Erlbaum Associates Inc. – 1977. – 165 p.
 269. Schmeck, R. R. Learning styles of college students / R. R. Schmeck // Individual Differences in Cognition. – 1983. – Vol.1. – 158 p.
 270. Schraw, G. Metacognitive theories / G. Schraw, D. Moshman Educational Psychology Review, 1995, 7. P. 351–371.
 271. Schroder, H. M. Levels of information processing / H. M. Schroder, M. J. Driver, S. Streufert // In: Warr P.B. (Eds.). Thought and Personality. – Baltimore: Penguin Books Inc., – 1970. – P.174–191.
 272. Schwartz, B. Abstraction in Context: Construction and Consolidation of Knowledge Structures / B. Schwartz, R. Hershkowitz, N. Dreyfus — Proceedings of the 26th Conference of PME, 2002. V. 1. P. 120–125.
 273. Scott, W. A. Varieties of cognitive integration / W. A. Scott // Journal of Personality & Social Psychology. – 1974. – V. 30 (4). – P. 563 – 578.
 274. Scott, W. A. Cognitive structure: Theory and measurement of individual difference / W. A. Scott, D.W. Osgood, C. Peterson,– Washington: DC. – Winston. – 1979. – 363 p.
 275. Shank, R. Engines for education / R. Shank, R. Cleary. - Lawrence Erlbaum: Mahwah, NJ, 1995.
 276. Smith, E. E. Structure and process in semantic memory: A featural model for semantic decisions. / E. E. Smith, E. J. Shoben, L. J. Rips // Psychological Review. – 1974. – V.1. – P.214–241.
 277. Specialized Training Course «ICTs in Distance Education» elaborated by the international course team headed by Prof. Mickael G. Moore within the framework of the IITE Training Programme / Moscow, 2002, pp. 118, pp. 11–12
 278. Sternberg, R. The Triarchic Theory of Successful Intelligence / R. Sternberg, // Contemporary Intellectual Assessment: Theory, Tests, and Issues / Ed. by D. Flanagan, P. I. Iarrison. – NY.: Guilford Press, 2005. – P.103–118.

279. Tolman, E. C. Purposive behavior in animals and man / E. C. Tolman, – N.Y. –1932. – 217 p.
280. Tulving, E. Episodic and semantic memory / E. Tulving, W. Donaldson (Eds.) // Organization of memory. – London: Academic Press. – 1979. – 234 p.
281. Warr, P. B. Thought and personality / P. B. Warr. – Baltimore: Penguin Books Inc. – 1970. – 272 p.
282. Weinstein, C. F. The teaching of Learning Strategies / C. F. Weinstein, P. F. Mayer // Handbook of Research on Teaching. – N.Y, 1986. – P. 315-327.

Наукове видання

Ірина Федорівна **АРШАВА**
Елеонора Львівна **НОСЕНКО**
Марина Анатоліївна **САЛЮК**

ГУМАНІЗУЮЧИЙ ПОТЕНЦІАЛ НОВІТНІХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ

Монографія

Підписано до друку з оригінал-макета 30.10.2013 р.
Формат 60х80/16. Умовн. друк. арк. 8,49
Тираж 300 пр. Зам № 4169

Видавництво ТОВ «Акцент ПП»
пр. Кірова, 91, м. Дніпропетровськ, 49054
тел. (056) 794-61-04(05)
*Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
серія ДК № 4122 від 27.07.2011.*

Віддруковано в ТОВ «Акцент ПП»
пр. Кірова, 91, м. Дніпропетровськ, 49054
тел. (056) 794-61-04(05)
*Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
серія ДК № 4122 від 27.07.2011.*