

# З М І С Т

<b>Вступ</b>	<b>5</b>
<b>Розділ 1. ТРАДИЦІЙНА ТА СУЧАСНА ЛОГІКА</b>	<b>6</b>
1.1. Логіка як наука про мислення	6
1.2. Міркування і його структура	13
1.3. Формалізація як метод логіки	17
1.4. Логічна культура особистості	23
<i>Практикум. Словник</i>	25
<i>QR-код: відеолекція № 1 підготовки до ТЗНК</i>	29
<b>Розділ 2. ЗАКОНИ ФОРМАЛЬНОЇ ЛОГІКИ</b>	<b>30</b>
2.1. Поняття закону. Закони мислення	30
2.2. Принципи правильного мислення	34
2.3. Основні закони традиційної логіки	39
2.4. Закони символічної логіки	51
<i>Практикум. Словник</i>	55
<i>QR-код: відеолекція № 2 підготовки до ТЗНК</i>	57
<b>Розділ 3. ПОНЯТТЯ ЯК ФОРМА МИСЛЕННЯ</b>	<b>58</b>
3.1. Поняття як форма абстрактного мислення	58
3.2. Логічні процедури формування понять	63
3.3. Операції над множинами (обсягами понять)	66
3.4. Види понять	71
3.5. Логічні відношення між поняттями	74
3.6. Логічні операції над поняттями	78
<i>Практикум. Словник</i>	88
<i>QR-код: відеолекція № 3 підготовки до ТЗНК</i>	94
<b>Розділ 4. СУДЖЕННЯ ЯК ФОРМА МИСЛЕННЯ</b>	<b>95</b>
4.1. Загальна характеристика судження та його структура	95
4.2. Класифікація суджень	100
4.3. Розподіленість термінів у простих категоричних судженнях	105
4.4. Логічні відношення між судженнями. Логічний квадрат	107
4.5. Складні судження та їх структура	111
<i>Практикум. Словник</i>	115
<i>QR-код: відеолекція № 4 підготовки до ТЗНК</i>	118
<b>Розділ 5. ДЕДУКТИВНИЙ УМОВИВІД</b>	<b>119</b>
5.1. Умовивід як форма абстрактного мислення	119
5.2. Безпосередній дедуктивний умовивід	122
5.3. Умовиводи зі складних суджень	125
5.4. Простий категоричний умовивід	128

5.5. Складні дедуктивні умовиводи	133
<i>Практикум. Словник</i>	135
<i>QR-код: відеолекція № 5 підготовки до ТЗНК</i>	140
<b>Розділ 6. ІНДУКТИВНИЙ УМОВИВІД</b>	<b>141</b>
6.1. Загальна характеристика індуктивних умовиводів	141
6.2. Види індуктивних умовиводів	145
6.3. Методи встановлення причинних зв'язків	152
<i>Практикум. Словник</i>	157
<i>QR-код: відеолекція № 6 підготовки до ТЗНК</i>	159
<b>Розділ 7. АНАЛОГІЯ ТА ГІПОТЕЗА</b>	<b>160</b>
7.1. Поняття аналогії	160
7.2. Структура аналогії та її види	164
7.3. Аналогія й моделювання	168
7.4. Гіпотеза та її види	171
7.5. Побудова й доведення гіпотези	178
<i>Практикум. Словник</i>	183
<i>Підготовка до ТЗНК: протестуйте вашу логіку</i>	184
<b>Розділ 8. ДОВЕДЕННЯ І СПРОСТУВАННЯ</b>	<b>185</b>
8.1. Аргументація і обґрунтованість	185
8.2. Доведення та його види	189
8.3. Логічна структура спростування	197
8.4. Правила й помилки у доведеннях і спростуваннях	200
<i>Практикум</i>	211
<i>Словник</i>	217
<b>Розділ 9. МИСТЕЦТВО СУПЕРЕЧКИ</b>	<b>218</b>
9.1. Суперечка та її види	218
9.2. Класифікація і правила ведення суперечки	221
<i>Практикум</i>	230
<i>Словник</i>	235
<b>ТЕСТ ЗАГАЛЬНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ</b>	<b>237</b>
Онлайн ресурси для підготовки до ТЗНК	246
<b>НАВЧАЛЬНА ЛІТЕРАТУРА</b>	<b>246</b>

## Вступ

Навчальний посібник, який ви тримаєте в руках, створений із урахуванням тенденцій розвитку вищої освіти в Україні та світі, і покликаний допомогти здобувачам, а також вступникам до магістратури та аспірантури, опанувати засади формальної логіки, розвинути вміння аналізувати й обґрунтовувати судження, викривати логічні помилки та уникати впливу маніпулятивних технік, вести дискусію, спростовувати хибні чи упереджені міркування.

Особливістю навчального посібника є спрямованість на практичну підготовку до складання Тесту загальної навчальної компетентності (ТЗНК) – одного з ключових випробувань для вступу до магістратури та аспірантури.

Структура посібника охоплює всі основні теми, які входять до складу ТЗНК: умовиводи, аналіз аргументів, виявлення логічних хиб, побудову доказів, аналіз текстів. Для кращого розуміння теоретичного матеріалу кожний розділ доповнений практичними завданнями, прикладами з реального життя, кейсами з інформаційної сфери, а також QR-кодами на відео, що пояснюють ключові поняття, методи та способи вирішення завдань ТЗНК.

Цей посібник – не лише засіб підготовки до тесту. Це – платформа для формування сучасного стилю мислення: незалежного, свідомого, виваженого, критичного, аналітичного. Матеріали посібника стануть у нагоді тим, хто прагне бути освіченим, інтелектуально відповідальним, спроможним аргументовано захищати свої переконання.

## Розділ 1 ТРАДИЦІЙНА ТА СУЧАСНА ЛОГІКА

### 1.1. Логіка як наука про мислення

Термін «*логіка*» походить від грецьких слів «*λογική*» та «*λόγος*» синонімічного походження і мають значення: смисл, думка, мова, речення, міркування. У побуті слово «логіка» застосовується для означення закономірностей розвитку речей і явищ об'єктивного світу; здатності людини відображати навколишній світ за допомогою мислення; процедур послідовності, несуперечливості, обґрунтованості, системності, адекватності.

Уперше термін «*логіка*» на позначення впорядкування мислення був використаний давньогрецьким мислителем *Демокритом*. Він розмежував чуттєве й раціональне пізнання, стверджуючи, що істинне знання можна здобути лише за допомогою розуму.

Засновником логіки як окремої науки про форми міркувань вважають античного філософа *Арістотеля*. Він обстоював думку, що логіка (в його термінах – силогістика) – це єдиний спосіб забезпечити знанням ознаки істинності й загальності. Розв'язання цього завдання неможливе без упорядкування форм, принципів і методів мислення, виявлення в ньому закономірностей. Учення Арістотеля про мислення в незміненому вигляді проіснувало до XVII ст.

На початку ХІХ ст. німецький філософ *Г. Гегель* зайняв принципово іншу позицію, виступивши з критикою формальної логіки Арістотеля. Він указав на те, що традиційна логіка не сприяє розвитку думки, обмежує її нормативними принципами, які не впливають на розвиток природи чи функціонування суспільства. *Г. Гегель* запропонував альтернативу – *діалектичну логіку*. Якщо формальна логіка покликана дати відповідь на запитання, якою має бути структура думки, щоб бути істинною і адекватно відтворювати дійсність, то діалектична логіка досліджує те, як відобразити закони розвитку.

Сутність діалектичної логіки можна звести до таких основних моментів: 1) діалектична логіка є вченням про те, як у формах абстрактного мислення відображається об'єктивний світ, що розвивається й постійно змінюється; 2) діалектична логіка центр уваги переносить із питання про принципи і правила правильного мислення на питання відображення у формах мислення конкретного змісту дійсності; 3) на відміну від статичної формальної логіки діалектична логіка описує процеси, тобто враховує рух і розвиток предметів та явищ.

Із середини ХІХ ст. у працях *Дж. Буля*, *У.С. Девонса*, *Е. Шрьодера*, *Дж. Пеано*, *Г. Фреге*, *Д. Гільберта* та інших учених формальна логіка доповнилася *символічною (математичною) логікою*. Для математичної логіки характерним є виведення законів і форм мислення за допомогою математичних символів, у яких, абстрагуючись від конкретного змісту висловлювань, розкриваються складніші процеси мислення, пропонуються перспективи моделювання операцій мислення на рівні сучасних алгоритмізованих інформаційних систем. Символічна логіка дала можливість виявити і розв'язати ряд нових проблем, зокрема поставити питання щодо доведення як основоположного завдання логіки, вирішити проблему машинних мов, сприяла розвитку ІТ-технологій.

Необхідність осмислення імовірнісних процесів на початку ХХ ст. започаткувала вивчення *багатозначних логік*. Далі поширення набула *модальна логіка*, яка, крім значення «істинно / хибно», надає висловлюванням оціночних, часових, нормативних значень.

Серед модальних логік особливе значення мають: *алетична* (аналізує ситуації в межах значень «необхідно», «можливо», «випадково»); *деонтична* (вивчає логічні зв'язки між висловлюваннями зі значеннями «дозволено», «заборонено», «обов'язково»); *епістемічна* (вивчає висловлювання зі значеннями «доведено», «спростовано»).

У наш час абстрактне мислення є предметом вивчення філософії, фізіології, психології, кібернетики, лінгвістики, ІТ-галузі, наук, які вивчають нейронні зв'язки. Кожна з них досліджує свій аспект мислення.

**Значення логіки та критичного мислення** в житті людини тяжко переоцінити. В умовах інформаційного суспільства крім відкритих військових агресій, які Україна переживає з 2014, а особливо з лютого 2022 року, особливого значення набувають війни інформаційні. Інформаційні атаки, фейки, інтерпретації, боротьба за свідомість, наративи, поширення ідеологем набувають небачених масштабів. Але, як показав досвід, людина виявляється не готовою до протидії наведеним вище інформаційним впливам.

Навички аналітичного, синтетичного, системного, критичного мислення виявились не менш важливими, ніж базова військова підготовка чи навички виживання в складних умовах. Означені навички визначають рішення, які ми приймаємо, аргументацію якою послуговуємось, життєву позицію, якої дотримуємось, принципи та ідеї, які сповідуємо та в які віримо.

*Як ми формуємо здатність до логічного та критичного мислення?* Від народження людина пізнає світ. Через досвід, приклади, традиції, спілкування, навчання, виховання передається досвід людства, а разом з ним – навички спостереження, опису, порівняння, базові принципи і схеми міркувань, правила отримання висновків та доведення власної думки.

Утім, будь-який пізнавальний акт завжди починається з чуттєвого контакту з навколишнім світом і проходить у таких формах, як відчуття, сприйняття й уявлення. За допомогою них відбувається накопичення інформації, перевірка фактів, аналіз текстів, контекстів і сенсів.

**Відчуття** – відображення окремих властивостей предметів і явищ об'єктивної дійсності внаслідок їх безпосереднього впливу на органи чуттів. На основі відчуттів формується чуттєвий образ властивостей і ознак предмета чи явища. Відчуття зв'язують суб'єкт (людину) із зовнішнім світом, але не дають цілісної характеристики реальності, фіксуючи лише її різноманітні сторони.

**Сприйняття** – відображення предметів і явищ у сукупності притаманних їм властивостей та безпосередньої дії на органи чуттів. Воно є цілісним, багатоаспектним чуттєвим образом, який формується на основі відчуттів, але не є їх простою сумою. Сприйняття передбачає попередній досвід людини, яка узгоджує нові дані з уже наявною інформацією про навколишнє середовище.

**Уявлення** – чуттєвий образ предмета, який безпосередньо не діє на органи чуттів, але був даний у відчуттях. На основі уявлення людина вибудовує узагальнений образ дійсності. Незважаючи на те, що уявлення є більш високою формою психічної діяльності, воно фіксує лише поверхневі зв'язки і залежності.

Попри наявність вроджених здібностей до чуттєвого відображення навколишнього середовища, основною метою пізнавальної діяльності людини є *вироблення знань* – такої інформації, яка має загальний, суттєвий, універсальний характер і може бути застосована до пояснення явищ природи, суспільства й мислення, до побудови технологій, техніки, цілісних теорій і концепцій пояснення світу.

Названі вище форми чуттєвого пізнання не можна вважати вичерпними, адже вони не проникають у сутність предметів, явищ і процесів, не розкривають загальних відношень між ними. Розв'язання цих завдань можливе лише завдяки формальному, логічному, раціональному мисленню.

Утім, **логічне мислення не є вродженим**. Людина має здатність до логічного, раціонального сприйняття й опису дійсності. Деякі із закономірностей правильного мислення ми отримуємо в процесі навчання, виховання, спілкування. Однак ці навички сформувалися хаотично і не мають достатнього обґрунтування. Внаслідок цього зазвичай людина не може пояснити, чому вона міркує так, а не інакше, звідки в неї такі переконання, а не інші, чому одні цінності вважаються людиною прийнятними, а інші – ні.

Слід враховувати й те, що разом з правильними нормами мислення людина, яка не формує навичку логічного мислення свідомо, може переймати й неправильні форми та принципи міркувань. Важливо не лише знати, як мислити, а й усвідомлювати критерії розмежування правильних і неправильних міркувань. Необхідно не лише знаходити підтвердження власним припущенням, але й розуміти основи їх формулювання.

Логічним, критичним ми називаємо лише те мислення, які крім результуючого висновку здатне надати аргументацію його отримання, шлях, яким йшла людина від відомого до нового знання. В іншому випадку: висновок, думку, припущення, позицію, доказ, гіпотезу, ідею слід вважати випадковими, несвідомими, хаотичними, сформованими під впливом факторів, що є плінними, несистемними, неадекватними.

*Мислення* – це вища форма відображення об'єктивної реальності, яка полягає в цілеспрямованому, опосередкованому й узагальненому пізнанні істотних властивостей та відношень речей, у створенні нових ідей, прогнозуванні подій і явищ.

У мисленні схоплюється загальне, суттєве, відбувається абстрагування від другорядного, несуттєвого. Порівняно з чуттєвим пізнанням мислення дає змогу глибше й повніше пізнати об'єктивний світ, розкрити його істотні сторони, зв'язки й закономірності. Якщо чуттєве пізнання є безпосереднім, то мислення – це опосередковане сприйняття дійсності. У цьому разі кажуть, що людина перейшла від чуттєвого споглядання до раціонального осмислення.

*Мислення* – це процес опосередкованого відображення об'єктивної дійсності, тобто такої ідеальної діяльності, коли інформація про дійсність одержується через зіставлення, перетворення, зв'язок пізнавальних образів.

Мисленню притаманні такі **ознаки**: опосередкованість, узагальнення і зв'язок із мовою.

*Опосередкованість* передбачає незалежність знання від предмета. Воно отримується через аналіз зв'язку цього предмета з іншими предметами і явищами.

**Узагальнення** – це здатність абстрактного мислення характеризувати предмети і явища через сукупність їх суттєвих ознак, нехтуючи несуттєвими. Завдяки узагальненню здійснюється перехід від одиничного до загального, виявляються властивості не окремих явищ і предметів, а їх сукупності.

**Мова** – це матеріальна форма мислення, його оболонка. Вбираючи об'єктивний зміст результатів процесу пізнання, вона є носієм людського досвіду, засобом відбору, систематизації, збереження і передавання знань; способом, що визначає оцінювання людиною результатів пізнання, характер відношення до світу і до себе.

Фіксація результатів мислення здійснюється в **логічних формах** – розумових структурах, які не залежать від конкретного змісту, але виражені мовними засобами. Базовими логічними структурами є **поняття, судження й умовиводи**, на основі яких будуються доведення, гіпотези, теорії, концепції.

Вивчення названих вище форм абстрактного мислення і є *предметом логіки*. Специфіка логіки в тому, що її об'єктом є *абстрактне мислення*. Логіка розглядає мислення з точки зору його функцій і структури, тобто ролі й значення мислення в пізнавальній та практичній діяльності людини.

Логіка вивчає не просто мислення, а його форми і структури, взаємозв'язки й відношення між ними. Логіка відповідає на питання: «Що з чого випливає?», встановлює правила й розкриває закони, яких слід дотримуватись у процесі міркування.

Основним метою критичного мислення є *пошук логічної необхідності*, пошук відповіді на запитання «Коли і за яких умов з одних суджень слідують інші, а коли – ні?», адже, коли людина прагне мислити