

Отримано: 2 червня 2025 р.

Прорецензовано: 3 червня 2025 р.

Прийнято до друку: 4 червня 2025 р.

e-mail: viktorii.voloshyna@oa.edu.ua

DOI: <http://doi.org/10.25264/2415-7384-2025-18-109-115>

Волошина-Нарожна В. О. Метакогнітивні механізми саморегульованого навчання та їх роль в успішності навчальної діяльності. *Наукові записки Національного університету «Острозька академія». Серія «Психологія»* : науковий журнал. Острог : Вид-во НаУОА, 2025. № 18. С. 109–115.

УДК: 159.95

Волошина-Нарожна Вікторія Олександрівна,
кандидат психологічних наук, доцент кафедри психології
Національного університету «Острозька академія»
ORCID-ідентифікатор: <https://orcid.org/0000-0003-0014-2853>

МЕТАКОГНІТИВНІ МЕХАНІЗМИ САМОРЕГУЛЬОВАНОГО НАВЧАННЯ ТА ЇХ РОЛЬ В УСПІШНОСТІ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

У статті здійснено теоретичний аналіз наукової літератури та виокремлено метакогнітивні механізми саморегульованого навчання, а також описано їх роль в успішності навчальної діяльності. До метакогнітивних механізмів саморегульованого навчання було віднесено сукупність взаємопов'язаних метакогнітивних явищ і процесів, а це зокрема метакогнітивне знання, метакогнітивні переконання, метакогнітивний моніторинг, метакогнітивний контроль та метакогнітивні стратегії.

Ключові слова: метакогнітивне знання, метакогнітивні переконання, метакогнітивний моніторинг, метакогнітивний контроль, метакогнітивні стратегії, саморегульоване навчання, академічна успішність.

Viktoriiia Voloshyna-Narozhna,
Ph.D., Associate professor,
Department of Psychology
The National University of Ostroh Academy
ORCID-ID: <https://orcid.org/0000-0003-0014-2853>

METACOGNITIVE MECHANISMS OF SELF-REGULATED LEARNING AND THEIR ROLE IN ACADEMIC SUCCESS

The article offers a theoretical analysis of the metacognitive mechanisms involved in self-regulated learning and emphasizes their importance in achieving academic success. It highlights that metacognition—a relatively new yet crucial concept in educational psychology—has a direct relationship with effective learning activities. The study examines five main metacognitive mechanisms: metacognitive knowledge, metacognitive beliefs, metacognitive monitoring, metacognitive control, and metacognitive strategies. Together, these elements create a comprehensive system for self-regulating cognitive activity. Each component is explored through the lens of current empirical and theoretical research from both domestic and international scholars. Special attention is given to metacognitive monitoring, which serves as a vital factor influencing the accuracy of self-perception and the selection of learning strategies. The article also discusses how metacognitive beliefs can either support or hinder the self-regulated learning process, depending on their adaptability. The article also examines the impact of metacognitive control on the allocation of effort and time during learning, the effectiveness of self-testing, and the phenomenon of overestimation of one's success. It is emphasized that metacognitive strategies, such as planning, monitoring, and reflection, are key to the conscious management of learning activities. The article concludes with a generalization that the development of metacognitive mechanisms contributes to the formation of flexible, adaptive, and effective learning, and also outlines directions for further applied research. Although there is a positive correlation between the development of metacognitive mechanisms and academic success, much of the research focuses on correlational methods. These methods do not sufficiently establish cause-and-effect relationships. Therefore, the article calls for further experimental research to investigate the dynamics and effectiveness of metacognitive influences in actual educational contexts.

Keywords: metacognitive knowledge, metacognitive beliefs, metacognitive monitoring, metacognitive control, metacognitive strategies, self-regulated learning, academic performance.

Постановка проблеми. Незважаючи на те, що концепція метапізнання є доволі молодою, більшість наукових пошуків були зосереджені на вивченні ролі метапізнання в навчальній діяльності, зокрема – у формуванні уявлень про суб'єкта навчання як про активного учасника освітнього процесу. Сьогодні спостерігається підвищений інтерес до метакогнітивних аспектів навчальної діяльності та визначення їхнього значення для успішності освітнього процесу загалом. Одним із перспективних напрямів досліджень у цій галузі є узагальнення наукових уявлень про метакогнітивні механізми саморегульованого навчання та визначення їхньої ролі в академічній успішності.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблематика метапізнання стала відомою ще у 1970-х роках завдяки роботі J. Flavell, який визначив чотири ключові компоненти метапізнання: метакогнітивні знання, метакогнітивний досвід, цілі та стратегії [13]. Ці елементи взаємодіють, підтримуючи розвиток

самосвідомості та контролю у навчанні, причому досвід відіграє центральну роль [26]. Пізніше L. Baker та A. Brown [5] розширили цю концепцію, розмежувавши знання про пізнання та механізми саморегуляції, такі як планування, моніторинг та оцінювання. Ці розробки ввели перетин із ширшою концепцією саморегульованого навчання, оскільки процеси метакогнітивного контролю стали невід'ємною частиною розуміння того, як суб'єкти навчання спрямовують та адаптують свої когнітивні стратегії.

Дослідження саморегуляції, ключової концепції соціально-когнітивної теорії, вивчалися такими дослідниками, як A. Bandura, B. Zimmerman, D. Schunk, P. Pintrich та F. Pajares з 1980-х років [13; 28; 34]. Ця теорія припускає, що поведінка формується не лише особистим досвідом, а й спостереженням за поведінкою інших та її ефективністю. Суб'єкти навчання беруть участь у таких процесах, як увага, рефлексія та продуктивність, що дозволяє їм спостерігати та регулювати власну поведінку.

Dinsmore D. L., Alexander P. A., Loughlin S. M. [10] наголошують, що терміни *метапізнання*, *саморегуляція* та *саморегульоване навчання* часто вживаються у літературі з педагогічної психології та використовуються науковцями як взаємозамінні синоніми. Автори у своїй роботі змогли здійснити теоретичний аналіз концептуального визначення цих понять та частково диференціювати специфіку їх тлумачень. Такий інтерес науковців до дефініції метапізнання та саморегульованого навчання вказує, що дійсно між ними є багато дотичних значень. Однак не варто вважати, що концептуальне ядро слугує підставою для трактування метапізнання, саморегуляції та саморегульованого навчання як синонімічних понять. Навпаки, це вимагає від дослідників бути ще більш пильними у своїх визначеннях.

Так, окремі дослідження саморегульованого навчання запропонували багато емпіричних доказів автономної участі студентів у власних навчальних процесах [22; 28]. Відповідно до узагальнень Azevedo R. [6], саморегульоване навчання складається з трьох основних компонентів: мотивації, метапізнання та стратегій навчання. Зокрема, метапізнання відіграє вирішальну роль у здійсненні саморегульованого навчання, оскільки воно регулює когнітивні процеси та загальну навчальну поведінку [34].

Зауважимо, D. Schunk [28] наголошує, що попри широкий інтерес та вивчення метапізнання, саморегуляції та саморегульованого навчання, ці дослідження, як правило, не розглядають їх взаємозв'язок із академічною успішністю. По-перше, автор зазначає, що це пов'язано із методологічними труднощами досліджень, адже для діагностики найчастіше використовуються тести самооцінювання, через які є велика вірогідність нереалістичного вимірювання цих характеристик, що також вказує на низьку валідність та надійність обраних методів. По-друге, мало досліджень дійсно пов'язують метапізнання, саморегуляцію та саморегульоване навчання з реальнішими академічними досягненнями. Так, зокрема більшість результатів досліджень вказують на те, що ті суб'єкти навчання, які використовують більше стратегій саморегульованого навчання, є більш академічно успішними, ніж ті, хто використовує менше стратегій саморегульованого навчання. Однак достовірність цих результатів викликає сумніви, оскільки більшість висновків ґрунтуються на кореляційних дослідженнях, а не на експериментальних підходах, здатних виявити причинно-наслідкові зв'язки.

Загалом, аналіз останніх досліджень метапізнання у саморегульованому навчанні дозволяє узагальнити основні напрямки досліджень. Так, зокрема у вітчизняній психології предметом вивчення стали метакогнітивний моніторинг саморегульованого навчання студентів, метакогнітивний досвід як передумова розвитку саморегуляції навчальної діяльності студентів (Е. М. Балашов [1; 2]), метакогнітивний моніторинг як регулятивна основа метапізнання (І. Д. Пасічник, Р. В. Каламаж, М. М. Августюк [3]) та напрацювання інших авторів [3; 4]. У контексті зарубіжної літератури метапізнання у контексті саморегульованого навчання розглянуто більш широко. Воно трактується не лише як здатність до усвідомлення та контролю власного мислення, а й як ключовий компонент, що інтегрується з мотиваційними, поведінковими та емоційними аспектами навчальної діяльності. Так, зокрема, дослідження постійно підкреслюють тісний зв'язок між метапізнанням та саморегульованим навчанням [11; 28; 34]. Також дослідники акцентують увагу на ролі метакогнітивного моніторингу, планування, цілепокладання та самооцінювання як компонентів ефективної саморегуляції навчання [9; 25] тощо.

Метою цієї наукової статті є теоретичний аналіз та виокремлення метакогнітивних механізмів саморегульованого навчання, а також огляд їх ролі в успішності навчальної діяльності.

Виклад основного матеріалу. Під метакогнітивними механізмами саморегульованого навчання розуміємо сукупність взаємопов'язаних метакогнітивних явищ і процесів, за допомогою яких суб'єкт навчання усвідомлює, контролює та коригує власне навчання, що забезпечують функціонування, ефективність й автономність навчальної діяльності. З огляду на те, що метапізнання неодноразово було предметом досліджень у контексті саморегульованого навчання, та зокрема, визначалось як одним із компонентів саморегульованого навчання, ми пропонуємо більше конкретизувати метакогнітивні механізми, які мають важливе значення у саморегульованому навчанні та, зокрема, мають вплив на навчальну успішність.

Метакогнітивне знання. Метакогнітивні знання складаються зі знань суб'єкта про те, які фактори чи змінні діють та взаємодіють, впливаючи на хід і результат навчання. J. Flavell [15] виокремив три основні

категорії цих факторів (змінних). Перша категорія це особистісні змінні, тобто метакогнітивні знання та відчуття пов'язані із особливостями функціонування «когнітивного процесора», знання про особливості організації інформації в пам'яті або будь-які знання, які суб'єкт має про власні когнітивні можливості (напр., «Я погано виконую завдання із арифметичними діями»). Друга, змінні завдання, що містить знання завдання, вимог та того, як ці вимоги можуть бути виконані при зміні умов (напр., «Якщо завдання передбачає виконання декількох різних арифметичних дій, тоді мені буде складно зорієнтуватися, яку дію виконувати першою»). Третя категорія це змінні стратегії, що містить знання стратегій вирішення завдання (напр., «Якщо я перечитаю умови задачі декілька разів, мені буде легше спланувати дії для її розв'язання»).

Іншими словами, метакогнітивні знання – це знання про стратегії навчання, які безпосередньо впливають на обробку інформації навчального завдання та змістовну інформацію, що підлягає вивченню. Тому метакогнітивні знання необхідні для адаптації процесу навчання до конкретних ситуативних вимог під час виконання конкретного навчального завдання [11].

Оскільки метакогнітивні знання більшою мірою залежать від ситуативних аспектів, таких як специфіка завдання, умови, доступні стратегії тощо, ми припускаємо, що метакогнітивні знання є радше специфічними для конкретного завдання, а тому у контексті саморегульованого навчання будуть варіативними та вимагатимуть гнучкого їх застосування залежно від навчальної ситуації, рівня складності та мотивації до навчальної діяльності. Зокрема, R. Isaacson та F. Fujita [20] виявили, що студенти з вищими показниками метакогнітивного знання показували кращі результати на тестах порівняно з тими, хто мав нижчі показники метакогнітивного знання. Інші результати щодо взаємозв'язку метакогнітивного знання та академічної успішності також підтверджують такі висновки, хоча знайдені взаємозв'язки, як правило, є слабкими ($r^2 \leq 0.39$) [28; 31]. Такі результати свідчать на користь гіпотези про специфічну природу метакогнітивного знання у контексті академічної успішності. У межах саморегульованого навчання це означає, що метакогнітивне знання є ключовим аспектом усвідомленого, адаптивного й ефективного навчального процесу за умови його своєчасної актуалізації та цілеспрямованого використання.

Метакогнітивні переконання. Дослідження метакогнітивних переконань у контексті навчальної діяльності представлені в науковій літературі обмежено й переважно акцентують увагу на їх дезадаптивному впливі. Зокрема, вони часто розглядаються як чинники, що сприяють підвищенню академічної тривожності та зниженню результативності навчання [9]. Водночас існують підстави вважати, що метакогнітивні переконання мають важливе значення у процесах саморегуляції навчання, впливаючи на оцінювання ситуацій, вибір стратегій та управління навчальною діяльністю. Вони можуть формувати характер мислення, а відтак – підвищувати або ускладнювати ефективність саморегуляції. Наприклад, переконання щодо неконтрольованості навчального процесу або очікування невдачі здатні посилювати негативні емоційні реакції та гальмувати регулятивну активність [8]. Натомість віра в ефективність навчальних стратегій може позитивно впливати на досягнення навчальних цілей [22].

Метакогнітивні переконання розглядалися також у межах метакогнітивної моделі занепокоєння, запропонованої A. Wells [32], у якій важливе значення мали позитивні (POS) та негативні (NEG) уявлення про наслідки занепокоєння. Ці переконання супроводжуються когнітивною та емоційною фіксацією на прогнозуванні труднощів, їх оцінюванні та страху перед невдачею. J. Wang, K. Spencer та M. Xing, [30] зазначають, що особи з негативним ставленням до ефективності навчальних стратегій схильні до формування дезадаптивних переконань, які можуть обмежувати їх академічні досягнення.

У тому ж дослідженні, J. Wang, K. Spencer та M. Xing, [30] підкреслюють зв'язок метакогнітивних переконань із самооцінкою та самоконтролем: ці переконання відіграють роль очікувань щодо мислення та навчання, відображаючи уявлення студента про власні можливості. У цьому контексті, S. Paris та P. Winograd, [26] зазначають, що оптимістичні переконання щодо самокомпетентності сприяють реалізації навчальних планів, вибору складніших завдань і загальному зростанню академічної мотивації. Вони також зміцнюють відчуття контролю над досягненням цілей, сприяють усвідомленому використанню стратегій навчання та формуванню впевненості у власних можливостях. Такі метакогнітивні переконання можуть стимулювати пошук нових знань, оскільки учні готові ризикувати й докладати додаткових зусиль задля глибшого розуміння навчального матеріалу.

Загалом, метакогнітивні переконання студентів відображають їхнє уявлення про себе як суб'єктів навчання. Важливо, щоб студенти вірили в значущість власного навчального процесу, розвивали позитивні очікування щодо результатів навчальної діяльності та цінували навчальні досягнення. Водночас цілеспрямоване навчання може бути ускладнене впливом конкурентних або хибних цілей, а також досвідом невдач. Для подолання таких труднощів студенти мають формувати віру у власний контроль над навчанням, усвідомлюючи, що результати залежать від їхніх дій, а невдачі є невід'ємною частиною навчального процесу, яку можна використати для зростання та вдосконалення майбутніх навчальних та професійних компетентностей. Якщо ж такого усвідомлення не відбувається, у студентів може

розвинулися пасивне або уникаюче ставлення до навчання [19], а також сформуватися переконання про власну неспроможність ефективно використовувати навчальні стратегії.

На підтримку цієї тези, J. Wang, K. Spencer та M. Xing, [30] засвідчили, що адаптивні метакогнітивні переконання щодо власних можливостей і готовність адаптувати навчальні стратегії асоціюються з високими академічними досягненнями. Водночас дезадаптивні метакогнітивні переконання, як показано у дослідженні С. Huntley, B. Young, C. Tudur Smith і P. Fisher [19], можуть чинити протилежний вплив, знижуючи ефективність навчального процесу.

Метакогнітивний моніторинг. Метакогнітивні судження є результатом інтеграції різноманітних когнітивних процесів. З одного боку, в метакогнітивних судженнях використовується все те, що отримано на первинних етапах обробки інформації, з іншого – метакогнітивними судженнями завершується процес інформаційної підготовки до дії, саме на їх основі та під їх безпосереднім впливом розгортаються так звані регулятивні процеси: ухвалюються рішення щодо використання тих чи тих когнітивних та метакогнітивних стратегій, здійснюється формування мети та планується наступна поведінка. Однак, метакогнітивний моніторинг розглядається швидше як «процес, що залежить від ситуації та контексту» на об'єктному рівні та надає інформацію для регулювання процесу навчання на мета-рівні [24]. Метакогнітивні судження, тобто ймовірнісні судження про продуктивність виконання завдання, розглядаються як засоби, інструменти та індикатори метакогнітивного моніторингу [11; 18]. Метакогнітивний моніторинг є здатністю до оцінки поточного стану когнітивної активності і спрямований на відслідковування того, чи суб'єкт правильно вирішує поставлену проблему, а також на встановлення рівня розуміння опрацьованого навчального матеріалу.

Щодо метакогнітивного моніторингу, M. Händel M. та M. Dresel [18] зазначають, що він є центральним фактором як моделей саморегульованого навчання, так і моделей метакогнітивного моделювання, але ці конструкти рідко досліджувалися в поєднанні. Автори також зазначають, що стратегії моніторингу саморегульованого навчання та моніторинг точності суджень були окремими компонентами інтегрованої моделі метакогнітивного моніторингу. Однак дослідження зосереджувалося на метакогнітивному моніторингу та не враховувало весь цикл планування, виконання та оцінювання саморегульованого навчання.

Порівнюючи метакогнітивні судження з фактичною успішністю навчання, науковцями було показано, що судження про вивчене (JOL) позитивно пов'язані з успішністю [20]. Тим не менш, суб'єкти навчання здебільшого не здатні точно оцінити свою успішність [18] і схильні переоцінювати її [21], тоді як переоцінка, ймовірно, пов'язана з гіршими академічними досягненнями [24].

Існує достатньо емпіричних доказів, що точність метакогнітивного моніторингу тісно пов'язана з академічною успішністю суб'єктів навчання, які можна об'єднати у два ключові положення. По-перше, високий рівень розвитку навичок метакогнітивного моніторингу позитивно корелює з навчальними досягненнями та результатами тестів знань [18]. По-друге, студенти з низькими результатами тестів знань та загалом невисокою академічною успішністю мають тенденцію переоцінювати свої знання [17].

Значущість метакогнітивного моніторингу у структурі пізнавальної активності спрямовує науковців до вивчення чинників, що впливають на його точність. Зростає кількість даних, які свідчать про те, що процеси метакогнітивного моніторингу пов'язані не лише з когнітивними, а й з особистісними характеристиками, що визначають людину як суб'єкта навчальної діяльності [17]. Дослідники D. Hacker, L. Bol та M. Keener [16] встановили, що ефект «легкості-складності» проявляється стосовно різноманітної інформації, зокрема при оцінюванні навчальних знань, тобто впевненість студентів у власних знаннях впливає на їх академічні результати [25]. Аналогічний феномен підтвердив S. Lichtenstein та B. Fischhoff [23] з колегами у ході експерименту, спрямованого на вивчення загальної обізнаності. Результати показали, що надмірна впевненість спостерігалася лише у завданнях середньої та високої складності, тоді як у легких завданнях студенти, навпаки, виявляли недостатню упевненість.

Метакогнітивний контроль. Метакогнітивний контроль направлений на регулювання певних аспектів навчальної діяльності, що знаходить своє вираження, наприклад, у доцільності використання нового підходу у вирішенні навчального завдання або в тому, чи варто витратити більше часу, намагаючись пригадати відповідь тощо [18]. Один із способів метакогнітивного контролю полягає в розподілі навчального часу. Як вказують дослідження, студенти зазвичай присвячують більше часу тим завданням, які вони вважають найскладнішими [26]. Однак, витрачання додаткового часу на вивчення складного матеріалу іноді не має користі для запам'ятовування цієї інформації [24].

У дослідженні А. Koriat, Н. Ma'ayan та R. Nussinson [21] суб'єкти навчання або самостійно визначали темп навчання списку слів, або витрачали однакову загальну кількість часу на вивчення слів, але були змушені переглядати слова впродовж однакової кількості часу. Самостійне визначення темпу навчання не мало позитивного наслідку на результативність виконання завдання. Однак, використовуючи завдання на розпізнавання, J. Tullis та А. Benjamin [29] виявили, що досліджувані, яким дозволили розподіляти власний час на навчання, досягли значно кращих результатів, ніж ті, яких змусили витрачати однакову кількість часу завдання різної складності.

N. Kornell та L. Son [22] досліджували, якою мірою студенти використовуватимуть самотестування під час вивчення пар слів за допомогою парадигми, подібної до карток самотестування. Як показали результати, вони частіше вибирали самотестування, що забезпечувало кращі результати в кінцевому тесті, ніж повторне навчання. Однак, цікаво, що студенти оцінювали повторне навчання як більш ефективне. Це, разом із даними опитування, свідчить про те, що студенти можуть обирати самотестування не з переконання, що воно безпосередньо покращить пам'ять, а радше як корисний інструмент для самооцінювання.

Метакогнітивні стратегії. Метакогнітивні стратегії стосуються когніцій другого порядку, що слугують для використання метакогнітивного моніторингу та контролю, а також застосування когнітивних стратегій (Flavell, 1979;). Метакогнітивні стратегії застосовуються на всіх фазах навчального процесу та охоплюють постановку цілей та планування (підготовча фаза), моніторинг (фаза виконання) та рефлексію (фаза оцінювання). Метакогнітивні стратегії вважаються діяльністю, яку суб'єкти навчання можуть використовувати для планування, контролю та оцінки своїх когнітивних процесів [21; 22; 29].

Стратегії планування, такі як швидкий перегляд тексту перед його читанням або аналіз проблеми, можуть допомогти підготувати підхід до навчання, спрямований на вирішення проблем. Стратегії оцінювання, такі як самотестування, важливі для забезпечення зворотного зв'язку про ефективність навчання. Стратегії моніторингу, такі як самоаналіз, допомагають учням відстежувати процес розуміння під час навчання та оцінювати свій рівень розуміння під час прослуховування лекції або читання тексту. Стратегії моніторингу мають першорядне значення, оскільки їх можна використовувати для інформування суб'єктів навчання про порушення розуміння та для того, щоб допомогти їм знайти способи для корегування навчальних цілей та досягнення бажаного результату.

Висновки. Беззаперечним є те, що навички саморегульованого навчання сприяють ефективній реалізації навчальних цілей, забезпечуючи суб'єктів навчання адаптивністю та гнучкістю у стратегічному та тактичному управлінні власним навчальним процесом. Це підтверджує актуальність дослідження ролі метакогнітивних механізмів, таких як метакогнітивне знання, метакогнітивні переконання, метакогнітивний контроль, метакогнітивний моніторинг і метакогнітивні стратегії, у навчальній діяльності в контексті саморегульованого навчання. Вивчення цих аспектів є необхідним, оскільки воно дозволяє розробити практичні шляхи вдосконалення саморегульованого навчання та сформувати у суб'єктів навчання відповідний рівень адаптивності до навчальної діяльності, що сприятиме академічній успішності в цілому.

Список використаної літератури:

1. Балашов Е. М. Метакогнітивний моніторинг саморегульованого навчання студентів: монографія. Острого: Вид-во Національного університету «Острозька академія», 2020. 496 с.
2. Балашов Е. М. Особливості метакогнітивної усвідомленості у навчальній діяльності студентів. *Проблеми сучасної психології: Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка, Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України* / за наук. ред. С.Д. Максименка, Л.А. Онуфрієвої. Кам'янець-Подільський: ТОВ «Друкарня «Рута», 2020. Вип. 48. С. 11-34.
3. Пасічник, І. Д., Каламаж, Р. В., & Августюк, М. М. (2014). Метакогнітивний моніторинг як регулятивний аспект метапізнання. *Наукові записки Національного університету Острозька академія. Серія: Психологія і педагогіка*. 2014. Вип. 28. С. 3-16.
4. Захаревич, Н. В. Психологічні механізми метакогнітивного моніторингу в процесі формування ключових компетентностей у старшокласників. *Наукові записки Національного університету Острозька академія. Серія: Психологія*. 2018. Вип. 6, С. 49-53.
5. Ганаба С. Саморегульоване навчання: концептуальні ідеї, досвід, практики. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: Педагогічні науки*, 2023, Вип. 35(4). С. 5-22.
6. Azevedo R. Theoretical, conceptual, methodological, and instructional issues in research on metacognition and self-regulated learning: A discussion. *Metacognition and Learning*. 2009. Vol. 4, no. 1. P. 87–95. URL: <https://doi.org/10.1007/s11409-009-9035-7> (date of access: 29.06.2025).
7. Baker, L., & Brown, A. L. (1984). 12 metacognitive skills and reading. *Handbook of reading research*, 1, 353.
8. Dignath, C., & Veenman, M. V. The role of direct strategy instruction and indirect activation of self-regulated learning—Evidence from classroom observation studies. *Educational Psychology Review*. 2021. Vol. 33(2), P. 489-533.
9. Dignath, C., Buettner, G., & Langfeldt, H. P. How can primary school students learn self-regulated learning strategies most effectively?: A meta-analysis on self-regulation training programmes. *Educational Research Review*. 2008. Vol. 3(2). P. 101-129.
10. Dinsmore D. L., Alexander P. A., Loughlin S. M. Focusing the Conceptual Lens on Metacognition, Self-regulation, and Self-regulated Learning. *Educational Psychology Review*. 2008. Vol. 20, no. 4. P. 391–409. URL: <https://doi.org/10.1007/s10648-008-9083-6> (date of access: 29.06.2025).
11. Dörrenbächer-Ulrich L. and Perels F., Metacognitive judgment skills and the metacognitive component of self-regulated learning: A person-oriented, multimethod approach, *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*. 2023. Vol. 55, no. 2–3, P. 36–48. doi: 10.1026/0049-8637/a000274.
12. Dunlosky, J., & Rawson, K. A. Overconfidence produces underachievement: Inaccurate self evaluations undermine students' learning and retention. *Learning and Instruction*. 2012. Vol. 22(4), P. 271-280.

13. Ergen, B., & Kanadli, S. The effect of self-regulated learning strategies on academic achievement: A meta-analysis study. *Eurasian Journal of Educational Research*. 2017. Vol. 17(69), P. 55-74.
14. Fergus, T. A., Limbers, C. A., & Bocksel, C. E. Associations between metacognitive beliefs and test anxiety among middle school students. *Translational Issues in Psychological Science*. 2020. Vol. 6(1). P. 70–80. <https://doi.org/10.1037/tps0000216>
15. Flavell, J. H. Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive–developmental inquiry. *American psychologist*, 1979. Vol. 34(10), P. 906-911.
16. Hacker, D. J., & Bol, L. Calibration and self-regulated learning: Making the connections. In J. Dunlosky & K. A. Rawson (Eds.), *The Cambridge handbook of cognition and education*. Cambridge University Press. 2019. P. 647–677. <https://doi.org/10.1017/9781108235631.026>
17. Hacker, D. J., Bol, L., & Keener, M. C. Metacognition in education: A focus on calibration. In *Handbook of metamemory and memory*. Psychology Press. 2013. P. 429-455.
18. Händel, M., & Dresel, M. Structure, relationship, and determinants of monitoring strategies and judgment accuracy. An integrated model and evidence from two studies. *Learning and Individual Differences*. 2022. Vol. 100, 102-229. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2022.102229>
19. Huntley, C. D., Young, B., Tudur Smith, C., & Fisher, P. L. Metacognitive beliefs predict test anxiety and examination performance. *Frontiers in Education*. 2023. Vol. 8. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1051304>
20. Isaacson, R., & Fujita, F. Metacognitive knowledge monitoring and self-regulated learning. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*. 2006. P. 39-55.
21. Koriati, A., Ma'ayan, H., & Nussinson, R. The intricate relationships between monitoring and control in metacognition: lessons for the cause-and-effect relation between subjective experience and behavior. *Journal of experimental psychology: general*. 2006. Vol. 135(1), P. 36-69.
22. Kornell, N., & Son, L. K. Learners' choices and beliefs about self-testing. *Memory*. 2009. Vol. 17(5), P. 493-501.
23. Lichtenstein, S., & Fischhoff, B. Do those who know more also know more about how much they know? *Organizational behavior and human performance*. 1977. Vol. 20(2), P. 159-183.
24. Nelson, T.O. and Narens L. Metamemory: A Theoretical Framework and New Findings. In: Bower, G., Ed., *The Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory*, Academic Press, New York. 1990. P. 125-173. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60053-5](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60053-5)
25. Panadero, E., Jonsson, A., & Botella, J. Effects of self-assessment on self-regulated learning and self-efficacy: Four meta-analyses. *Educational research review*. 2017. Vol. 22, P. 74-98.
26. Paris, S. G., & Winograd, P. How metacognition can promote academic learning and instruction. In B. F. Jones & L. Idol (Eds.), *Dimensions of thinking and cognitive instruction*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc. 1990. P. 15-51.
27. Schraw, G. Promoting general metacognitive awareness. In *Metacognition in learning and instruction: Theory, research and practice*. Dordrecht: Springer Netherlands. 2001. P. 3-16.
28. Schunk, D.H. Metacognition, self-regulation, and self-regulated learning: Research recommendations. *Educational psychology review*. 2008. Vol. 20. P. 463-467.
29. Tullis, J. G., & Benjamin, A. S. On the effectiveness of self-paced learning. *Journal of memory and language*. 2011. Vol. 64(2). P. 109-118.
30. Wang, J., Spencer, K., & Xing, M. Metacognitive beliefs and strategies in learning Chinese as a foreign language. *System*. 2009. Vol. 37(1). P. 46–56. <https://doi.org/10.1016/j.system.2008.05.001>
31. Ward, R. T., & Butler, D. L. An investigation of metacognitive awareness and academic performance in college freshmen. *Education*. 2019. Vol. 139(3). P. 120-126.
32. Wells, A. Metacognition and worry: A cognitive model of generalized anxiety disorder. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*. 1995. Vol. 23(3), P. 301–320. <https://doi.org/10.1017/S1352465800015897>
33. Yue, C. L., Storm, B. C., Kornell, N., & Bjork, E. L. Highlighting and its relation to distributed study and students' metacognitive beliefs. *Educational Psychology Review*. 2014. Vol. 27(1). P. 69–78. <https://doi.org/10.1007/s10648-014-9277-z>
34. Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational psychologist*. 1990. Vol. 25(1), P. 3-17.

References:

1. Balashov E. M. Metakohnityvnyi monitorynh samorehulovanoho navchannia studentiv: monohrafiia. Ostroh: Vyd-vo Natsionalnoho universytetu «Ostrozka akademiia», 2020. 496 s.
2. Balashov E. M. Osoblyvosti metakohnityvnoi usvidomlenosti u navchalnii diialnosti studentiv. Problemy suchasnoi psykholohii: Zbirnyk naukovykh prats Kamianets-Podilskoho natsionalnoho universytetu imeni Ivana Ohiiienka, Instytutu psykholohii imeni H.S. Kostiuka NAPN Ukrainy / za nauk. red. S.D. Maksymenka, L.A. Onufriievoi. Kamianets-Podilskyi: TOV «Drukarnia «Ruta», 2020. Vyp. 48. S. 11-34.
3. Pasichnyk, I. D., Kalamazh, R. V., & Avhustiuk, M. M. (2014). Metakohnityvnyi monitorynh yak rehuliatyvnyi aspekt metapiznannia. Naukovi zapysky Natsionalnoho universytetu Ostrozka akademiia. Serii: Psykholohiia i pedahohika. 2014. Vyp. 28. S. 3-16.
4. Zakharevych, N. V. Psykholohichni mekhanizmy metakohnityvnoho monitorynhu v protsesi formuvannia kliuchovykh kompetentnostei u starshoklasnykiv. Naukovi zapysky Natsionalnoho universytetu Ostrozka akademiia. Serii: Psykholohiia. 2018. Vyp. 6, S. 49-53.
5. Hanaba S. Samorehulovane navchannia: kontseptualni idei, dosvid, praktyky. Zbirnyk naukovykh prats

- Natsionanoi akademii Derzhavnoi prykordonnoi sluzhby Ukrainy. Seriya: Pedahohichni nauky, 2023, Vyp. 35(4). S. 5-22.
6. Azevedo R. Theoretical, conceptual, methodological, and instructional issues in research on metacognition and self-regulated learning: A discussion. *Metacognition and Learning*. 2009. Vol. 4, no. 1. P. 87-95. URL: <https://doi.org/10.1007/s11409-009-9035-7> (date of access: 29.06.2025).
7. Baker, L., & Brown, A. L. (1984). 12 metacognitive skills and reading. *Handbook of reading research*, 1, 353.
8. Dignath, C., & Veenman, M. V. The role of direct strategy instruction and indirect activation of self-regulated learning—Evidence from classroom observation studies. *Educational Psychology Review*. 2021. Vol. 33(2), P. 489-533.
9. Dignath, C., Buettner, G., & Langfeldt, H. P. How can primary school students learn self-regulated learning strategies most effectively?: A meta-analysis on self-regulation training programmes. *Educational Research Review*. 2008. Vol. 3(2). P. 101-129.
10. Dinsmore D. L., Alexander P. A., Loughlin S. M. Focusing the Conceptual Lens on Metacognition, Self-regulation, and Self-regulated Learning. *Educational Psychology Review*. 2008. Vol. 20, no. 4. P. 391-409. URL: <https://doi.org/10.1007/s10648-008-9083-6> (date of access: 29.06.2025).
11. Dörrenbächer-Ulrich L. and Perels F., Metacognitive judgment skills and the metacognitive component of self-regulated learning: A person-oriented, multimethod approach, *Zeitschrift für Entwicklungspsychologie und Pädagogische Psychologie*. 2023. Vol. 55, no. 2-3, P. 36-48. doi: 10.1026/0049-8637/a000274.
12. Dunlosky, J., & Rawson, K. A. Overconfidence produces underachievement: Inaccurate self evaluations undermine students learning and retention. *Learning and Instruction*. 2012. Vol. 22(4), P. 271-280.
13. Ergen, B., & Kanadlı, S. The effect of self-regulated learning strategies on academic achievement: A meta-analysis study. *Eurasian Journal of Educational Research*. 2017. Vol. 17(69), P. 55-74.
14. Fergus, T. A., Limbers, C. A., & Bocksel, C. E. Associations between metacognitive beliefs and test anxiety among middle school students. *Translational Issues in Psychological Science*. 2020. Vol. 6(1). P. 70-80. <https://doi.org/10.1037/tps0000216>
15. Flavell, J. H. Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American psychologist*, 1979. Vol. 34(10), P. 906-911.
16. Hacker, D. J., & Bol, L. Calibration and self-regulated learning: Making the connections. In J. Dunlosky & K. A. Rawson (Eds.), *The Cambridge handbook of cognition and education*. Cambridge University Press. 2019. P. 647-677. <https://doi.org/10.1017/9781108235631.026>
17. Hacker, D. J., Bol, L., & Keener, M. C. Metacognition in education: A focus on calibration. In *Handbook of metamemory and memory*. Psychology Press. 2013. P. 429-455.
18. Händel, M., & Dresel, M. Structure, relationship, and determinants of monitoring strategies and judgment accuracy. An integrated model and evidence from two studies. *Learning and Individual Differences*. 2022. Vol. 100, 102-229. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2022.102229>
19. Huntley, C. D., Young, B., Tudur Smith, C., & Fisher, P. L. Metacognitive beliefs predict test anxiety and examination performance. *Frontiers in Education*. 2023. Vol. 8. <https://doi.org/10.3389/educ.2023.1051304>
20. Isaacson, R., & Fujita, F. Metacognitive knowledge monitoring and self-regulated learning. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*. 2006. P. 39-55.
21. Kornell, N., & Son, L. K. Learners choices and beliefs about self-testing. *Memory*. 2009. Vol. 17(5), P. 493-501.
22. Lichtenstein, S., & Fischhoff, B. Do those who know more also know more about how much they know? *Organizational behavior and human performance*. 1977. Vol. 20(2), P. 159-183.
23. Nelson, T.O. and Narens L. Metamemory: A Theoretical Framework and New Findings. In: Bower, G., Ed., *The Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory*, Academic Press, New York. 1990. P. 125-173. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60053-5](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60053-5)
24. Panadero, E., Jonsson, A., & Botella, J. Effects of self-assessment on self-regulated learning and self-efficacy: Four meta-analyses. *Educational research review*. 2017. Vol. 22, P. 74-98.
25. Paris, S. G., & Winograd, P. How metacognition can promote academic learning and instruction. In B. F. Jones & L. Idol (Eds.), *Dimensions of thinking and cognitive instruction*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc. 1990. P. 15-51.
26. Schraw, G. Promoting general metacognitive awareness. In *Metacognition in learning and instruction: Theory, research and practice*. Dordrecht: Springer Netherlands. 2001. P. 3-16.
27. Schunk, D. H. Metacognition, self-regulation, and self-regulated learning: Research recommendations. *Educational psychology review*. 2008. Vol. 20. P. 463-467.
28. Tullis, J. G., & Benjamin, A. S. On the effectiveness of self-paced learning. *Journal of memory and language*. 2011. Vol. 64(2). P. 109-118.
29. Wang, J., Spencer, K., & Xing, M. Metacognitive beliefs and strategies in learning Chinese as a foreign language. *System*. 2009. Vol. 37(1). P. 46-56. <https://doi.org/10.1016/j.system.2008.05.001>
30. Ward, R. T., & Butler, D. L. An investigation of metacognitive awareness and academic performance in college freshmen. *Education*. 2019. Vol. 139(3). P. 120-126.
31. Wells, A. Metacognition and worry: A cognitive model of generalized anxiety disorder. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*. 1995. Vol. 23(3), P. 301-320. <https://doi.org/10.1017/S1352465800015897>
32. Yue, C. L., Storm, B. C., Kornell, N., & Bjork, E. L. Highlighting and its relation to distributed study and students metacognitive beliefs. *Educational Psychology Review*. 2014. Vol. 27(1). P. 69-78. <https://doi.org/10.1007/s10648-014-9277-z>
33. Zimmerman, B. J. (1990). Self-regulated learning and academic achievement: An overview. *Educational psychologist*. 1990. Vol. 25(1), P. 3-17.