

УДК 159.955.4

## Рефлексивність як компонент метапізнання особистості

Доцевич Т.І.

У статті представлені теоретичні підходи до визначення метапізнання як психологічного феномену. Дослідження присвячено визначенню місця рефлексивності у метапізнанні особистості, а також психологічних особливостей метапізнання як рефлексивного процесу пізнавальної діяльності суб'єкта. Аналізується зміст понять: метапізнання, метакогнітивний досвід, рефлексія. Представлено теоретичні напрямки до визначення структури і змісту метапізнання. Звертається увага на рефлексивний характер метапізнання особистості.

Ключові слова: метапізнання, метакогнітивний досвід, рефлексія.

В статье представлены теоретические подходы к определению метапознания как психологического феномена. Исследование посвящено определению места рефлексивности в метапознании личности, а также психологических особенностей метапознания как рефлексивного процесса познавательной деятельности субъекта. Анализируется содержание понятий: метапознание, метакогнитивный опыт, рефлексия. Представлены теоретические направления в определении структуры и содержания метапознания. Обращается внимание на рефлексивный характер метапознания личности.

Ключевые слова: метапознание, метакогнитивный опыт, рефлексия.

Abstract. In the article the approaches to determination of metacognition are set. The investigation is devoted to define the place of reflexivity in metacognition of a person and psychological features of of metacognition as reflexive process in cognitive activity of a subject. The analysis of such terms, as metacognition, metacognitive experience, reflexion is shown. Theoretical directions of the structure and content of metacognition are shown. Attention to the reflexive character of metacognition is paid.

Keywords: metacognition, metacognitive experience, reflexion.

Актуальність роботи обумовлена необхідністю теоретичного аналізу та узагальнення підходів до визначення зв'язку та співвіднесення категорій метапізнання та рефлексії у сучасній психологічній науці. Тому провідним питанням метакогнітивних досліджень має бути визначення ролі рефлексії у становленні метапізнання особистості. Недостатня концептуалізація понять метапізнання і рефлексії обумовили вибір дослідження.

Враховуючи актуальність та недостатню розробленість зазначеної проблеми, метою роботи є визначення та узагальнення теоретичних підходів до метапізнання як рефлексивного процесу.

Щодо міри наукової розробки проблеми слід зазначити, що дослідження у даному напрямку можна розділити на роботи, присвячені проблематиці метапізнання та рефлексії в цілому.

М.М. Кашапов розглядає метапізнання як знання про власні мисленнєві процеси та стратегії, здатність до свідомої рефлексії, зміни та реалізації дій, які ґрунтуються на цьому знанні. У своєму дослідженні автор підкреслює, що метапізнання сприяє виникненню проблемності та визначенню можливих рішень, забезпечує організацію функціонування пізнавальних психічних процесів та ресурси для такого функціонування, а також відстежує та управляє процесом рішення педагогічної проблемної ситуації [10].

Основним у розумінні метапізнання J.H. Flavell є поняття «мислення відносно власного мислення» [21]. Автором підкреслюється, що мислення може здійснюватись стосовно того, що особистість знає (метакогнітивне знання), про те, що людина робить на даний час (метакогнітивна навичка), який на даний час емоційний стан (метакогнітивне почуття).

J.H. Flavell розуміє під метапізнанням здатність аналізувати власні мисленнєві стратегії та управляти власною пізнавальною діяльністю. Відповідно до J.H. Flavell, метапізнання складається із метазнань та метакогнітивного досвіду або регуляції. Метазнання є набутими знаннями про когнітивні процеси і використовуються для їх регуляції. До метакогнітивних знань автором були віднесені особистісні характеристики, які визначають соціальний аспект метапізнання, а саме: розуміння суб'єктом власних інтересів, установок, здібностей, цінностей тощо [21].

У дослідженнях R.J. Sternberg [32], Д. Шарт'є, Е. Лоарера [13], Ю.К. Корнілова [5] метапізнання розглядається через провідну функцію регуляції протікання власне когнітивних процесів. У теорії інтелекту R.J. Sternberg інтелектуальна діяльність розглядається у межах інформаційного підходу, за яким до системи переробки інформації відносяться когнітивні процеси (компоненти виконання, перетворення інформації, засвоєння та використання знань) та метакогнітивні компоненти (компоненти регуляції інтелектуальної діяльності: планування, простежування ходу рішення, вибір форми презентації задачі, свідомий розподіл уваги, організація зворотнього зв'язку тощо) [32]. На думку Д.Шарт'є та Е. Лоарер, метакогнітивні процеси є прикладними до когнітивних. На думку Ю.К. Корнілова, метапізнання спрямоване на когнітивні процеси: «будь-яка когніція має механізми їх застосування, включення до відповідної діяльності» [5, 196].

A.L. Brown розглядає метапізнання як навмисний свідомий контроль власної когнітивної активності [17]. B.Y. White, J.R. Frederiksen метапізнання визначають як розуміння власного мислення та продуктів власних зусиль [32]. X. Lin, J.D. Lehman метапізнання визначають як об'єднання розуміння процесу, природи завдання та емоційного стану [24]. A. Koriat, R. Shitzer-Reichert вважають, що метапізнання представлено когнітивними процесами, об'єктом розгляду яких є власні когнітивні процеси [23].

На думку G. Shraw, загальне когнітивне усвідомлення включає кількісну оцінку адекватності знання, релевантного завданню, відбір адекватних ситуації стратегій та розподіл когнітивних ресурсів

в залежності від рівня висунутих завданням вимог [30].

Згідно з Н.Ф.О'Neil метапізнання може розглядатись як психічна властивість (риса) та як психічний стан, який є ситуативним, супроводжує інтелектуальну діяльність та може бути різним за інтенсивністю. Психічна властивість метапізнання визначається автором як відносно стійкий, індивідуальний спосіб інтелектуальної відповіді на проблемну ситуацію [27].

На думку S. Paris, P. Winograd, метапізнання включає два компоненти: самооцінку пізнання та самоуправління пізнанням. Автори у своєму дослідженні описують два основні аспекти метапізнання – метакогнітивне знання та метакогнітивний контроль [28].

Метазнання представлені знаннями про когнітивні та особистісні детермінанти пізнання та знаннями про особливості пізнавальної діяльності. R.J. Marzano було визначено наступні типи ключових метакогнітивних знань: декларативне знання (фактична інформація), процедурне знання (знання про випадки, у яких слід застосовувати когнітивні стратегії) та знання умов [25].

Метаконтроль у метапізнанні здійснюється через контроль над пізнавальними процесами та над особистісними детермінантами. Основними детермінантами успішного процесу пізнання є когнітивний компонент самооцінки, саморегуляція, мотивація, установки та особливості уваги. Метакогнітивний контроль включає планування (цілеспрямований вибір когнітивних стратегій), оцінку (дослідження власних знань, цілей та завдань, ресурсів) та регуляцію (моніторинг поточної діяльності, її зіставлення з кінцевою метою) пізнавальної діяльності.

J.H. Flavell [21] було визначено наступні функції метапізнання:

- 1) постановка проблеми та визначення можливих рішень;
- 2) знання про те, який когнітивний процес є необхідним для вирішення завдання;
- 3) активізація правил та способів пізнання;
- 4) гнучкість в пошуку рішення;
- 5) забезпечення фіксації уваги на задачі;
- 6) контроль процесу рішення задачі;
- 7) віра у можливість мислення;
- 8) прагнення до витонченості рішення.

Ю.В. Скворцова показала, що метапізнання відноситься до мислення вищого порядку, яке забезпечує активний контроль над пізнавальними процесами, які включені у процес вирішення проблеми [9]. J. Borowski, M. Carr, M. Pressley, R.J. Sternberg пов'язують метапізнання з інтелектом. У межах відношень між інтелектом та внутрішнім світом індивіда [16; 29].

R.J. Sternberg визначає метакомпоненти, виконавчі компоненти та компоненти отримання знань. Під метакомпонентами автор розуміє процеси управління вищого порядку, які використовуються для планування діяльності, відстеження процесу рішення та результатів. Метакомпоненти містять: 1) визнання існування проблеми; 2) прийняття рішення відносно сутності проблеми; 3) вибір процесів нижчого рівня для її вирішення; 4) вибір стратегії; 5) відбір ментальної репрезентації, ґрунтуючись на якій компоненти та стратегії можуть діяти; 6) розподіл власних розумових ресурсів; 7) контроль за ходом рішення проблеми; 8) оцінку ефективності рішення проблеми по завершенні діяльності [31].

Виконавчі компоненти - це специфічні процеси нижчого порядку, які виконують вказівки метакомпонентів. До них автором були віднесені кодування, визначення відношень, зведення до відповідності, використання, порівняння, обґрунтування та відповідь.

Компоненти отримання знань забезпечують засвоєння двох попередніх груп компонентів і представлені селективним кодуванням (відокремлення релевантної для мети суб'єкта інформації від іррелевантної), селективним комбінуванням (поєднання селективно закодованої інформації у непротивічне ціле) та селективним порівнянням.

А.В. Карпов, розглядаючи онтологію категорії метапізнання, підкреслює його зв'язок із процесом рефлексії. Метакогнітивні процеси були віднесені автором до групи рефлексивних, спрямованих на розуміння власних психічних станів особистістю [4].

Автор наголошує, що метакогнітивні процеси контролюють декілька рівнів регуляції діяльності, зокрема регуляцію виконавчої діяльності, стратегій її здійснення та власних психічних станів. У феноменологічному плані автор розглядає метапізнання як стан суб'єкта в цілому та як регулятивні актуальні стани суб'єкта діяльності. Метапізнання як рефлексія виступає особливим станом, який використовується для корекції власних вчинків та намірів.

Дж. Брунер, підкреслюючи роль рефлексивних процесів у пізнавальній діяльності, були визначені стратегії (фокусування, послідовне сканування, одночасне сканування), які забезпечують організацію та підпорядкування процесу рішення задачі, а також визначають добір когнітивних засобів (засобів логічного мислення) [2].

Представники суб'єктивного біхевіоризму Д. Міллер, Ю. Галантер, К. Панібрам реалізують рефлексивний підхід до пізнання через визначення поняття «план», який розуміють як процес, що спрямований на контроль порядку, за яким має здійснюватись послідовність мисленневих операцій. Авторами було визначено два види планів: 1) систематичний план, який передбачає розгорнутий пошук з опробуванням усіх об'єктів, що вивчаються; 2) евристичний план, який передбачає скорочений пошук, за яким опробується лише частина об'єктів та їх ознак [6].

У вітчизняній психології рефлексія, як особлива діяльність мислення особистості, спрямована на осмислення знання, методів пізнання та самопізнання була визначена О.К. Тихомировим та В.Д. Шадріковим [7]. А.З. Зак розглядає рефлексію як діяльність, особливу пізнавальну дію, сенс якої вбачається в уточненні людиною своїх знань, визначенні основ дій, встановленні того, яким чином формувались ті чи інші знання та уявлення [3].

А.В. Карпов підкреслює, що у сучасній метакогнітивній психології рефлексивність виступає як базовий регулятивний компонент метапізнання [4]. J. Вгег визначає рефлексивність як поняття мислення про мислення, здатність до моніторингу та контролю розумових дій [18]. Автор наводить перелік рефлексивних навичок у метапізнанні: передбачення варіантів виходу з проблемної ситуації, перевірка ходу рішення задачі, генералізація отриманих рішень на більш широкий спектр проблемних ситуацій.

В. К. Ноґер визначає метапізнання як рефлексивні твердження, судження [22].

Аналізуючи специфіку організації рефлексивних процесів у структурі психіки, М. Феррарі [4] визначає наступну ієрархію психічних процесів:

1) аналітичний рівень первинних пізнавальних процесів, частково свідомо контролюваний;

2) рефлексивний рівень, який складають процеси свідомого контролю когніцій;

3) рівень метасвідомості, який відповідає за свідому побудову життєвого шляху індивіду.

В.Я. Буторін [4], досліджуючи рівні організації процесів переробки інформації, визначає рівні та функції рефлексії. На першому предметному рівні рефлексії відбувається засвоєння інформації про предмети та явища природного та соціального середовища, включення їх у систему знань. На другому рефлексивному рівні здійснюється процес усвідомлення факта впливу соціальної інформації, її ролі та місця у життєдіяльності людини та трансформацію за допомогою рефлексії у власне знання.

В.Н. Азаров, розглядаючи рефлексивність як певний когнітивний стиль, доповнює її зміст групою наступних особистісних (безтурботність, сила супер-его, вольовий самоконтроль) та когнітивних (аналітичність сприйняття, перевага символічного операційного мислення, незалежність від перцептивного матеріалу у створенні стратегій рішення перцептивних та когнітивних задач, структурованість у переживанні зовнішнього світу) якостей [1].

А. Б. Холмогорова, визначаючи рефлексію як особистісну форму регуляції мислення, надає класифікацію видів рефлексії за функціями, які вони реалізують у діяльності, а саме: контрольну, конструктивну, мобілізуючу та захисну рефлексію [11].

Рефлексія у дослідженнях М.А. Холодної набуває особливого статусу форми організації ментального досвіду, що представлений у ментальних структурах, ментальному просторі та ментальній репрезентації. Ментальні структури виступають як система психічних утворень, які в умовах пізнавальної діяльності забезпечують можливість отримання інформації та її перетворенні, а також управління процесами переробки інформації та вибірковості інтелектуального відображення. Ментальний простір являє собою особливу динамічну форму стану ментального досвіду, яка оперативно актуалізується в умовах здійснення суб'єктом інтелектуальних актів. Ментальні репрезентації виступають актуалізованим розумовим образом тієї чи іншої події [12].

Рівень ментальних структур за М.А. Холодною включає наступні субрівні досвіду, кожний з яких виконує певні функції:

1) когнітивного досвіду (оперативна переробка поточної інформації про актуальні впливи на різних рівнях пізнавального відображення);

2) метакогнітивного досвіду (мимовільна регуляція процесів переробки інформації та довільна свідомо організована інтелектуальна активність);

3) інтенціонального досвіду (визначення суб'єктивних критеріїв вибору предметної області, напряму пошуку рішення, джерел інформації, суб'єктивних засобів її представлення).

Метакогнітивний досвід виступає як послідовні процеси, які використовуються для контролю когнітивної активності та для впевненості, що когнітивну мету досягнуто. Метакогнітивний досвід за Дж. Флейвеллом виступає «потокем свідомості», що актуалізує інформацію, спогади, минулий досвід як ресурси у процесі здійснення певної діяльності. Такий потік має включати афективний компонент, який забарвлює метапізнання. Отже, за J.H. Flavell, метакогнітивний досвід – складний афективно-когнітивний комплекс, що забезпечує включеність індивіда у різні види діяльності, який забезпечує метакогнітивну оцінку реалізованих дій: міру розуміння інформації, складності актуалізації матеріалу, успішності досягнення мети [21]. На думку A.L. Brown, метакогнітивний досвід виконує такі функції, як контроль, планування, регуляція та узгодження метапізнання. S. Paris, P. Winograd розкривають сутність метакогнітивного досвіду через такі його структурні компоненти, як пізнавальні якості та здібності [28].

М.А. Холодна [12] розглядає поняття метакогнітивного досвіду як довільну та мимовільну регуляцію інтелектуальної діяльності ментальними структурами. Автор визначає наступні форми саморегуляції інтелектуальної активності: мимовільний інтелектуальний контроль, довільний інтелектуальний контроль, метакогнітивну обізнаність та відкриту пізнавальну позицію.

В основі мимовільного інтелектуального контролю знаходяться метакогнітивні структури досвіду, показниками сформованості яких виступають особливості когнітивних стилів «вузькість - широта сканування», «імпульсивність-рефлексивність», «полезалежність - полenezалежність», категоріальний контроль оцінок та суджень, особливості орієнтації протягом суб'єктивного часу, ефекти хаотичної орієнтації у часі.

До показників сформованості метакогнітивних структур досвіду, що лежать в основі довільного інтелектуального контролю автором віднесено: здатність до планування, антиципації, оцінки, здатність припинити інтелектуальну діяльність, а також обирати стратегію власного навчання та модифікувати її під впливом нових вимог та з урахуванням власних інтелектуальних можливостей.

Метакогнітивна обізнаність являє собою особливу форму ментального досвіду, що характеризує рівень та тип інтроспективних уявлень людини про свої індивідуальні інтелектуальні ресурси. До

метакогнітивної обізнаності автором включено знання власних індивідуальних інтелектуальних якостей (особливості власної пам'яті, мислення, способів вирішення проблем), знання особливостей інтелектуальної діяльності (уявлення про закономірності запам'ятовування, правила ефективного мислення тощо), уміня оцінювати власні інтелектуальні якості та готовність використовувати прийоми стимулювання та налаштування роботи інтелекту. Є.Ю. Савін [8] підкреслює визначну роль метакогнітивного компоненту ментального досвіду у формуванні інтелектуальної компетентності, під якою розуміє певну метаздібність, сукупність знань, умінь, когнітивних схем, які дозволяють вирішувати задачі, які відносяться до конкретної предметної галузі.

Відкрита пізнавальна позиція передбачає особливий тип ставлення до світу, за яким суб'єктивні способи мислення відрізняються особливою варіативністю. Показниками сформованості відкритої пізнавальної позиції є специфічні стани індивідуального розуму: усвідомлення можливості декількох різних мисленнєвих варіантів, аналіз певного явища, готовність використовувати різні способи опису та аналізу явищ, довільний перехід від одного способу до іншого, усвідомлення необхідності урахування точки зору іншої людини, здатність до синтезу пізнавальних позицій в умовах діалогу з іншими людьми.

Автор підкреслює, що рефлексивні процеси входять до складу метакогнітивного досвіду та визначаються як довільний інтелектуальний контроль. М.А. Холодною [12] визначено базові здатності для реалізації такого контролю, до яких відносяться:

- здатність планувати;
- здатність прогнозувати наслідки прийнятих рішень;
- здатність оцінювати етапи власної інтелектуальної діяльності;
- здатність припиняти або затримувати інтелектуальну діяльність на будь-якому етапі її виконання;
- здатність обирати та модифікувати стратегію власного навчання.

А.В. Карпов, підкреслюючи зв'язок процесів рефлексії та метапізнання, визначає її спільні функціональні риси: здійснення моніторингу, регуляції та контролю суб'єктом власних пізнавальних процесів. Рефлексія та метапізнання виступають засобами внутрішнього зворотнього зв'язку, завдяки якому здійснюється пізнання світу [4].

К.Моон, визначаючи стадії пізнання, до яких відносить ідентифікацію, розуміння, осмислення, роботу із смислом, та смисловою трансформацію, підкреслює, що перехід від стадії до стадії передбачає збільшення ролі рефлексивних процесів. Ідентифікація об'єкта забезпечує власне пізнання, на стадії розуміння здійснюється цілісне сприйняття матеріалу, логіки його побудови, непротиричності без співвіднесення до інших елементів досвіду. На стадії осмислення відбувається співвіднесення матеріалу з досвідом, визначення його смислового контексту. На стадії роботи зі смислом відбувається переміщення нового матеріалу в інші смислові контексти, у результаті чого змінюється бачення всієї картини досвіду. Стадія смислової трансформації передбачає переструктурування внутрішньої схеми усієї галузі знань, переоцінка долі відомої та невідомої інформації у предметній галузі, формулювання нових питань до зовнішнього середовища [26].

S. Atkins і K. Murphy визначають наступні метакогнітивні функції рефлексивних процесів: цілепокладання, представлення результатів діяльності, відбір релевантних мет і стратегій, їх модифікація у процесі діяльності, усвідомлення мотивації та самомотивування, регуляція емоційних станів [15].

D. Daniels також підкреслює зв'язок рефлексії із метапізнанням і розглядає їх відмінності у тому, що перша виступає процесом мислення про мислення, а друга є включеністю суб'єкта у процес власного мислення [20]. А. F. Artzt, E. Armour-Thomas визначають рефлексію як метод існування та здійснення метапізнання [14]. P. L. Carrell, L. Gajduseki, T. Wise описано перелік специфічних стратегій та прийомів рефлексії у метапізнанні: співвіднесення матеріалу зі суб'єктивним досвідом, резюмування, прогнозування подій, перефразування, візуалізація конструкта, перенос когнітивних навичок з одного типу матеріалу на інший тощо [19].

Узагальнюючи дослідження метапізнання та рефлексії зарубіжних авторів, можна зробити наступні висновки:

1. Метапізнання передбачає усвідомлення суб'єктом власних когнітивних процесів, результати такого усвідомлення, в свою чергу, виступають передумовою регуляції та контролю когнітивних процесів.

2. Метапізнання представлене змістовним (метазнання, тобто знання про когнітивні та особистісні детермінанти пізнання та знання про особливості пізнавальної діяльності) та процесуальним (метакогнітивний досвід, який виступає як саморегуляція інтелектуальної активності) компонентами.

3. Рефлексивність виступає як базовий регулятивний компонент метапізнання. У такому сенсі метапізнання розглядається як більш широке явище, ніж процес рефлексії; метапізнання реалізується завдяки функціонуванню сукупності рефлексивних навичок, а сама по собі рефлексія не забезпечує формування метакогнітивного досвіду особистості. З іншого боку, рефлексія як процес саморегуляції діяльності взагалі охоплює процес метапізнання як одну з її форм.

#### Література:

1. Азаров, В.Н. Стилль действованиа: рефлексивность импульсивность / В.Н. Азаров // Вопросы психологии. - М., 1982. - №3.
2. Брунер Дж. Психология познания. За пределами непосредственной информации / Брунер Дж. М.: Прогресс, 1977.- 412 с.
3. Зак А.З. Как определить уровень развития мышления школьника / А.З. Зак. – М.: Знание, 1982.- 96 с.
4. Карпов А. В. Психология метакогнитивных процессов личности. Монография / Карпов А. В.,

Скитяева И. М. - М.: Изд-во ИП РАН, 2005.- 24 п.л.

5.Корнилов Ю. К. Субъект и объект практического мышления. Монография / Карпов А. В., Корнилов Ю. К. - Ярославль: ЯрГУ, 2005. - 12 п.л.

6.Миллер Д. Планы и структура поведения / Миллер Д., Галантер Ю., Прибрам К. // История зарубежной психологии 30-е 60-е годы XX века. Тексты / Под ред. П.Я. Гальперина, А.Н. Ждан. - М.: МГУ., 1986.- с. 97-116.

7.Психологические исследования интеллектуальной деятельности / Под ред. О. К. Тихомирова. М.,1979. стр.

8.Савин Е.Ю. Понятийный и метакогнитивный опыт как основа интеллектуальной деятельности: дисс. ...психол.н.: 19.00.01. / Е.Ю. Савин. – М., 2002. стр.

9.Скворцова Ю.В. Метакогнитивные основы профессиональной деятельности: учебное пособие / Ю.В. Скворцова. – Ярославль: Ярославский государственный университет, 2008. – 132 с.

10. Творческая деятельность профессионала в контексте когнитивного и метакогнитивного подходов / под ред.проф. М.М. Кашапова, доц. Ю.В. Пошехоновой: Ярославль: Ярославский государственный университет, 2012. – 384 с.

11. Холмогорова А. Б. Нарушения рефлексивной регуляции познавательной деятельности при шизофрении: Дис.... канд. психол. наук. / Холмогорова А. Б М., 1983.

12. Холодная М. А. Психология интеллекта: парадоксы исследования / М.А. Холодная. - Томск: Изд-во Том. ун-та. М.: «Барс».1997.- 392с.

13. Шартье Д., Обучение и перенос когнитивных и метакогнитивных стратегий // Когнитивное обучение: современное состояние и перспективы / Шартье Д., Лоарер Э. / Под ред. Т. Галкиной и Э.Лоарера. М.: Институт психологии РАН, 1997. - с.201-208.

14. Artzt A. F. Mathematics teaching as problem solving: A framework for studying teacher metacognition underlying instructional practice in mathematics / Artzt A. F., Armour-Thomas E. // Instructional Science 26(1/2), pp. 5–25, 1998.

15. Atkins S. Reflective practice / Atkins S., Murphy K. // Nursing Standard, 8(39), 1994. - pp.49-56.

16. Borkowski, J. “Spontaneous” strategy use: Perspectives from metacognitive theory/ Borkowski, J., Carr, M., & Pressely, M. // Intelligence, 11, 1987 - pp. 61-75.

17. Brown, A. Metacognition, executive control, self-control, and other mysterious mechanisms // In F. Weinert and R. Kluwe (Eds.), Metacognition, Motivation, and Understanding. - Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1987. - pp. 65–116.

18. Bruer, J. Schools for Thought: A science of learning in the classroom / Bruer, J. - Cambridge: MIT Press, 1993.

19. Carrell, P. L. Metacognition and EFL/ESL reading / Carrell, P. L., Gajdusek, L., & Wise, T. Instructional Science, 26, 1998.- pp. 97-112.

20. Daniels D. Metacognition and Reflection, Page written in the context of teacher preparation coursework / Dennis Daniels [HTML, retrieved 16:51, 3 July 2006 (MEST)]

21. Flavell, J. H. Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry / Flavell, J. H. // American Psychologist, 34, 1979 - pp. 906-911.

22. Hofer B.K. Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing / Hofer & P. R. Pintrich (Eds.), Maswah, NJ: Lawrence Erlbaum - pp. 231–260.

23. Koriat A. Metacognitive Judgments and their Accuracy / Koriat A., Shitzer-Reichert R. // Metacognition: process, function a. Use Ed. By Patrick Chambres et al.. Boston [etc.]: Kluwer acad. publ., Cop, 2002. - S. 3-19.

24. Lin X. Supporting Learning of Variable Control in a Computer-Based Biology Environment: Effects of Prompting College Students to Reflect on Their Own Thinking / Lin X., Lehman J.D. // Journal of Research in Science Thinking. Vol. 36. -№ 7. - 1999. - p. 840.

25. Marzano, R. J. (2000). Designing a new taxonomy of educational objectives / Marzano, R. J. Thousand Oaks, CA: Corwin Press, 2000.

26. Moon, J.A. Reflection in Learning and Professional Development. Theory and Practice / Moon, J.A. - London: Kogan Page. 1999.

27. O’Neil H.F., A Cognitive Demands Analysis of Innovative Technologies / O’Neil H.F, Baker, E.L., Klien, D.C.D. CSE Technical Report 454, National Center for Research on Evaluation, Standard, and Student Testing (CRESST), UCLA., 1998.

28. Paris S.G. How metacognition can promote academic learning and instruction / Paris S.G., Winograd P. // B.F. Jones, L. Idol (Eds.). Dimensions of thinking and cognitive instruction. - Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1990. - S.15-51.

29. Pressley, M Cognitive strategies: Good strategy users coordinate metacognition and knowledge. Annals of Child Development / Pressley, M; Borkowski, J.G. & Schneider, W. 1987.

30. Schraw G. Promoting general metacognitive awareness / Schraw, Gregory. - Instructional Science, 1998 - pp. 113-125.

31. Sternberg RJ. The triarchic mind: A new theory of human intelligence / Sternberg RJ. N.Y.: Viking Penguin Inc., 1988.

32. White B.Y. Inquiry, Modeling, and Metacognition: Making Science Accessible to All Students / White B.Y., Frederiksen J.R. // Cognition and Instruction. -Vol.16.-№1.- 1998.-S.79.