

Когнітивні профілі студентів різних напрямів фахової підготовки

Розглянуто проблему забезпечення якості вищої освіти на основі результатів дослідження особливостей пізнавальних процесів у студентів – залежно від напрямку фахової підготовки. Аналіз проведено в контексті побудування когнітивних профілів, які відображають переважні особливості стилів пізнавального контролю, мисленневих стратегій, рівня домагань у пізнавальній сфері та стилів навчання. Дослідження реалізовано на вибірці студентів природничого, філологічного та математичного напрямів навчання. Обговорюються можливі шляхи застосування знань щодо пізнавальної діяльності студентів з урахуванням стратегії «збігу» або «конфлікту» стилів викладання й навчання у побудуванні навчального середовища.

Ключові слова: навчальна діяльність, пізнавальна сфера, когнітивний профіль.

У сучасному українському суспільстві проблема якості освіти та впровадження засобів підвищення продуктивності навчальної діяльності є однією з найбільш актуальних, що знаходить відбиття у пошуку шляхів реформування системи освіти. На сьогодні спостерігається досить серйозна зміна культурного фону, що істотно модифікує регулятивну роль тих психологічних чинників навчання, які розглядаються як значущі в забезпеченні навчальної успішності [5]. Тому актуальним завданням сучасного освітнього простору є визначення регулятивної ролі психологічних властивостей, які є внутрішніми умовами продуктивного навчання й мають специфічний вплив під час вибору методів навчання, організації навчальних занять і самостійної роботи.

Останніми десятиліттями відзначається значна «візуалізація» сучасної культури, а, отже, й перехід від переважних в інформаційному обміні (спілкуванні, навчанні) словесно-мовних способів комунікації до візуальних [3]. Значного поширення набули такі феномени, як «кліпове мислення» і «кліпова свідомість» [1], «посттекстове» мислення [4], соціальні мережі й електронна комунікація. Провідним чинником таких перетворень інформаційного поля є прискорення ритму сприйняття інформації й перебудова мислення та сприйняття в режим швидкого перемикавання з одного фрагмента інформації на інший. Наслідком найчастіше є зниження продуктивності пізнавальної діяльності: руйнування цілісності й однорідності змісту (фрагментарність), неуважність, гіперактивність і дефіцит уваги, втрата логіки й глибини інформації, що переробляється. Такий вектор у розвитку відносин людини з інформацією вимагає детального вивчення з метою

забезпечення трансляції змісту в процесі комунікації й навчання як інформаційно-сміслової взаємодії.

Істотних змін зазнають й регуляторні компоненти навчальної діяльності. На цьому етапі трансформації суспільства ми спостерігаємо істотну зміну зовнішніх (соціальних) мотивів навчання, соціальної престижності вищої освіти, значущості професій, потреби суспільства у фахівцях певного напрямку й напрямів підготовки, уявлень студента про власну реалізацію. До внутрішніх регуляторних ресурсів особистості відносять також і «метакогнітивні здібності» [6, 8]. Цим терміном позначено метакомпоненти пізнавальної діяльності: процеси керування, вибір стратегії, вибір ментальної репрезентації, розподіл когнітивних ресурсів тощо. Дослідження метапізнання в освіті має значний потенціал для допомоги викладачам під час побудови й навчання стратегіям оволодіння знаннями. Фактично для учнів це означає «вивчати своє власне мислення», а для викладачів – надання знань і формування навичок ефективних стратегій рішення проблем на основі пізнавальних і мотиваційних характеристик мислення.

У студентському віці, як відзначають різні психологи (А. В. Карпов, Дж. Кромлі, А. Шонфельд, К. Теннер [2, 7, 9, 10]), особливої значущості набувають рефлексивність та метакогнітивні стратегії, значний розвиток яких позитивно впливає на навчальну успішність. Зокрема, А. Шонфельд [9] у своєму дослідженні зазначає, що студенти старших курсів, які мають краще розвинені метакогнітивні здібності, демонструють кращі показники як з боку успішності виконання, так і часу, оскільки, завдяки плануванню, правильному вибору стратегії виконують завдання швидше. Слід зазначити, що позитивний вплив на освітній процес студентів метакогнітивні здібності мають лише тоді, коли розвиваються у тій сфері знань, які використовуватимуться у практичній діяльності, що було зазначено у роботах К. Теннер [10] та Дж. Кромлі [7]. Таким чином, кажучи про особливості функціонування метакогнітивних здібностей в освітньому процесі, можна зробити висновок, що вони мають чималу значущість, особливо у студентському віці, оскільки сприяють кращому опануванню знань та спеціальності, але для цього необхідними є постійні розвиток та тренування.

У цьому контексті першим кроком до вивчення актуального стану та шляхів вдосконалення когнітивних ресурсів початкової діяльності студентів є дослідження компонентів метакогнітивних здібностей, які складають стійкі стильові особливості пізнання, притаманні студентам залежно від напрямку їхньої фахової підготовки.

Спробуймо визначити особливості пізнавальних процесів у студентів різних напрямів фахової підготовки. Відповідно до мети було сформульовано *задачі дослідження*:

1. Визначити особливості пізнавального контролю та мисленнєвих стратегій у студентів різних напрямів фахової підготовки.

2. Виявити особливості рівня домагань у пізнавальній сфері у студентів різних напрямів фахової підготовки.

3. Виявити переважні стильові особливості прийняття рішень у студентів залежно від напрямку фахової підготовки.

4. Визначити переважні стилі навчання у студентів різних напрямів фахової підготовки.

Дослідницьку вибірку склали 72 студенти 3–4 курсів Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна, з яких – 40 дівчат та 32 юнаки віком 20–22 роки. Вибір цієї вікової категорії пов'язаний із тим, що період навчання на 3–4 курсі характеризується появою провідної навчально-дослідницької діяльності студентів. Якщо перші два курси являють собою період адаптації студентів до освітнього процесу, а випускний – характеризується проявом навчально-професійної діяльності, то саме в обраний нами період відбувається активне набуття не лише теоретичних знань, але й вміння творчо вирішувати різноманітні творчі задачі та активізується когнітивна діяльність. Окрім цього, в міру навчання у закладі вищої освіти когнітивні здібності стають більш диференційованими до тієї спеціальності, з якої студент набуває знань. Дослідницьку вибірку було розподілено на три групи, критерієм для розподілу став напрям фахової підготовки:

1. «*природничі науки*» – цю групу склали 29 студентів 4 курсу біологічного факультету;

2. «*філологічні науки (іноземні мови)*» – цю групу склали 23 студенти 4 курсу факультету іноземних мов;

3. «*математичні науки*» – цю групу склали 20 студентів 3 курсу факультету математики та інформатики.

У роботі було використано такі методи дослідження:

1) *тест словесно-кольорової інтерференції* Дж. Струпа для вивчення ригідності/гнучкості пізнавального контролю;

2) «*проба Шварцландера*» з метою дослідження рівня домагань;

3) *третій субтест тесту Векслера* із модифікацією процедури проведення для визначення рівня домагань в інтелектуальній сфері;

4) *опитувальник стилів мислення* Р. Стернберга для вивчення переважних мисленнєвих стратегій;

5) *методика «Порівняння схожих малюнків»* Дж. Кагана, яка діагностує стиль імпульсивності чи рефлексивності під час прийняття рішень;

6) *дослідження рівня суб'єктивного контролю* (Є. Ф. Бажин, Є. А. Голінкіна, Л. М. Еткінд), спрямована на виявлення локусу контролю;

7) «*аналітичний огляд стилю навчання*» Л. Ребекка для визначення способів сприйняття, спілкування, мислення та когнітивно-діяльнісного стилю.

Результати дослідження показали таке:

• *Рівень домагань*. Було виявлено, що – як загалом, так і окремо в групах – переважним став низький рівень домагань, адже у середньому

показник рівня домагань становив $-0,24$ бали. Це означає, що у досліджуваних характерною є тенденція вибору залежних і простих цілей, причиною чого може бути низька самооцінка, невіра у власні сили та здібності, уникання соціальної активності й відповідальності щодо справ та цілей.

- *Рівень домагань в інтелектуальній сфері.* Було визначено, що для цієї вибірки характерним є помірний рівень домагань, середній показник якого становить $1,51$ бали. Таким чином, для цієї вибірки в інтелектуальній сфері переважною є тенденція до високої оцінки інтелектуальних здібностей, спрямованості на успішне вирішення різного спектру задач, але немає тенденції до ускладнення цілей для покращення власних досягнень.

Співвіднесення першого та другого результатів свідчить про наявність внутрішнього конфлікту, притаманного студентській молоді загалом – незалежно від напрямку навчання. Сутність його у тому, що студенти мають високі інтелектуальні «амбіції» та не докладають ніяких зусиль у плані реальних дій для того, щоб це підтвердити. На нашу думку, це може бути причиною низької мотивації до навчання та успішності. Це здається схожим на настанову, що «я є розумним, і мені не потрібно цього доводити, це зрозуміло апріорі». Звісно, така психологічна особливість може створювати труднощі у віднаходженні засобів контролю успішності та заохоченні до навчання.

- *Особливості пізнавального контролю.* Проаналізовані результати свідчать, що для студентів природничого напрямку переважною виявилася тенденція до *ригідного пізнавального контролю* (середній показник – 43 с). Серед цієї групи досліджуваних спостерігаються труднощі з чергуванням різних видів стимулів та контролем власних пізнавальних функцій. Результати студентів філологічного напрямку засвідчили, що в цієї групи спостерігається більша *гнучкість пізнавального контролю* (середній показник – 26 с). Тобто для цієї групи характерними є більша автоматизація власних пізнавальних функцій, краща здатність переходити від одних видів стимулів до інших. Аналіз результатів серед студентів математичного напрямку виявив, що в цієї групи досліджуваних спостерігається тенденція до *ригідного пізнавального контролю* (середній показник – 51 с). Це також означає складність у чергуванні різних за походженням видів стимулів і низький контроль за впливом слова у разі розбіжності з зображенням та, загалом, низька автоматизація пізнавальних функцій.

- *Мислиннєві стратегії.* Проаналізовані результати студентів природничого напрямку (біологічний факультет) засвідчили, що переважною стратегією у цій вибірці виявилася *мисленнєва стратегія «аналітик»*. Тобто, це означає формально-логічний підхід до вивчення матеріалу, прагнення до аналізу, засвоєння матеріалу шляхом формування різних формул та моделей, надання переваги вивченню нової інформації через теорію, аніж через практику. Аналіз результатів студентів філологічного

напряму (факультет іноземних мов) та математичного напряму (факультет математики і інформатики) виявив, що для цих двох груп переважною є *мисленнєва стратегія «реаліст»*. Тобто для цих студентів характерним є покладання на реальні факти та докази, емпіричний підхід до засвоєння матеріалу, прагнення вирішувати конкретні поточні справи, а також устремління до отримання конкретних результатів.

- *Стиль прийняття рішень*. Було виявлено, що студентам біологічного факультету притаманним є імпульсивний тип прийняття рішень, тобто швидка реакція у невизначених ситуаціях та незначна частка часу для аналізу ситуації під час вирішення різноманітних завдань («спочатку зробив, а потім – подумав»). У студентів факультетів іноземних мов, математики і інформатики переважним виявився рефлексивний стиль прийняття рішень. Отже, в цих двох групах переважає тенденція до більш повільного прийняття рішень, потреба у більшій кількості часу для того, щоб проаналізувати умови задачі перед прийняттям рішення та наданням відповіді.

- *Локус контролю*. Аналіз даних за загальною шкалою інтернальності засвідчив, що у студентів природничого та філологічного напрямів переважає *екстернальний локус контролю*; водночас, у студентів математичного напряму – *інтернальний*. Це означає, що в перших двох групах переважає тенденція перекладання відповідальності за власні дії на оточуючих та випадкові події, для них характерною є більша тривожність та стурбованість у невідомих ситуаціях, більша схильність до конформізму, а для третьої групи характернішим є прийняття відповідальності за власну діяльність, більший контроль. Окрім цього, вони проявляють більшу впевненість у невизначених ситуаціях.

- *Стиль навчання*. Отримані дані чітко демонструють, що для студентів природничого та філологічного напрямів за показником «тип діяльності № 1» переважним роботоздатним для навчання почуттям є *зір*, водночас, у студентів математичного напряму переважає *слух*. Це тип діяльності демонструє найбільш сприятливий спосіб сприйняття та обробки навчального матеріалу. Аналіз даних за типом діяльності № 2, що вивчає переважний стиль спілкування, виявив, що у всіх трьох групах переважає *екстравертивний стиль спілкування*. Результати за шкалою «тип діяльності № 3» засвідчили, що за цим показником можна спостерігати однорідну тенденцію – для всіх груп досліджуваних переважними виявилися *інтуїтивні можливості в процесі навчання та роботи*, тобто для більшої частини усієї вибірки більш характерним є спирання на інтуїцію, аніж на логіку, у процесі вирішення різноманітних завдань. Результати за четвертою шкалою виявили неоднорідну тенденцію. У студентів природничого напряму переважним виявився *чітко регламентований, послідовний підхід до роботи* та вивчення матеріалу, побудування жорсткої структури та

зв'язку під час набуття нових знань. У студентів філологічного напрямку переважними виявилися *нерегламентований, непослідовний підхід до роботи*, більша гнучкість та варіативність під час вивчення нового матеріалу. Студенти математичного напрямку однаковою мірою демонструють як схильність до *регламентування* під час вивчення матеріалу, так і *нерегламентований підхід*. Аналіз результатів за останнім типом діяльності засвідчив, що у всіх трьох груп досліджуваних переважає *синтетичний стиль мислення*, тобто характерним є діалектичний, більш практичний стиль мислення, в якому виявляється схильність до створення нового, комбінування, створення різноманітних інтелектуальних експериментів та розгляду різноманітних явищ та подій з різних сторін.

На основі узагальнення результатів особливостей організації пізнавальної сфери було побудовано «когнітивні профілі» студентів різних напрямів фахової підготовки. У цьому понятті ми відображаємо загальне визначення терміна «профіль» як сукупності основних, типових рис, що характеризують певну професію або спеціальність, та розуміємо «когнітивний профіль» як сукупність особливостей пізнавальної сфери, які є переважними у студентів певного напрямку підготовки». Профілі наведено для наочності у таблицях 1, 2, 3.

Таблиця 1 містить дані щодо студентів природничого напрямку підготовки. Бачимо, що для цих студентів під час організації освітнього процесу важливими будуть детальне планування, упорядкування отримуваних знань, чітка орієнтація на кінцевий результат. Для більш успішного засвоєння нових знань їм здебільшого необхідні візуальні матеріали (презентації, схеми, графіки тощо). Успішність навчання їм може забезпечити можливість опрацювання складного матеріалу у групах, під час обговорення, колективного прийняття рішень. Також слід зазначити, що у досяганні успіху вони виявляють орієнтованість на оточення, тобто під час написання різних робіт, складання іспитів тощо, вони покладаються не на себе, а на допомогу інших чи вдачу. Крім того, в освітньому процесі вони виявляють швидке надання відповіді, що зумовлено імпульсивністю у прийнятті рішень, тому може зумовлювати велику кількість помилок. Разом із тим внаслідок ригідного пізнавального контролю їм дуже складно переключатися між різними видами та формами завдань (наприклад, із тестових завдань на відкриті запитання чи, якщо контрольне завдання було видано в іншій формі, аніж під час навчання). Тому для підвищення успішності виконання завдань їм попередньо потрібне тренувальне опрацювання завдань.

Наступна таблиця узагальнює результати, отримані у студентів факультету іноземних мов, – філологічний напрям підготовки.

**«Когнітивний профіль»
студентів природничого напрямку навчання**

Напрямок підготовки «Природничі науки»	
Показник	Психологічна характеристика
Пізнавальний контроль	Ригідний пізнавальний контроль
Мисленнєві стратегії	Аналітична, прагматична, реалістична
Особливості прийняття рішень	Імпульсивність у прийнятті рішень
Рівень домагань	Низький рівень домагань
Рівень домагань у пізнавальній сфері	Помірний рівень домагань
Рівень суб'єктивного контролю	Екстернальний
Стиль навчання	
Роботоздатне почуття	Зір
Стиль спілкування	Екстравертивний
Індивідуальні можливості навчання	Інтуїтивні
Підхід до навчання	Регламентований підхід
Стиль мислення	Синтетичний

Виходячи з цих результатів, під час організації освітнього процесу для студентів факультету іноземних мов важливішими будуть орієнтація на процес пізнання, знайомство та вивчення цікавого для них матеріалу, аніж постановка мети та досягнення певного результату. Тобто, наприклад, для них набагато важливішим є вивчити мову та її граматичні особливості, аніж просто отримати оцінку за ту чи іншу дисципліну. У навчальній діяльності для них важливою є можливість зіставляти різноманітні дані, гіпотези, тобто не просто сприймати новий матеріал, але й перевіряти його правильність, наприклад, – перевіряти правильність перекладу різних стилістичних конструкцій.

Внаслідок переважання рефлексивного пізнавального контролю вони потребують достатньої кількості часу для того, щоб ознайомитися із завданням та щоб обміркувати власну відповідь і висунути гіпотезу. Але у досягненні певного результату вони орієнтуються на допомогу і можливості інших або на вдачу/випадок, аніж покладаються на власні зусилля та знання. На додаток до цього, слід зазначити, що для них також важливою є можливість вирішення завдань у групах чи, принаймні, у парах. Гнучкий пізнавальний контроль дозволяє їм легко чергувати різні типи завдань, наприклад, вони досить легко можуть переключатися з предмету однією мовою на предмет іншою. Окрім цього, в організації навчальної діяльності для них також важливою є візуалізація матеріалу для кращого запам'ятовування та засвоєння нової інформації, наприклад, використання слайдів, відеоматеріалів, таблиць, схем із граматикую, які чітко демонструють сутність і причинно-наслідкові зв'язки.

**«Когнітивний профіль»
студентів філологічного напрямку навчання**

Напрямок підготовки «Філологічні науки (іноземні мови)»	
Показник	Психологічна характеристика
Пізнавальний контроль	Гнучкий пізнавальний контроль
Мисленнєві стратегії	Реалістична, синтетична
Особливості прийняття рішень	Рефлексивність у прийнятті рішень
Рівень домагань	Низький рівень домагань
Рівень домагань у пізнавальній сфері	Помірний рівень домагань
Рівень суб'єктивного контролю	Екстернальний
Стиль навчання	
Роботоздатне почуття	Зір
Стиль спілкування	Екстравертивний
Індивідуальні можливості навчання	Інтуїтивні
Підхід до навчання	Нерегламентований підхід
Стиль мислення	Синтетичний

Наступна таблиця містить дані щодо студентів математичного напрямку навчання.

**«Когнітивний профіль»
студентів математичного напрямку навчання**

Напрямок підготовки «Математичні науки»	
Показник	Психологічна характеристика
Пізнавальний контроль	Ригідний пізнавальний контроль
Мисленнєві стратегії	Реалістична
Особливості прийняття рішень	Рефлексивність у прийнятті рішень
Рівень домагань	Низький рівень домагань
Рівень домагань у пізнавальній сфері	Помірний рівень домагань
Рівень суб'єктивного контролю	Інтернальний
Стиль навчання	
Роботоздатне почуття	Слух
Стиль спілкування	Екстравертивний
Індивідуальні можливості навчання	Інтуїтивні
Підхід до навчання	Нерегламентований підхід
Стиль мислення	Синтетичний

Результати свідчать про те, що під час організації освітнього процесу більш важливим буде сам процес вивчення і розуміння матеріалу, аніж його кінцевий результат. Наприклад, важливішим буде розуміння теорії чи необхідності використання тих чи інших формул для обрахунків у різних

випадках, аніж просто отримання позитивної оцінки. Окрім цього, у досягненні успіху вони більше покладаються самі на себе, свої знання і зусилля, аніж на інших, тому прагнуть опрацювати матеріал індивідуально. У навчанні для них також важливою є можливість перевіряти отримувані знання, покладатися на реальні факти та підтвердження. Студенти цього напрямку більш успішно сприймають аудіально викладений навчальний матеріал. Тобто, наприклад, якщо вони прослухали лекцію, доповідь, виступ тощо. Оскільки для них характерною є рефлексивність у прийнятті рішень, то загалом вони завжди потребують більше часу для виконання завдання, аніж, наприклад, студенти інших напрямів. Крім того, така особливість може бути також пов'язана із тим, що для цих студентів характерний ригідний пізнавальний контроль. Тобто їм достатньо складно переходити з одних видів та форм завдань до інших. Наприклад, це може виявлятися у вивченні практичної та теоретичної частин математичної дисципліни, тому вони повільно адаптуються до них та витрачають більше часу для виконання завдання.

Як підсумок можемо поставити цілком зрозуміле питання: яким чином можна використати отримані результати? Мовою психолого-педагогічних технологій це означатиме побудування певної стратегії навчання або викладання. У літературі описано два можливі варіанти таких стратегій:

1) збіг стилів викладання й навчання;

2) розбіжність (конфлікт) стилів. Перше – це опора на переважні мисленеві стратегії, форми пізнавального контролю й стилю навчання студентів та створення таких умов, які би забезпечували «комфортне когнітивне» середовище.

Друга стратегія – це навчальне середовище, яке спонукає студентів до розвитку тих стилів або стратегій мислення, які в них є слабко розвиненими. Це середовище сприймається як складне та некомфортне для навчання через те, що студенту потрібно задіяти ті когнітивні стратегії, які в нього не працюють. М. О. Холодна [5], посилаючись на результати зарубіжних досліджень, наголошує на обмеженості стратегії збігу стилю навчання й викладання, оскільки не може бути створено «навчальне середовище, що збагачує», – і доходить висновку, що стратегія конфлікту стилів буде більш ефективною для створення розвивального середовища.

Отже, студентська молодь, незалежно від напрямку фахової підготовки, характеризується помірним рівнем домагань в інтелектуальній сфері, який поєднується із низьким рівнем домагань у сфері дій та вчинків. Це формує настанову на апріорну високу оцінку власних розумових здібностей без необхідності підтверджувати це у реальних діях або досягненнях. Тобто студенти досить високо оцінюють себе у пізнавальній сфері, але не прагнуть ставити складні цілі та досягати їх, що може викликати труднощі у мотивації та успішності навчальної діяльності.

1. У студентів різних напрямів фахової підготовки встановлено специфічні особливості мисленневих стратегій та пізнавального контролю. У студентів природничого напрямку переважають розвинуті прагматичні, аналітичні та реалістичні стратегії мислення, а також ригідний пізнавальний контроль. У студентів філологічного напрямку встановлено розвинутий синтетичний стиль мислення, а також гнучкий пізнавальний контроль. У свою чергу, у студентів математичного напрямку встановлено розвинутий реалістичний стиль мислення та ригідний пізнавальний контроль.

2. У студентів різних напрямів фахової підготовки встановлено специфічність особливостей прийняття рішень та сприйняття навчального матеріалу. У студентів природничого напрямку переважають: імпульсивність у прийнятті рішень, регламентований, структурований підхід до навчання, конкретна орієнтація на результат, переважне візуальне сприйняття інформації, орієнтованість на досягання успіху за рахунок оточуючих, ніж завдяки власним зусиллям та вивчення матеріалу шляхом групової діяльності. У студентів філологічного напрямку визначено імпульсивність у прийнятті рішень, нечітко визначений та структурований підхід у навчальній діяльності – й, відповідно, більша зосередженість на вивченні інформації, аніж на досягненні мети; орієнтація на досягнення результату завдяки іншим особам, аніж за допомогою власних знань, та переважне візуальне сприйняття інформації. У студентів математичного напрямку виявлено розвинуту рефлексивність у прийнятті рішень, розвинуту здібність до регламентації та упорядкованості у навчальній діяльності, переважний аудіальний канал сприйняття інформації та покладання відповідальності за успіх на власні знання та зусилля, аніж на допомогу інших.

Виявлені особливості організації пізнавальної сфери студентів орієнтують на перегляд або адаптацію методів навчання з урахуванням стратегії «збігу» або «конфлікту» у побудуванні навчального середовища.

Література

1. Гиренок Ф. И. Метафизика пата (косноязычие усталого человека) / Ф. И. Гиренок. – Москва : Лабиринт, 1995. – 201 с.
2. Карпов А. В. Психология метакогнитивных процессов личности: монография / А. В. Карпов, И. М. Скитяева. – Москва : ИП РАН, 2005. – 325 с.
3. Кочарян О. С. Когнітивні ресурси забезпечення успішності навчальної діяльності студентів : навч. посіб. / О. С. Кочарян, Є. В. Фролова, В. М. Павленко. – Харків : Нац. аерокосм. ун-т ім. М. Є. Жуковського «Харк. авіац. ін.-т», 2011. – 64 с.
4. Фрумкин К. Г. Клиповое мышление и судьба линейного текста / К. Г. Фрумкин // Ineternum 2010. – № 1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://nounivers.narod.ru/pub/kf_clip.htm от 02.01.2012.

5. Холодная М. А. Когнитивные стили. О природе индивидуального ума. 2-е изд. / М. А. Холодная. – Санкт-Петербург : Питер, 2004. – 384 с.
6. Холодная М. А. Когнитивные и метакогнитивные предпосылки интеллектуальной компетентности в научно-технической деятельности / М. А. Холодная, О. Г. Берестнева, И. С. Кострикина // Психологический журнал / ред. А. Л. Журавлев. – 2005. – Т. 1.– 2005. – С. 29–38.
7. Cromley J. Learning to Think, Learning to Learn: What The Science Of Thinking And Learning Has To Offer Adult Education / J. Cromley // National Institute for Literacy Literacy Leader Fellowship – Washington, 1999. – 238 p.
8. Hacker D. J. Metacognition in education: A focus on calibration / D. J. Hacker, L. Bol, M. C. Keener // Handbook of Memory and Metacognition. – New Jersey : Lawrence Erlbaum Associates, 2008. – 568 p.
9. Schoenfeld A. H. What's All the Fuss About Metacognition? / A. H. Schoenfeld // Cognitive Science and Mathematics Education. – New Jersey: Hillsdale, 1987. – P. 192–194.
10. Tanner K. D. Promoting Student Metacognition / K. D. Tanner // CBE – Life Sciences Education. – Vol. 11. – 2012. – P. 113–120.