

# ТРАНСФОРМАЦІЯ АЛГОРИТМІВ І ПРОЦЕДУР ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ МОЛОДІ В УМОВАХ ВІЙНИ<sup>1</sup>

## TRANSFORMATION OF ALGORITHMS AND PROCEDURES OF TECHNOLOGY FOR FORMING CRITICAL THINKING OF YOUTH IN WARTIME CONDITIONS

У статті акцентовано увагу на проблемі технологізації процесу формування критичного мислення, яка, з одного боку, полягає в неможливості його алгоритмізації, а іншого – в можливості виокремлення умов, за яких реалізація певних алгоритмів сприятиме розвитку критичного мислення. Визначено особливості трансформації алгоритмів і процедур технології формування критичного мислення молоді в умовах війни. Наголошено, що така трансформація тісно пов'язана зі сферою освіти та передбачає перебудову і реконструювання освітнього процесу на основі застосування наскрізного підходу, основне завдання якого полягає у тому, що навчаючи, водночас необхідно розвивати критичне мислення, або ж розвиваючи критичне мислення, одночасно потрібно застосовувати засоби навчання. Зазначено, що складові компоненти технології формування критичного мислення охоплюють усі необхідні напрями для організації алгоритмічної діяльності в контексті поставлених перед молоддю освітніх завдань. Процедури представлено як дії або кроки, які мають конкретну мету та спрямовані на отримання певних результатів, а алгоритм – як сукупність відповідних логічних процедур, які забезпечують вирішення поставлених завдань. Охарактеризовано скорочений (критичний аналіз невеликих медіатекстів) і розгорнутий (більш поглиблений критичний аналіз великих медіатекстів) варіанти алгоритму. Окреслено алгоритми і процедури критичного мислення з позиції «рефлексивної» моделі освіти, де фокус навчальної діяльності спрямовано не на засвоєння певної інформації, а на осмислення внутрішніх сенсів і характеристик предметів та явищ, формулювання самостійних суджень як продукту критичного мислення, спрямованість на творчу мисленнєву діяльність. Розглянуто особливості трансформації технології формування критичного мислення молоді з урахуванням використання штучного інтелекту в освіті.

**Ключові слова:** алгоритм, війна, критичне мислення, молодь, процедура, технологія формування критичного мислення, штучний інтелект.

The article focuses on the problem of technologizing the process of forming critical thinking, which, on the one hand, consists in the impossibility of its algorithmization, and on the other hand, in the possibility of identifying conditions under which the implementation of certain algorithms will contribute to the development of critical thinking. The features of the transformation of algorithms and procedures of the technology for forming critical thinking of youth in wartime are determined. It is emphasized that such a transformation is closely related to the sphere of education and involves the restructuring and reconstruction of the educational process based on the application of an end-to-end approach, the main task of which is that while teaching, it is necessary to develop critical thinking, or while developing critical thinking, it is necessary to simultaneously apply teaching aids. It is noted that the components of the technology of forming critical thinking cover all the necessary areas for organizing algorithmic activity in the context of educational tasks set for young people. Procedures are presented as actions or steps that have a specific goal and are aimed at obtaining certain results, and the algorithm is a set of corresponding logical procedures that ensure the solution of the tasks set. The abbreviated (critical analysis of small media texts) and expanded (more in-depth critical analysis of large media texts) variants of the algorithm are characterized. The algorithms and procedures of critical thinking are outlined from the position of the "reflexive" model of education, where the focus of educational activity is not on the assimilation of certain information, but on the comprehension of the internal meanings and characteristics of objects and phenomena, the formulation of independent judgments as a product of critical thinking, and the focus on creative thinking activity. The features of the transformation of the technology for forming critical thinking in young are considered, taking into account the use of artificial intelligence in education.

**Key words:** algorithm, war, critical thinking, youth, procedure, technology for forming critical thinking, artificial intelligence.

УДК 159.955.1:316.343-054.5]:[351.862.4:342.78](477.521.6)  
DOI <https://doi.org/10.32782/2663-6085/2025/83.1.38>

### Курило В.С.,

докт. пед. наук, професор, дійсний член Національної академії педагогічних наук України, перший проректор Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» (Полтава, Україна)

### Караман О.Л.,

докт. пед. наук, професор, ректор Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» (Полтава, Україна)

### Степаненко В.І.,

докт. пед. наук, професор, професор кафедри соціальної роботи та педагогіки вищої школи Волинського національного університету імені Лесі Українки

### Постановка проблеми у загальному вигляді.

Особливість будь-якої технології полягає в тому, що вона алгоритмізує і контролює діяльність за допомогою відповідних стандартів, правил, норм та умов, регулює і спрямовує хід процесу у потрібному напрямі, забезпечує його раціональність, вносить у діяльність певні корективи, гарантує прогнозований результат за відповідних умов та може бути використана багаторазово для вирішення

аналогічних завдань [13]. Проблема технологізації процесу формування критичного мислення полягає в тому, що, з одного боку, його неможливо алгоритмізувати [14]. З іншого ж боку, можна виокремити умови, за яких реалізація певних алгоритмів сприятиме розвитку критичного мислення [7], що по суті і складає основу технології формування критичного мислення молоді та обумовлює можливість її трансформації. Це особливо актуально

<sup>1</sup> Публікація містить результати досліджень, проведених за грантової підтримки Національного фонду досліджень України за проектом 2021.01/0021 «Формування критичного мислення громадян як чинник безпеки в умовах збройного насильства та інформаційної агресії на Сході України».

в умовах війни, коли трансформації зазнають інформаційна, освітня, соціальна та інші сфери.

#### **Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Останнім часом в Україні з'являється все більше публікацій, присвячених проблемі безпечного використання інтернету, але недостатньо уваги приділяється такому важливому аспекту, як формування критичного мислення при використанні інтернет-джерел і медіа-ресурсів, що особливо актуально у воєнний час. Однак, у деяких наукових публікаціях вже почали лунати аргументи на користь розвитку критичного мислення, зокрема формування в молоді навичок критичного оцінювання веб-ресурсів [6]. Так, Р. Бердо, вивчаючи вплив сучасних інформаційних технологій на розвиток критичних й аналітичних навичок у здобувачів вищої освіти, зроблено висновок, що відповідний вплив забезпечується з урахуванням комплексу умов, пов'язаних з: цілями навчання, які мають відповідати соціальному замовленню суспільства щодо підготовки здобувачів освіти конкретної спеціальності і цілям особистісного та професійного зростання кожного здобувача вищої освіти; застосуванням інтерактивних методів розвитку критичного мислення; поєднанням форм навчання; наданням простору індивідуального вибору програмного забезпечення; контролем і самоконтролем процесу розвитку критичного мислення та аналітичних навичок [2].

В. Марковою зазначено, що сучасні інформаційні потоки характеризуються великим обсягом інформації та значною швидкістю. У таких умовах, особливо в умовах інформаційної війни, молодь стикається з постійними загрозами спотворення реальності як на стадії створення і передачі інформаційного повідомлення, так і на стадії генерування повідомлення джерелом інформації, що вимагає від її споживача застосування певних алгоритмів і процедур критичного мислення в конкретних умовах [10]. Однак, досліджень, присвячених вивченню відповідних алгоритмів і процедур, не так багато.

О. Тягло висловлено думку, що однією з причин ускладнення застосування критичного мислення в нашій країні є брак ясного розуміння його сутності, алгоритмів та шляхів опанування [15]. Н. Садкова, з'ясовуючи методичні умови ефективного розвитку критичного мислення у процесі навчання, вивчено та застосовано ряд методів, які передбачають виконання певних процедур і дають можливість активізувати мислення, мотивувати, стимулювати та залучати до творчої, продуктивної діяльності, сформувати вміння логічно й аргументовано викладати матеріал тощо [3]. Т. Рідель визначено умови технології провокативного навчання як додаткового ресурсу для розвитку критичного мислення, який має значний потенціал, але водночас і низку обмежень у застосуванні, та

вимагає дотримання певних умов щодо створення відповідного середовища, зокрема особливого клімату, психологічного комфорту, взаємної довіри, побудови суб'єкт-суб'єктних відносин тощо [12].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Неможливість алгоритмізації критичного мислення, з одного боку, але можливість реалізації і трансформації його певних алгоритмів і процедур за створення певних умов, з іншого боку, свідчать про складність і недостатність вивчення проблеми дослідження та обумовлюють потребу подальших розвідок.

**Мета статті** – визначити особливості трансформації алгоритмів і процедур технології формування критичного мислення молоді в умовах війни.

Публікація містить результати досліджень, проведених за грантової підтримки Національного фонду досліджень України за проектом 2021.01/0021 «Формування критичного мислення громадян як чинник безпеки в умовах збройного насилля та інформаційної агресії на Сході України».

**Виклад основного матеріалу.** Трансформація алгоритмів і процедур технології формування критичного мислення молоді в умовах війни тісно пов'язана зі сферою освіти та передбачає перебудову і реконструювання освітнього процесу на основі застосування наскрізного підходу, завдання якого полягає у тому, що навчаючи, водночас необхідно розвивати критичне мислення, або ж розвиваючи критичне мислення, одночасно потрібно застосовувати засоби навчання. Це можливо за умов адаптації всіх складників технології формування критичного мислення в контексті поставлених перед молоддю освітніх завдань.

Цілепокладання як складник ціле-результативного компонента технології формування критичного мислення, окрім жорсткого дотримання відповідних процедур для кожного етапу навчання, передбачає обов'язкове проектування спеціальних завдань із розвитку критичного мислення молоді що реалізують відповідний потенціал предмета, та формулювання на цій основі ясних і вимірюваних результатів навчання [11].

Розглядаючи технологію розвитку критичного мислення як елемент методичної системи навчання в умовах інформаційного середовища, О. Костиніч зазначає, що ця технологія містить у собі три етапи, пов'язані з пробудженням інтересу до нової інформації, засвоєнням її змісту та її осмисленням. Відповідні етапи передбачають виконання певних процедур – дій або кроків, що мають на меті досягнення конкретної мети або результату.

Для першого етапу характерні такі процедури: вільне висловлювання власних думок; фіксування висловлювань учасників освітнього процесу (навіть якщо вони не вірні); поєднання індивідуальної і групової роботи.

Процедурами другого етапу є: ознайомлення з новою інформацією; встановлення її зв'язку з вже отриманими знаннями; пошук відповідей на питання, які виникли раніше; постановка нових запитань та окреслення незрозумілих моментів; підготовка до аналізу почутого чи прочитаного.

На третьому етапі відбуваються систематизація і побудова маршруту засвоєння нових знань для цілеспрямованого їх використання [8].

У контексті російсько-української війни критичне мислення молоді набуває особливої ваги. Воно постає одним із найдієвіших способів резистентності особистості до маніпулятивного впливу, що передбачає точний алгоритм, послідовність добре узгоджених інтелектуальних дій, які сприяють упорядкуванню міркувань, усувають різні протиріччя та неясності в інформації, обумовлюють конструктивну діяльність особистості, підвищують її імунітет щодо різних видів маніпуляцій [9].

Алгоритм є сукупністю логічних процедур, які забезпечують вирішення завдань [17, с. 105]. Алгоритми можуть передбачати скорочений і розгорнутий варіанти. Так, наприклад, скорочений алгоритм, застосовують для аналізу невеликих медіатекстів (фотографія, картинка, рекламний ролик, відеосюжет, документальний фільм та ін.), оскільки вони не завжди потребують застосування критичного аналізу за всіма алгоритмами. Технологія стимулювання розвитку критичного мислення у цьому випадку реалізується за допомогою тренування певних розумових дій і мисленнєвих навичок: з'ясування джерела інформації; встановлення ознак повідомлення / медіатексту; визначення цільової аудиторії; виявлення мети медіаповідомлення; очікування зворотної реакції аудиторії; розкриття застосованих інформаційно-психологічних технологій впливу на глядача з боку медіа; порівняння сприйнятого повідомлення з іншими джерелами; пошук додаткових аргументів і контраргументів; формулювання висновків та оцінювання сприйнятого; висловлення особистої позиції щодо сприйнятого медіатексту.

Прикладом застосування розгорнутого варіанту алгоритму може слугувати більш поглиблений критичний аналіз великих медіатекстів, який передбачає, крім вищезазначеного, застосування додаткових засобів у більш розширеній роботі (формат медіаклубу, методика рольових типів сприймання, роль експерта, методика інтерпретаційних підходів, аналіз медіапродукту під різними кутами зору тощо) [17].

«Рефлексивна» модель освіти (М. Ліпман) позиціонує дещо інше бачення алгоритмів і процедур критичного мислення. За цією моделлю фокус навчальної діяльності спрямовується не на засвоєння певної інформації, а на осмислення внутрішніх сенсів і характеристик предметів та явищ. Формулювання самостійних суджень як продукту

критичного мислення спрямоване на творчу мисленнєву діяльність, а не на репродуктивне мислення, що ґрунтується на жорстких алгоритмах і стереотипах [16, с. 281]. Мисляча людина, коли піддає власні мисленнєві процеси рефлексії, використовує суттєві критерії і процедурні норми [16, с. 282]. Аналогічної думки дотримується С. Терно, який відзначає, що критичне мислення послуговується не алгоритмами, а евристичними та напівевристичними, оскільки такий тип мислення використовується для розв'язування складних проблем і творчих задач. Тому важливим є навчання молоді не лише алгоритмічним, а й евристичним методам, що і буде сприяти розвитку критичного мислення [14].

Складником суб'єкт-суб'єктного компонента технології формування критичного мислення молоді в умовах війни є суб'єктність, як здатність, що «забезпечує людині ефективне автономне функціонування у нерозкритій повністю системі життєвих координат» [4, с. 85]. Масове суспільство може значною мірою трансформувати індивідуальну психіку людини та повністю підкорити індивідуальну свідомість. У цьому аспекті, враховуючи новітні тенденції, необхідно звернути увагу на те, якою є природа суб'єкта в сучасному суспільстві культури споживання та яким чином формуються суб'єктні характеристики людини як носія масового типу культури та свідомості. Якщо суспільство перетворює особистість людини на об'єкт впливу і не дає їй можливості обирати між суб'єктністю та об'єктністю, то таке суспільство є «насильницьким» [4]. Опір масі стає можливим, якщо індивід володіє необхідними атрибутами суб'єктності (самостійність, активність, впевненість, стійкість, критичне мислення, відповідальність тощо), які мають поетапний алгоритм прояву. Основою суб'єктності за відповідних умов є критично-аналітичний підхід до сприйняття дійсності, рефлексійно глибокий і відповідальний світогляд особистості [5]. Звісно, єдиного алгоритму формування суб'єктності людини не існує, але можна виділити ключові аспекти та умови, які сприяють її розвитку.

Складником концептуального компонента технології формування критичного мислення молоді є педагогічний задум, що полягає у моделюванні такого освітнього процесу, який сприятиме ефективній організації алгоритмічної діяльності здобувачів освіти за рахунок їх творчої спрямованості, проблемності та урахування індивідуальних особливостей майбутніх фахівців.

Організація алгоритмічної діяльності відбувається в освітньому середовищі, яке створюють педагогічні умови. Саме вони диктують вибір змісту технології формування критичного мислення молоді, а також відповідно до етапів сформованості алгоритмічної діяльності обумовлюють

вибір методів навчання, необхідних студентам для формування відповідних алгоритмічних дій [13].

Складником змістово-технологічного компонента технології формування критичного мислення є відбір матеріалу для засвоєння змісту програмного навчання, його структурування відповідно до послідовного досягнення результатів навчання. Відбір змісту також має враховувати потреби розвитку критичного мислення молоді людини, бути різноманітним з погляду на джерела інформації, альтернативним та контроверсійним, передбачати власні інтерпретації і творчу діяльність.

Організаційна складова технології формування критичного мислення визначає вимоги, алгоритм проектування та використання форм, методів і засобів навчально-пізнавальної діяльності. Форми організації навчання мають бути технологічними, мати чітку структуру та передбачати жорстку послідовність завдань, які розв'язують на кожному етапі, виконуючи певну алгоритмізовану послідовність дій та операцій. Щоб зробити оптимальний адекватно змісту вибір методу навчання, потрібно знати інструментарій технології, опанувати розмаїття методів / стратегій, що її складають, дотримуватись алгоритму їх реалізації, розуміючи, де в якій частині заняття та чи інша стратегія доречна і максимально ефективна [11].

Необхідною складовою будь-якої технології є перевірка її дієвості та ефективності. Відповідно, складовою діагностичного компонента технології формування критичного мислення молоді є поетапна алгоритмічна діяльність під час її реалізації. Діагностичний компонент обов'язково повинен включати рефлексію, оскільки результати первинного, проміжного і підсумкового контролю допомагають виявити й усвідомити допущені у процесі роботи помилки, запустити необхідні механізми корекції [13].

У дослідженні також розглянемо особливості трансформації технології формування критичного мислення молоді з урахуванням використання штучного інтелекту (ШІ) в освіті. Слід зазначити, що сьогодні більшість студентів використовують генеративні моделі. З одного боку, використання ШІ дає можливість молоді застосовувати розширений алгоритм, який може автоматично агрегувати й аналізувати великі набори даних, спрощуючи вирішення проблем і виконання завдань. Однак, беззаперечне прийняття результатів генеративної моделі призводить до труднощів у розрізненні фактів від неправди. Алгоритми ШІ навчені передбачати наступне слово в рядку слів. Незалежно від того, наскільки добре виконане завдання, процес міркування відсутній. Чим більше користувачів сприймають відповідь алгоритму як факт, тим більше спотворюються їхні оцінки та судження. Таким чином, якщо метою штучного інтелекту є оптимізація завдань, то багато алгоритмів не передбачають критичного осмислення, міркувань

чи розуміння контексту. Користувачі, покладаючись на штучний інтелект, не застосовують алгоритми критичного мислення, не усвідомлюють ризики, що призводить до отримання спотворених і неточних результатів [1].

**Висновки.** Отже, трансформація алгоритмів і процедур технології формування критичного мислення молоді в умовах війни тісно пов'язана зі сферою освіти і відбувається на основі застосування наскрізного підходу до навчання. Складові компоненти відповідної технології охоплюють усі необхідні напрями для організації алгоритмічної діяльності в контексті поставлених перед молоддю освітніх завдань. У цьому контексті процедури являють собою дії або кроки, які мають конкретну мету та спрямовані на отримання певних результатів, а алгоритм є сукупністю відповідних логічних процедур, які забезпечують вирішення поставлених завдань. В контексті вивчення питання трансформації алгоритмів і процедур технології формування критичного мислення молоді в умовах сьогодення постає проблема застосування ШІ у сфері освіти та його впливу на навички критичного мислення, що потребує додаткових досліджень.

#### БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Амос З. Як штучний інтелект впливає на критичне мислення? 2025. URL: <https://salo.li/ee81efD> (дата звернення: 13.05.2025)
2. Бердо Р. Вплив інформаційних ресурсів на розвиток критичного мислення та аналітичних навичок майбутнього правознавця. *Актуальні проблеми та перспективи розвитку фундаментальних, прикладних, загальнотехнічних та безпекових наук: матер. III Всеукр. наук.-практ. конфер.* (Київ, 21 черв. 2023 р.). Київ: УДУ імені Михайла Драгоманова, 2023. С. 16–21. URL: <https://salo.li/5Aeb6d7> (дата звернення: 15.05.2025)
3. Блог вчителя історії та правознавства Садкової Наталії Яківни. Технологія розвитку критичного мислення. 2013. URL: [https://nsadkova.blogspot.com/p/blog-page\\_73.html](https://nsadkova.blogspot.com/p/blog-page_73.html) (дата звернення: 13.05.2025)
4. Вереш І. Особливості суб'єкт-об'єктних відносин у масовому суспільстві. 2018. С. 85–91. URL: <https://salo.li/5821089> (дата звернення: 12.05.2025)
5. Довбня В. Суб'єктність як фундаментальний концепт сучасної філософії освіти. *Філософія освіти. Philosophy of Education*. 2024. Вип. 30. №1. С. 204–2020. DOI: <https://doi.org/10.31874/2309-1606-2024-30-1-12>
6. Дементієвська Н. П. Формування навичок критичного оцінювання веб-ресурсів і проблема безпеки учнів в інтернеті. *Комп'ютер у школі та сім'ї*. 2015. № 7. С. 46–51.
7. Демченко Ю. М. Технології критичного мислення на уроках математики в контексті вимог освітнього стандарту Нової Української Школи. *Інноваційна педагогіка*. 2018. Вип. 8. С. 124–127.
8. Костиніч О. Технологія розвитку критичного мислення учнів на уроках фізики. *Наукові записки*.

Серія: Проблеми методики фізико-математичної і технологічної освіти. Вип. 4 (2). С. 139–143.

9. Курило В. С., Степаненко В. І. Критичне мислення як складова резистентності до маніпулятивного впливу і резильєнтності особистості в умовах війни. *Інноваційна педагогіка*. 2023. Вип. 62. Т. 2. С. 131–134.

10. Маркова В. Фактчекінгові медіаресурси у формуванні критичного мислення населення. *Портал медіаосвіти і медіаграмотності*. Академія української преси, 2020. URL: <https://salo.li/ED7b1B7> (дата звернення: 13.05.2025)

11. Пометун О. І. Як трансформується технологія розвитку критичного мислення у навчанні історії. 2020. С. 49–50. URL: <https://salo.li/a4a4dda> (дата звернення: 13.05.2025)

12. Рідель Т. Провокативне навчання як ресурс для розвитку критичного мислення. URL: <https://salo.li/6aB4BFC> (дата звернення: 13.05.2025)

13. Сметаніна Л.С. Педагогічна технологія організації алгоритмічної діяльності та її реалізація на

практиці. *Народна освіта*. 2009. Вип. 3(9). URL: <http://www.narodnaosvita.kiev.ua/vupysku/9/statti/smetanina.htm> (дата звернення: 27.04.2025)

14. Терно С. О. Критичне мислення: стратегії і процедури. *Наукові праці історичного факультету Запорізького національного університету*. 2015. Вип. 44. Т. 2. С. 179–183.

15. Тягло О. В. Поняття і загальний алгоритм критичного мислення: лекція. 2022. URL: <https://salo.li/127B5B8> (дата звернення: 13.05.2025)

16. Харченко Н. В. Критичне мислення як характеристика сучасної особистості підлітка. *Теоретико-методичні проблеми виховання дітей та учнівської молоді*. 2016. Вип. 20 (2). С. 276–286. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/707706/1/25.pdf> (дата звернення: 14.05.2025)

17. Череповська Н. І. Медіаосвітні ресурси розвитку патріотизму і критичного мислення молоді : навч.-метод. посіб. / Національна академія педагогічних наук України, Інститут соціальної та політичної психології. Кропивницький : Імекс-ЛТД, 2017. 156 с. URL: <https://salo.li/BaB4bEB> (дата звернення: 15.05.2025)