**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**
**МИКОЛАЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Навчально-науковий інститут економіки та управління
Факультет менеджменту

Кафедра економічної кібернетики і математичного моделювання

# ЛОГІКА

Конспект лекцій
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ОПП «Комп'ютерні науки» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» денної форми здобуття вищої освіти

Миколаїв
2021

УДК 16
Л69

Друкується за рішенням науково-методичної комісії факультету менеджменту Миколаївського національного аграрного університету від 30 серпня 2021 року, протокол № 1.

**Укладачі:**

О. В. Шебаніна – д-р екон. наук, професор, професор кафедри економічної кібернетики і математичного моделювання, Миколаївський національний аграрний університет;

В. П. Клочан – канд. екон. наук, доцент, завідувач кафедри економічної кібернетики і математичного моделювання, Миколаївський національний аграрний університет;

І. В. Клочан – д-р екон. наук, доцент, доцент кафедри економічної кібернетики і математичного моделювання, Миколаївський національний аграрний університет;

С. І. Тищенко – канд. пед. наук, доцент, доцент кафедри економічної кібернетики і математичного моделювання, Миколаївський національний аграрний університет;

Н. С. Ручинська – канд. пед. наук, доцент, доцент кафедри економічної кібернетики і математичного моделювання, Миколаївський національний аграрний університет;

В. О. Крайній – канд. екон. наук, доцент кафедри економічної кібернетики і математичного моделювання, Миколаївський національний аграрний університет;

І. І. Хилько – старший викладач кафедри економічної кібернетики і математичного моделювання, Миколаївський національний аграрний університет.

**Рецензенти:**

І. П. Атаманюк – д-р техн. наук, професор, професор кафедри вищої та прикладної математики, Миколаївський національний аграрний університет;

А. В. Швед – канд. техн. наук, доцент кафедри інженерії програмного забезпечення, Чорноморський національний університет ім. Петра Могили.

**Логіка** : конспект лекцій / О. В. Шебаніна, В. П. Клочан, І. В. Клочан та ін. – Миколаїв : МНАУ, 2021. – 137 с.

Л16

Конспект лекцій призначений для вивчення теоретичних та методологічних основ логіки, ознайомлення з правилами та законами логічного мислення, забезпечення глибокого засвоєння специфіки логічно вірного осягнення, опанування методів професіонального дослідження, формування розуміння сутності логіки. Містить навчальні матеріали з основних тем курсу «Логіка», що передбачені освітньо-професійною програмою «Комп'ютерні науки» підготовки здобувачів вищої освіти першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки», галузі знань 12 «Інформаційні технології».

**УДК 16**

© Миколаївський національний аграрний університет, 2021

## ЗМІСТ

Передмова ……..… 4
**Змістовий модуль 1. Ім'я, поняття та логічні операції над ними……..…….. 5**
Тема 1.1. Предмет і метод логіки……..… 5
Тема 1.2. Семіотичний характер логіки…… 15
Тема 1.3. Ім'я та поняття……...…….. 22
Тема 1.4. Логічні операції над поняттями……..….. 36
**Змістовий модуль 2. Висловлювання, судження, міркування…….…. 50**
Тема 2.1. Висловлювання та судження……. 50
Тема 2.2. Дедуктивні міркування……..…… 91
Тема 2.3. Правдоподібні міркування……....… 103
Тема 2.4. Основи теорії аргументації…… 117
Список використаної літератури ……....…… 134

## Передмова

Курс дисципліна «Логіка» призначений для забезпечення логіко-методологічного рівня досліджень при підготовці фахівців, ознайомлення здобувачів вищої освіти спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» з правилами і законами логічного мислення, опанування ними логіки професіонального дослідника, забезпечення глибокого засвоєння специфіки логічно вірного осягнення, опанування ними методів професіонального дослідження, формування розуміння сутності логіки.

**Предметом вивчення логіки** є найзагальніші та універсальні взаємозв'язки мислення, основні форми і закони правильного мислення.

**Об'єктом вивчення логіки** є закони мислення, поняття, судження, умовиводи, відношення між ними.

Викладання дисципліни ставить за **мету** сформувати високий рівень логічної культури та розвити раціонально-аналітичні здібності здобувача вищої освіти на підставі вивчення форм і законів мислення, засвоєння найбільш поширених в практиці схем і прийомів міркувань; виробити практичні навички та вміння правильного логічного мислення, які необхідні для прийняття управлінських рішень.

**Основними завдання, що мають бути вирішені у процесі викладання дисципліни є:**

− навчити аналізувати термінологію та знаходити протиріччя в мисленні;

− навчити застосовувати логічні методи та формувати навички їх застосування;

− навчити використовувати отримані знання для того, щоб не допускати логічних помилок при складанні офіційних документів;

− формувати вміння аргументовано вести доказ певних тверджень, висувати, будувати і перевіряти версії, швидко знаходити раціональне зерно і помилки в розмірковуваннях.

Посібник складено на основі ряду відомих підручників і посібників, зокрема [1,3,4,5,6,12,18,19]. Особливістю укладеного посібника є простота викладення теоретичного матеріалу на основі достатньої кількості прикладів.

# ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1
# ІМ'Я, ПОНЯТТЯ ТА ЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ НАД НИМИ

## ТЕМА 1.1. ПРЕДМЕТ І МЕТОД ЛОГІКИ

**План**

1. Визначення логіки як науки.
2. Історичні етапи розвитку логічного знання: традиційний етап, сучасний етап.
3. Міркування та його структура.
4. Правильні та неправильні міркування.
5. Логічна форма міркування.

### 1. Визначення логіки як науки

Термін ***«логіка»*** походить від давньогрецького слова «логос» (*logos*), що означає *«слово»* (або *«речення», «висловлювання»)* та *«смисл»* (або *«поняття», «судження»*). У Стародавній Греції *«логос»* був одним з філософських термінів. До складу філософії його вперше ввів Геракліт (бл. 544 — бл. 483 рр. до н. е.), який називав логосом вічну та всезагальну необхідність, деяку стійку закономірність.

З розвитком людської думки значення терміна «логіка» неодноразово змінювалося. На сьогодні йому приписують щонайменше три значення.

Термін *«логіка»* можна вживати в словосполученнях типу *«логіка історії», «логіка речей», «логіка подій», «логіка фактів», «логіка суспільного розвитку», «логіка правового розвитку», «логіка прогресу», «логіка економічної кризи»* тощо. Тут слово «логіка» позначає певні взаємозв'язки явищ, подій, дій людини. Воно вказує на закономірну послідовність речей та явищ.

Термін *«логіка»* дуже часто в спілкуванні людей використовують у зв'язку з таким феноменом, як людське мислення. Усім відомі словосполучення *«логіка мислення», «жіноча логіка», «залізна логіка»* тощо. У цьому випадку словом «логіка» позначають обґрунтованість, доведеність положень, які висуває людина. Тут можна говорити про логіку як характеристику людського мислення.

Термін *«логіка»* може бути використаний для позначення певної науки. Саме про цю науку і йтиметься далі.

*Що ж вивчає ця наука, що є предметом її дослідження?* Найчастіше відповідь така: *логіка — це наука, яка вивчає мислення людини.*

Певною мірою це дійсно так: логіка тісно пов'язана з мисленням. Проте мислення — це дуже складний та багатогранний об'єкт для дослідження. Не випадково його образно іноді називають *«всесвітом навколо нас».* Мислення — це складний феномен, який вивчають багато наук: філософія, кібернетика, мовознавство, естетика, психологія, нейрофізіологія тощо. Логіка знаходиться серед цих наук, і специфіка її полягає в тому, що вона вивчає не мислення загалом, а лише процес міркування людини. Логіку насамперед цікавить, як саме міркують люди, які схеми міркувань вони застосовують для обґрунтування своїх думок, яких помилок можуть при цьому припускатися.

У зв'язку з цим логіку можна визначити так:

***Логіка*** — це наука, яка вивчає форми (схеми, структури) міркувань людей.

При цьому її не цікавлять міркування конкретних людей: міркування генія чи розумово відсталої людини, міркування дорослих чи дітей. Це прерогатива психології. Логіка лише встановлює загальні умови (закони, норми, правила), згідно з якими має будуватися будь-яке міркування. У зв'язку з цим її вважають нормативною наукою.

## 2. Історичні етапи розвитку логічного знання

Логіка — дуже давня наука. Її історія налічує близько 2,5 тис. років і поділяється на два етапи:

− традиційний (IV ст. до н. е. — друга половина XIX ст.);

− сучасний (друга половина XIX ст. — до нашого часу).

Відповідно до цих етапів говорять про традиційну та сучасну логіки. Фундатором традиційної логіки вважають давньогрецького філософа **Аристотеля (384–322 рр. до н.е)**, а сучасної – німецького філософа **Готфріда Ляйбніца (1646–1716)**.

### 2.1. Традиційний етап

Розвиток логічних знань на першому етапі (традиційному) відбувався досить повільно. Хоча можна виокремити кілька епох, які бачили звеличення логіки. Одна з них припадає на часи античності (IV—III ст. до н. е.). Саме у цей час логіка вперше з'являється як наука.

Її фундатором вважають давньогрецького філософа, вченого-енциклопедиста **Аристотеля (Стагирита) (384–322 рр. до н. е.).** Він дуже високо оцінював цю дисципліну. На його думку, логіка — це надзвичайна наука, вона дає змогу кожному, хто її опанував, отримати метод дослідження будь-якої проблеми, оскільки саме ця наука дає можливість у явному вигляді визначити, що є доведення, та виділити його головні різновиди й щаблі.

Цей метод відомий широкому колу людей як дедуктивний. Пам'ятаєте, як вдало свого часу його використовував герой Конан-Дойла — славетний Шерлок Холмс! Сам Аристотель називав його «силогістичним методом». На його думку, будь-яке доведення можна побудувати у вигляді певного силогізму, тобто міркування. Аналіз таких силогізмів він і навів у своїх логічних працях.

Поряд з Аристотелем в античні часи логічною проблематикою цікавилися також представники стоїцизму та софістики. Серед стоїків слід відзначити **Хрисіппа (281/277—208/205 рр. до н. е.)**, який розробив стоїчну концепцію логіки. Головну увагу він приділяв дослідженню таких компонентів логічної форми (схеми) міркування, завдяки яким висловлювання пов'язують між собою. Це, наприклад, такі вирази природної мови: «якщо..., то», «...і...», «...або...» тощо. У сучасних логічних дослідженнях вони отримали назву «логічні сполучники».

Софісти головну увагу приділяли аналізу логічних помилок у міркуваннях людей. Вони навіть за велику плату навчали тих, хто бажав, «мистецтву обдурювати людей», яке полягало в тому, щоб неправильну схему міркування, тобто ту, де не виконуються закони або правила логіки, видати за правильну. Їхня викладацька діяльність була дуже вдалою з матеріальної точки зору. Вчення софістів, звичайно, можна оцінити як «інтелектуальне шахрайство», але при цьому не слід забувати, що воно ґрунтувалося на досконалому знанні логіки.

Друга велика епоха розвитку традиційної логіки охоплює християнське середньовіччя. Вона тривала від середини XII до середини XIV ст. Саме в середні віки логіка стає однією з головних навчальних дисциплін тогочасної освіти. Вона входить до тривіуму — циклу з трьох наук, до якого крім логіки включали ще граматику та риторику. Граматика відповідала на питання, як правильно говорити, риторика — як говорити витончено, а логіка — як зробити так, щоб висновки, яких доходить людина в процесі міркування, були обґрунтовані. Вивчення цих трьох дисциплін у навчальних закладах того часу було обов'язковим.

Видатні представники середньовіччя дуже високо оцінювали логіку як науку. Ось як писав про неї відомий логік кінця XI ст., візантійський письменник, філософ, державний діяч **Михайло Псьолл (1018—1090):** *«Логіка — це мистецтво мистецтв та наука наук, яка вказує шлях до початків усіх методів».* Цю точку зору на оцінку методологічного значення логіки підтримувала більшість філософів-схоластів середньовіччя.

Проте між цими двома великими епохами піднесення логічного знання — античністю та середньовіччям — логіка перебувала в стані зимової сплячки. Її поважали за попередні результати. Вона залишалася одним з головних предметів викладання в усіх західноєвропейських університетах. В Україні логіка була обов'язковим предметом вивчення в Києво-Могилянській академії. Ось як розпочинав свій курс професор цієї

академії **Стефан Яворський (1658—1722):** *«Відкриваю для вас, найстаранніші атлети, не так олімпійські ігри, як лабіринт Аристотеля, що переважає лабіринт Дедала. Тут що не питання, то пастка, яка чатує на вас на широких шляхах. 1 вам не доведеться користуватися м'язами ніг, але чутливим рухом розуму та міркування, аби досягти найбільшої та бажаної насолоди, слави, вислухавши дворічний курс... Перед нами великі шляхи, котрі необхідно буде перейти, уподібнюючись навіть до блукаючих зірок. Хай не лякають вас у цьому винограднику логічні троянди, оточені стількома шипами, нехай вони будуть стимулом та відганяють своїми жалами безтурботність...»* [Яворський С. Філософські твори: У 2-х т. — К., 1992. — Т. І. — С. 42].

Проте навряд щоб хтось передрікав у ці часи для логіки велике майбутнє. Навпаки, дуже часто наголошували на неспроможності логіки до подальшого розвитку. Видатний німецький філософ **Імануїл Кант (1724— 1804)** навіть стверджував, що логіка від самого початку є завершеною наукою, яка не зробила жодного кроку вперед з часів Аристотеля. Помилковість таких уявлень щодо перспектив логіки була спростована дійсним розвитком подій, коли на зміну традиційній логіці прийшла логіка сучасна.

## 2.2. Сучасний етап

Сучасна логіка формувалася наприкінці XIX — початку XX ст. Але її фундатором по праву можна вважати видатного німецького вченого **Готфріда Ляйбніца (1646—1716**). Він жив у XVII ст., але його праці випереджали свою добу на кілька сторіч. Вони не були сприйняті сучасниками. Лише в XX ст. з розвитком сучасної логіки ідеї Г. Ляйбніца дістали підтримку і були розвинуті в працях сучасних логіків.

Сучасна логіка суттєво відрізняється від традиційної. На другому етапі розвитку логічного знання інтереси логіків значно розширюються. Вони починають звертатися до аналізу таких типів міркувань, яким раніше взагалі було відмовлено в можливості логічного аналізу. Так, поряд з різними видами теоретичних (наукових) міркувань, головна мета яких полягає в обґрунтуванні знання, предметом дослідження багатьох логіків стають практичні міркування, спрямовані на пояснення дій людини. Виникають нові розділи логічного знання, істотно пов'язані з типами міркувань з різних галузей — математики, лінгвістики, права, філософії, психології, економіки, інформатики тощо.

Проте сучасна логіка не заперечує традиційної (аристотелівської) логіки. Вона — її продовження. Яскраве порівняння цих двох логік дає англійський вчений **А. Уайтхед (1861—1947)** у передмові до книги У. Куайна «Система логістики». Він пише: *«У сучасному розвитку логіки традиційна аристотелівська логіка займає своє місце як спрощене формулювання проблем, зумовлених предметом. У цьому наявна аналогія арифметики примітивних племен із сучасною математикою».*

Спочатку сучасна логіка орієнтувалася повністю на аналіз лише математичних міркувань. За її допомогою вчені намагалися розв'язати проблему основ математичного знання після того, як були знайдені парадокси в теорії множин. Цей період у її розвитку іноді називають «класичною логікою». Біля джерел класичної логіки стояли, поряд з багатьма дослідниками, **Джордж Буль (1815—1864), Огастес (Августус) де Морган (1806—1871), Чарльз Пірс (1839—1914), Готлоб Фреге (1848—1925), Давід Гільберт (1862—1943)** та ін. У їхніх працях була поступово реалізована ідея перенесення в логіку тих методів, які зазвичай застосовують у математиці. Результатом цієї роботи стало створення таких розділів сучасної логіки, як логіка висловлювань та логіка предикатів. Першою великою працею класичної логіки було тритомне видання Б. Рассела та А. Уайтхеда «Ргіпсіріа mathematica» («Принципи математики»), яке вийшло друком у 1910—1913 рр.

Критику класичної логіки розпочали на початку XX ст. й вели в різних напрямах. Її результат — виникнення нових розділів сучасної логіки, які становлять у сукупності *некласичну логіку.*

Некласична логіка важко піддається визначенню, оскільки вона розгалужується на окремі розділи, предметом вивчення яких є різні типи міркувань. Так, наприклад, розділами цієї логіки є:

- ***алетична логіка,*** яка розглядає міркування, до складу яких включають такі модальні поняття, як «необхідно», «можливо», «випадково та їхні різновиди;

- ***логіка часу (темпоральна логіка),*** яка описує логічні зв'язки висловлювань про минуле, сучасне, майбутнє;

- ***епістемічна логіка***, що розглядає такі міркування, до складу яких включають модальні поняття «спростовано», «нерозв'язане», «доведено», «переконаний», «сумнівається» тощо;

- ***логіка норм (деонтична логіка),*** яка розглядає зв'язки нормативних висловлювань;

- ***логіка оцінок (аксіологічна логіка),*** яка має справу з поняттями «добре», «погано», «байдуже», «краще», «гірше» тощо;

- ***логіка дії***, яка описує міркування, пов'язані з діями людини.

Крім цього, можна також назвати інтуїціоністську логіку, релевантну логіку, паранесуперечливу логіку, логіку змінювання, логіку переваг, логіку причинності, логіку цілі, логіку бажань, логіку цінностей, логіку рішень, динамічну логіку, когнітивну логіку, логіку імперативів, логіку запитань та відповідей, праксеологіку, девіантну логіку та ін. Цей перелік не охоплює всіх розділів некласичної логіки. Перелічити їх усі практично неможливо, оскільки їхнє екстенсивне зростання не завершилося й досі. Можна лише сказати, що загалом завдання, яке стоїть перед некласичною логікою, полягає в тому, щоб повніше описати ті різновиди міркувань, які не було розглянуто в класичній логіці.

Доповненням сучасної логіки є також неформальна логіка, яка виникає наприкінці XX ст. В її межах розробляють спеціальні методи аналізу міркувань, які виражені природною мовою і які застосовують у публічному дискурсі. Критеріями оцінювання таких міркувань є прийнятність засновків, релевантність засновків щодо висновку міркування, «вагомість», достатність засновків для обґрунтування певного положення.

## 3. Міркування та його структура

Предметом логіки як науки впродовж усієї історії її розвитку були різноманітні схеми міркувань. З'ясуємо, що таке міркування.

***Міркування*** — це розумовий процес, у ході якого на підставі наявних, відомих знань отримують нове знання.

Структура будь-якого міркування складена з двох компонентів: засновків, висновку.

***Засновки*** — це висловлювання, в яких міститься вихідне, відоме знання.

***Висновок*** — це висловлювання, в якому міститься нове знання і яке отримують логічним шляхом із засновків.

**Приклад**

Класичний приклад міркування, який наводять майже в усіх підручниках з логіки ще з часів середньовіччя:

Усі люди є смертними.

Сократ — людина.

Сократ є смертним.

У цьому міркуванні висловлювання *«Усі люди є смертними», «Сократ — людина»* є засновками, а висловлювання, яке стоїть під рискою *(«Сократ є смертним»),* можна вважати висновком наведеного міркування. Зазвичай у житті ми ніколи так не міркуємо. Як правило, в процесах реальної комунікації люди опускають деякі засновки, а іноді — й висновки міркувань, тобто скорочують їх.

Проте якщо ви хочете провести ґрунтовний логічний аналіз міркувань опонента, грамотно розкритикувати його точку зору, виявити помилки, які наявні в його міркуваннях, побудувати обґрунтоване спростування його позиції з якогось питання, ви насамперед повинні вміти відновлювати міркування у повному вигляді, тобто вміти з'ясовувати всі засновки та висновки міркувань співрозмовника.

З першого погляду здається, що нічого складного в такій елементарній операції немає. Проте, як показує досвід, дуже багато людей не тільки не вміють цього робити, а навіть не замислюються над цим. У результаті маємо дискусії, де кожний учасник говорить про своє, оскільки

сприймає міркування співрозмовника як певний потік слів, навіть не намагаючись проаналізувати його.

Спробуємо на прикладі розглянути цю логічну операцію.

**Приклад**

Одного разу до давньогрецького філософа Сократа прийшов молодий чоловік за порадою. Його цікавило питання: *«Чи слід йому одружуватися?»*. Сократ подивився на нього й відповів: *«Одружишся ти чи не одружишся — все одно пошкодуєш!»*.

Довго розмірковував молодий чоловік, щоб зрозуміти, що мав на увазі Сократ. Спробуємо разом з ним відновити міркування Сократа в повному вигляді, тобто з'ясувати всі його засновки та висновок. Повне міркування Сократа виглядає так:

Якщо ти одружишся, то пошкодуєш.

Якщо ти не одружишся, то пошкодуєш.

Ти одружишся або не одружишся.

Отже, ти пошкодуєш.

Ми розглянули не дуже велике міркування, і у вас був час подумати над ним. Уявіть тепер, що відбувається усна дискусія, диспут, полеміка. Співрозмовники можуть наводити для обґрунтування власної позиції значно більші міркування. Це може бути навіть не одне міркування, а ціла їх низка. Якщо ви володієте логічним прийомом відновлення міркування в повному вигляді й можете чітко зрозуміти, з чого виходив ваш опонент і чого він дійшов, то, звичайно, матимете більше шансів розібратися в суті питання й врешті-решт одержати перемогу в суперечці.

## 4. Правильні та неправильні міркування

У логіці міркування поділяють на: правильні та неправильні.

***Правильне міркування*** — це міркування, в якому дотримано всіх правил та законів логіки.

***Неправильне міркування*** — це міркування, в якому допущені логічні помилки внаслідок порушення правил або законів логіки.

Логічні помилки поділяють на: паралогізми та софізми.

***Паралогізми*** — це логічні помилки, яких припускаються в міркуваннях ненавмисно (через незнання).

***Софізми*** — це логічні помилки, яких припускаються в міркуваннях навмисно з метою введення опонента в оману, обґрунтування неправдивого твердження, якоїсь нісенітниці.

Софізми відомі ще з давнини. Такі міркування широко використовували в своїй практиці софісти. Саме від назви цих людей і

походить назва «софізм». До нашого часу дійшли численні міркування, які застосовували софісти в різних суперечках. Наведемо деякі приклади.

**Приклади**

1. Найбільш відомий античний софізм — це міркування, яке отримало назву *«Рогатий».* Уявіть собі ситуацію: одна людина хоче переконати іншу в тому, що та має роги. Для цього вона наводить таке обґрунтування: *«Те, що ти не втрачав, те ти маєш. Роги ти не втрачав. Отже, ти маєш роги».* Це міркування на перший погляд здається правильним. Але в ньому допущено логічну помилку.

2. У Протогора (засновника школи софістів) був учень Еватл. Учитель та учень уклали угоду, відповідно до якої Еватл заплатить за навчання лише після того, як виграє свій перший судовий процес. Але, закінчивши навчання, Еватл не поспішав виступати в суді. Терпець у вчителя увірвався, і він подав на свого учня до суду. *«Еватл у будь-якому випадку повинен буде мені заплатити,* — міркував Протагор. — *Він або виграє цей процес, або програє його. Якщо виграє — зплатить за домовленістю; якщо програє — заплатить за вироком суду». «Нічого подібного,* — заперечував Еватл. — *Дійсно, я або виграю процес, або програю його. Якщо виграю — рішення суду звільнить мене від платні, якщо ж програю — не буду платити згідно з нашою домовленістю».*

Головним завданням логіки є аналіз правильних міркувань. Фахівці з логіки прагнуть виявити та дослідити схеми таких міркувань, визначити їхні різні типи. Неправильні міркування в логіці аналізують лише з точки зору тих помилок, яких у них допущено. Правильність міркування ще не означає істинності його засновків та висновку. Взагалі логіка не займається визначенням істинності та хибності засновків та висновків міркувань.

Але в логіці існує таке **правило**: *якщо міркування побудоване правильно (відповідно до правил та законів логіки) і при цьому воно спирається на істинні засновки, то висновок такого міркування завжди буде безперечно істинним. В інших випадках істинність висновку не може бути гарантована.* Так, якщо міркування побудоване неправильно, то, навіть незважаючи на те, що його засновки є істинними, висновок такого міркування може бути в одному випадку істинним, а в іншому — хибним.

**Приклад**

Розглянемо такі два міркування, які побудовано за однією неправильною схемою.

1. Логіка — наука.

Алхімія — не логіка.

Отже, алхімія — не наука.

2. Логіка — наука.

Право — не логіка.

Отже, право — не наука.

Очевидно, що в першому міркуванні висновок істинний, а в другому він хибний. Так само не можна гарантувати істинність висновку

міркування, якщо хоча б один з його засновків буде хибним, навіть якщо це міркування правильне.

3. Прикладом правильного міркування може бути такий умовивід:

Кожен громадянин України повинен визнати її Конституцію.

Всі народні депутати України — громадяни України.

Отже, кожен з них повинен визнати Конституцію своєї держави,

Прикладом істинної думки є судження:

*«Є громадяни України, які не визнають принаймні деяких статей Конституції своєї держави».*

4. Неправильним треба вважати таке міркування: *«Оскільки економічна криза в Україні явно дає про себе знати після проголошення її самостійності, то остання і є причиною цієї кризи».*

Логічну помилку такого типу називають *«після цього — внаслідок цього».* Вона полягає в тому, що часову послідовність подій у подібних випадках ототожнюють із причинною. Прикладом неістинної думки може бути будь-яке положення, яке не відповідає дійсності, скажімо, твердження, ніби української нації взагалі не існує.

## 5. Логічна форма міркування

***Логічна форма міркування*** — це спосіб зв'язку висловлювань, що входять до його складу.

Для того щоб її виявити, абстрагуються від змістовного аспекту міркування і зосереджуються тільки на тих компонентах, які репрезентують його формальний аспект.

Таку відмінність між формою і змістом провести за допомогою природної мови практично неможливо. І на це є багато причин. Одна з них (мабуть, найголовніша) полягає в тому, що люди, зазвичай, не можуть абстрагуватися від змісту мовних виразів, які вони застосовують у процесах мислення або спілкування з іншими людьми. Для того щоб наведені фактори не впливали на визначення форми певного міркування, в логіці створюють штучні мови, які отримали назву формалізованих мов.

***Формалізована мова*** — це спеціальна штучна мова, в якій вирази природної мови замінюють на спеціальні символи, за якими закріплюють певні значення.

Міркування за такого підходу перетворюється на ланцюжок знаків, побудований за строгими правилами.

Побудову моделі, в якій змістовним міркуванням відповідають їхні формальні аналоги, в логіці називають ***«формалізацією».*** Компонентами логічної форми є: логічні терміни та нелогічні терміни.

***Логічні терміни*** зазвичай у природній мові виражають за допомогою таких слів та словосполучень, як «будь-який», «деякий», «є», «якщо..., тоді...», «...і...», «...або...» тощо.

У ***нелогічних термінах*** фіксують певну інформацію, про яку йдеться у виразі. Це можуть бути як окремі слова, словосполучення, так і цілі речення.

Як бачимо, зміст міркування виражено саме в нелогічних термінах. У зв'язку з цим поняття логічної форми можна уточнити так.

***Логічна форма міркування*** — це його структура, яку виявляють внаслідок абстрагування від значень нелогічних термінів.

Для того щоб з'ясувати логічну форму міркування, необхідно:

– відновити міркування в повному вигляді, тобто виявити всі його засновки і висновок;

– з'ясувати логічні терміни, що входять до складу засновків та висновку міркування;

– замінити прості висловлювання, що входять до складу засновків та висновку, на певні символи;

– виразити логічну форму міркування за допомогою відповідної схеми.

**Приклад**

Розглянемо таке міркування*: «Ця посадова особа скоїла злочин, оскільки вона отримала хабар».*

Відновимо його в повному вигляді і отримаємо:

Якщо посадова особа отримує хабар, то вона скоює злочин.

Ця посадова особа отримала хабар.

Отже, ця посадова особа скоїла злочин.

До складу першого засновку міркування входить один логічний термін: *«якщо..., тоді..,».* Замінимо висловлювання: *«Посадова особа отримала хабар»* на змінну p, а висловлювання *«Посадова особа скоїла злочин»* — на змінну q. Виразимо логічну форму міркування такою схемою:

Якщо p, то q.

p_____

Отже q.

Це схема правильного міркування. Хоч би які конкретні висловлювання ми підставляли замість p та q, якщо засновки міркування будуть істинними, тоді і його висновок також буде істинним.

# ТЕМА 1.2. СЕМІОТИЧНИЙ ХАРАКТЕР ЛОГІКИ

**План**

1. Поняття про знак. Види знаків.
2. Семіотика як наука про знаки.
3. Структура знакового процесу. Структура значення знака.
4. Виміри знакового процесу.
5. Рівні знакового процесу.

## 1. Поняття про знак. Види знаків

Будь-яке міркування можна подати як ланцюжок знаків.

***Знак*** — це матеріальний об'єкт, яким у процесі спілкування та мислення людей заміщують інший об'єкт, який позначають.

Розрізняють три види знаків: іконічні знаки (знаки-копії), знаки-символи, знаки-індекси.

***Іконічні знаки*** — це знаки, значення яких повністю визначене тим предметом, якому вони відповідають.

Наприклад, фотографії, картини, відбитки пальців тощо.

***Знаки-символи*** — це знаки, які фізично ніяк не пов'язані з предметами, що їх вони позначають, їхні значення встановлюють переважно за умовною згодою. У зв'язку з цим вони набувають статусу умовного позначення та всезагального правила.

Наприклад, більшість слів природної мови, дорожні знаки тощо.

**Знаки-індекси — це знаки, значення яких повністю визначене тим контекстом, у якому їх застосовують.**

Наприклад, займенники, деякі прислівники (тут, зараз, завтра тощо), положення флюгера, сліди на снігу тощо. Крім того, усі знаки поділяють на мовні та немовні. У зв'язку з тим, що міркування зазвичай виражають за допомогою мови (природної або штучної), у логіці досліджують тільки мовні знаки, інші види знаків до сфери її вивчення не потрапляють.

## 2. Семіотика як наука про знаки

***Семіотика*** — це наука, яка вивчає знаки та знакові процеси. Це молода наукова дисципліна. Вона сформувалася лише в XX ст., хоча знакові підходи до вивчення певних явищ та процесів можна знайти в творах античних та середньовічних учених.

Її фундаторами вважають швейцарського лінгвіста **Фердинанда де Соссюра (1857—1913)** та американських

філософів **Чарльза Пірса (1839—1914)** і **Чарльза Морріса (1901—1978).**

Фердинад де Соссюр спробував розглянути природні мови як знакові системи в рамках нової наукової дисципліни, яку назвав *«семіологією».* Чарльз Пірс увів у науковий обіг термін *«семіотика».* Чарльз Морріс у 1938 р. видав працю *«Основи теорії знаків»,* яка стала першим систематичним викладом семіотики як науки.

Семіотика на сучасному етапі її розвитку — це міждисциплінарна дисципліна. У ній відсутній чітко окреслений предмет дослідження. Будь-яке явище або процес, розглянуті з точки зору їхнього знакового втілення, можуть стати предметом аналізу цієї науки. У наш час проводять дослідження в рамках дескриптивної та теоретичної семіотики.

***Дескриптивна семіотика*** — це семіотика, яка вивчає конкретні знакові системи.

Наприклад, це правова семіотика, семіотики медицини, семіотики кіно, семіотики музики, психоаналітична семіотики тощо.

***Теоретична семіотика*** — це семіотика, яка вивчає найзагальніші властивості та відношення, притаманні будь-яким знаковим системам, незалежно від їхнього матеріального втілення.

Теоретичну семіотику цікавлять насамперед загальні принципи побудови будь-яких знакових систем, а також загальні принципи їх виникнення та функціонування. До складу теоретичної семіотики відносять логічну семіотику, яка має справу з аналізом природних та штучних мов у різних аспектах їхнього функціонування. І дескриптивна, і теоретична семіотики вивчають знакові процеси.

## 3. Структура знакового процесу. Структура значення знака

***Знаковий процес (семіозис)*** — це процес, у якому щось функціонує як знак.

Структуру знакового процесу (за традицією, що сягає часів Стародавньої Греції) розглядають з точки зору чотирьох компонентів:

– знакового засобу (того, що є знаком);

– значення (того, на що вказує знак);

– інтерпретатора (того, хто сприймає знак);

– інтерпретанти (дії, поведінки, реакції того, хто сприймає знак).

Ці компоненти прояснюють загальну тезу: *«Знак указує на щось для когось».*

**Приклад**

Розглянемо знакову ситуацію: *«Викладач читає лекцію з логіки студентам».*

З'ясуємо структуру цієї знакової ситуації:

*знаковий засіб* — текст лекції;

*значення* — зміст лекції;

*інтерпретатор* — студенти, присутні на лекції;

*інтерпретанта* — поведінка студентів на лекції (слухають, конспектують, ставлять запитання тощо).

Як бачимо, головним компонентом знакового процесу є знак. Кожний знак має значення, тобто щось позначає. Розрізняють два типи значення знака: предметне та смислове.

***Предметне значення (денотат) знака*** — це предмет, позначений знаком. Наприклад, окремі предмети та класи предметів, явища, процеси, властивості предметів та відношення між ними тощо.

***Смислове значення (смисл) знака*** — це зміст знака, який засвоюють у процесі його розуміння.

***Смисл знака*** — це сукупність суттєвих рис, властивостей, характеристик предмета, позначеного цим знаком.

**Приклад**

1. Розглянемо мовний вираз (знак) *«Аристотель».* Предметним значенням цього знака є сама людина, яку звали *«Аристотель»,* а смисловим значенням у різних знакових ситуаціях можуть бути ті чи інші властивості цієї людини: *«фундатор логіки»; «вчитель Олександра Македонського».*

2. Розглянемо мовний вираз (знак) *«студент».* Предметним значенням цього знака є певний клас людей, що навчаються у вищих навчальних закладах, а смисловим значенням цього знака є така суттєва характеристика, як *«навчатися у вузі».*

Знак обов'язково має смислове значення. Проте не кожний знак вказує на якийсь реально існуючий предмет.

Так, вираз *«людина, яка ніколи не робила помилок»* нікого не позначає. Таким чином, смислове значення є в кожного знака, а предметне — лише в тих знаків, які позначають реально існуючі предмети.

Мовні знаки, які мають однотипне значення, в логіці називають ***семантичними категоріями.*** Головними семантичними категоріями вважають імена та висловлювання. Про них йтиметься далі.

## 4. Виміри знакового процесу

Відповідно до трьох зафіксованих компонентів семіозису (знак, значення, інтерпретатор) можна розглянути низку відношень:

– відношення між знаком та іншими знаками, які з ним пов'язані;

– відношення між знаком та його значенням;

– відношення між знаком та його інтерпретатором.

Три різновиди відношень між компонентами знакового процесу фіксують відповідно три його виміри: синтаксичний, семантичний, прагматичний.

***Синтаксичний вимір*** — це вимір, який фіксує відношення між знаками в структурі знакового процесу.

***Семантичний вимір*** — це вимір, який фіксує відношення між знаком та його значенням у структурі знакового процесу.

***Прагматичний вимір*** — це вимір, який фіксує відношення між знаком та його інтерпретатором у структурі знакового процесу.

Найчастіше в знаковому процесі наявні всі три виміри. Проте можливі й такі ситуації, коли деякі виміри зникають. Так, знак може не мати зв'язків з іншими знаками (відсутність синтаксичного виміру). Знак може мати зв'язки з іншими знаками, але при цьому не мати значення (відсутність семантичного виміру). Нарешті, у знака може бути відсутнім інтерпретатор (відсутність прагматичного виміру).

**Приклад**

Одна давня скандинавська сага розповідає про вчену суперечку, яка відбулася без слів, лише за допомоги певних жестів, між мудрецем-богословом та хоробрим одноокім вікінгом. Спочатку мудрець показав один палець. Вікінг у відповідь показав йому два пальці. Мудрець — три. Тоді вікінг показав йому кулак. Мудрець дістав вишню, з'їв її й виплюнув кісточку. Вікінг дістав аґрус і проковтнув його. Суперечка тривала ще довго, доки мудрець не визнав себе переможеним. Його запитали: «Чому?» На що він навів свою версію цієї суперечки.

«Мій супротивник — справжній кладезь мудрості! Я показав йому один палець, говорячи: «Бог єдиний!». Але він мудро заперечив мені, показавши два пальці, немовби нагадуючи, що крім Бога-Отця є ще Бог-Син. Тоді я спробував заманити свого співрозмовника в пастку. Показавши йому три пальці, я немовби запитав його: може бути, богів три — Бог-Отець, Бог-Син та Бог-Святий Дух? Але він мудро уникнув цієї пастки, показавши мені у відповідь кулак: Бог єдиний у трьох іпостасях. Тоді я

показав йому вишню: говорячи, життя солодке, як цей плід. Але він знову посоромив мене, з'ївши аґрус. Він сказав цим: ні, життя краще, ніж солодкий плід, воно ще й з кислинкою, а це робить його ціннішим! Насправді він най мудріший з усіх богословів, яких я знав будь-коли».

«Чи правильно мудрець розповів про вашу суперечку?» — запитали у вікінга. — «Я й не думав говорити про Бога, — здивовано відповів той. — Просто цей нахаба показав мені один палець, натякаючи на те, що в мене лише одне око, а я, мовляв, силкуюся з ним сперечатися. Я показав йому два пальці: моє одне коштує твоїх двох. Тоді він показав мені три пальці: мовляв, облиш свої жарти — у нас на двох лише три ока. Що мені залишалося робити? Я показав йому кулак: таких, мовляв, мудреців можуть навчити не слова, а тільки лупцювання. Він відповів мені: так, я проковтну тебе, неначе цю вишню, а твої кістки, як цю вишневу кісточку, виплюну на землю. Тоді я проковтнув аґрус, щоб він зрозумів, що я й кісток від нього не залишу, а проковтну його цілком!»

У наведеному прикладі наявні лише два виміри знакового процесу (суперечки): синтаксичний та прагматичний. Кожний із супротивників бачив взаємозв'язок між знаками, які вони застосовували в процесі суперечки, тобто синтаксичний вимір був наявним. Далі, кожний із супротивників певним чином сприймав знаки іншого й витлумачував їх, тобто був наявний прагматичний вимір. Проте в цій ситуації немає семантичного виміру, оскільки відсутні загальновживані значення, які співрозмовники могли б одночасно приписувати знакам, які вони застосовували в процесі бесіди.

Відповідно до трьох вимірів семіозису виокремлюють три розділи семіотики як науки: синтактику, семантику прагматику.

У логічній семіотиці відповідно виокремлюють: логічний синтаксис, логічну семантику, логічну прагматику.

***Логічний синтаксис*** — це розділ логічної семіотики, який вивчає відношення між мовними знаками в структурі логічної теорії.

***Логічна семантика*** — це розділ логічної семіотики, який вивчає відношення мовних знаків до їхніх значень у структурі логічної теорії.

***Логічна прагматика*** — це розділ логічної семіотики, який вивчає відношення мовних знаків до носіїв мови в структурі логічної теорії.

Зверніть увагу на те, що треба розрізняти поняття: «*семантичне значення знака»* і *«прагматичне значення знака».*

Семантичне значення знака є сталим і незмінним у різних контекстах. На відміну від нього, прагматичне значення є відносним: воно

залежить від знань, вірувань, бажань, намірів конкретної людини, а також від позамовного контексту (наприклад, від місця, часу, фізичних, культурних, історичних обставин промовляння мовного виразу).

**Приклад**

У кримінології навіть були сформульовані **прагматичні парадокси**, які пов'язані саме з прагматичним значенням того чи іншого виразу. Одним з таких парадоксів є **парадокс суспільної небезпечності діяння.**

У **соціологічному аспекті** термін *«суспільна небезпечність»* означає таку властивість діяння, яка пов'язана з актуальним або потенційним руйнуванням життєво важливих соціальних структур. У цьому розумінні термін *«злочин»* позначає будь-які дії, які завдають або можуть завдати суттєвої шкоди інтересам суспільства та його членам.

У **правовому аспекті** термін *«злочин»* означає тільки те, що заборонено законом під страхом кримінального покарання. У такому контексті висловлювання *«злочин є суспільно небезпечним діянням»* перетворюється на висловлювання *«діяння, заборонене кримінальним законодавством, є суспільно небезпечним».* Таким чином, термін *«суспільно небезпечне діяння»* у правовому контексті змінює свій денотат та смисл і набуває явно вираженого юридичного характеру.

Усе це свідчить про те, що терміни *«злочин»* і *«суспільно небезпечне діяння»* мають зовсім інші значення в соціологічному та правовому контекстах. Парадокс суспільної небезпечності діяння виникає саме у випадку, коли ці контексти змішують.

## 5. Рівні знакового процесу

Крім вимірів знакового процесу, розрізняють також його рівні. На першому рівні семіозису інтерпретатор безпосередньо включений до знакового процесу. На другому рівні він абстрагується від своєї участі в знаковому процесі та здійснює спробу дослідити його структуру на іншому, вищому, теоретичному рівні. Таких рівнів семіозису може бути безкінечна кількість. Кожен з них репрезентує різні рівні абстракції при розгляді одного й того самого знакового процесу.

Для розрізнення рівнів аналізу знакового процесу в логіці впроваджено два поняття: метамова та об'єктна мова (предметна мова).

***Об'єктна мова*** — це мова, за допомогою якої фіксують, описують предметну (позамовну) дійсність.

***Метамова*** — це мова, засобами якої описують та досліджують властивості та відношення об'єктної мови.

Отже, якщо об'єктна мова — це предмет аналізу, то метамова — засіб такого аналізу.

Змішення метамови та об'єктної мови може призвести до парадоксів та протиріч. Це зауваження більше стосується не стільки мов логіки, скільки природних мов, де немає чіткого розрізнення між цими двома рівнями.

***Парадокс*** — це міркування, яке призводить до двох протилежних висновків. Існує такий варіант парадоксів, коли міркування, яке здається правильним, призводить до висновку, який суперечить життєвому досвіду і загальновизнаним істинам.

У логіці королем парадоксів вважають парадокс *«Брехун»*. Його відкриття пов'язують з ім'ям давньогрецького філософа мегарської школи **Евбуліда (IV ст. до н. е).**

Існують різні варіанти формулювання цього парадоксу. Наведемо один з найпростіших. Уявимо ситуацію, коли якась людина виголошує лише одну фразу: *«Я кажу неправду».* Одразу ж виникає проблема: як оцінити цю фразу, тобто яку відповідь давати на запитання*: «Висловлювання цієї людини «Я кажу неправду» істинне, чи хибне?».*

Якщо висловлювання *(«Я кажу неправду»)* хибне, тоді людина говорить правду і, відповідно, її висловлювання істинне. Якщо ж це висловлювання істинне, а той, хто виголошує його, стверджує, що воно хибне, тоді його висловлювання хибне.

Отже, виявляється, що якщо людина, стверджуючи, *що «Я кажу неправду»*, говорить неправду, то вона говорить правду, і навпаки, якщо вона говорить правду, то вона говорить неправду.

Стародавні греки приділяли значну увагу розв'язанню цього парадоксу. Так, філософ-стоїк Хрисіпп присвятив парадоксу «Брехун» три книги. Переказують, що якась людина на ім'я Філет Коський була доведена цим парадоксом до розпачу й покінчила життя самогубством. За іншими переказами, учень Евбуліда — Діодор Кронос наприкінці свого життя вирішив не їсти, доки не винайде спосіб розв'язання парадокса «Брехун». Він не зміг домогтися своєї мети й незабаром помер. Середньовіччя тлумачило цей парадокс як «нерозв'язуване речення». У Новий час на проблему «Брехуна» взагалі не звертали уваги. Лише на сучасному етапі розвитку логіки з'явилася можливість дослідити цей парадокс за допомогою строгих логічних методів.

Один із засобів усунення цього парадокса запропонував польський логік і математик **Альфред Тарський (1902—1984).** Він вважав, що цей парадокс є характерним прикладом тих труднощів, які виникають при змішуванні двох мов: об'єктної мови та метамови. У природній мові між ними різниці не має: і про позамовну дійсність, і про висловлювання, які описують цю дійсність, ми говоримо, використовуючи одну й ту саму природну мову.

## ТЕМА 1.3. ІМ'Я ТА ПОНЯТТЯ

### План

1. Загальна характеристика імені: ім'я, неточне ім'я, неясне ім'я.
2. Принципи відношення іменування: принцип однозначності, принцип предметності, принцип взаємозамінюваності.
3. Поняття та його структура: зміст поняття, обсяг поняття.
4. Види понять. Логічна характеристика понять.
5. Порівнянні та непорівнянні поняття. Сумісні та несумісні поняття.
6. Типи відношень між сумісними поняттями: відношення тотожності, відношення підпорядкування, відношення перетину.
7. Типи відношень між несумісними поняттям: відношення спів підпорядкування, відношення протилежності, відношення протиріччя.

### 1. Загальна характеристика імені

**1.1. *Ім'я*** — це мовний знак, що позначає предмет.

Слово «предмет» тут тлумачать дуже широко: це все те, про що можна мислити, міркувати; все те, що можна назвати (речі, явища, процеси, властивості, відношення тощо).

Предметним значенням імені, його денотатом є предмет, який позначено цим ім'ям.

**Приклад**

Ім'я *«Дніпро»* позначає річку Дніпро. Отже, ця річка є денотатом імені *«Дніпро».*

Смисловим значенням імені є сукупність певних ознак, які характеризують предмет, позначений цим ім'ям. Смисл — це спосіб подання денотата, спосіб за допомогою якого ім'я вказує на предмет. Саме завдяки смислу дізнаємося, які предмети позначено ім'ям.

**Приклад**

Смисловим значенням імені *«Київ»* є сукупність ознак, притаманних саме цьому місту, яка однозначно вирізняє місто Київ серед множини інших міст: *«найбільше місто України», «столиця України»* тощо.

З першого погляду здається, що визначити предметне та смислове значення імені зовсім не важко. Проте насправді це не так.

Дуже багато непорозумінь і навіть конфліктів виникає між людьми саме тому, що вони чітко не визначилися зі структурою значення імен, які вони застосовують. Така ситуація зумовлена тим, що в процесах мислення та спілкування люди застосовують імена, які є: неточними та неясними.

**1.2.** ***Неточне ім'я*** — це ім'я, предметне значення якого не можна чітко визначити.

Такі імена відсилають нас до нечітко визначеного, розпливчастого класу предметів або до класу, межі якого неможливо встановити. Наприклад, неточні імена: *«молода людина», «висока людина», «низька людина»*. Ще з часів Стародавньої Греції відомі парадокси, які ґрунтувалися на використанні в міркуваннях неточних слів та словосполучень. Розглянемо два таких парадокси.

**Приклади**

1. Парадокс *«Лисий»:* якщо з голови, що густо вкрита волоссям, виривати по одній волосині, то врешті-решт волосся залишиться так мало, що людину можна буде назвати лисою. Але яка саме волосина буде «вирішальною» стосовно цього? Як і коли можна встановити ту межу (ту конкретну волосину), коли людина ще не була лисою і коли (після її видалення) з'являється лисина (людину вважають лисою)?

2. Парадокс *«Купа»*: одне зерно — це не купа зерна. Два зерна — також іще не купа і так далі. Яка ж зернина виявиться «вирішальною» для купи? Яка кількість зерна необхідна для створення купи?

**1.3.** ***Неясне ім'я*** — це ім'я, смислове значення якого неможливо чітко визначити.

**Приклад**

1. Термін *«жива істота»* є точним, оскільки будь-хто може без особливих труднощів з'ясувати його предметне значення, а саме — чітко встановити, чи є деякий об'єкт живим, чи ні. Проте смисл цього виразу не є цілком ясним. Тому невипадково існує ціла низка визначень життя, жодне з яких не вважають бездоганним.

2. Термін *«людина»* так само, як і термін *«жива істота»,* є точним, але неясним. Упродовж історії людства з ним пов'язували різноманітні смислові значення. Давньогрецький філософ Платон визначав людину як *«двоногу істоту, яка не має пір'я».* Інший філософ, Діоген, обскуб курча й кинув його до ніг Платона зі словами: *«Ось твоя людина».* Після цього Платон уточнив своє визначення: *«Людина — це двонога істота, яка не має пір 'я та має широкі нігті».* Ще один філософ схарактеризував людину як *«істоту, яка має м'яку мочку вуха»*. Визначення Аристотеля: *«Людина — це політична тварина»*; визначення Хейзінги: *«Людина — це істота, що грає».*

Велика кількість мовних виразів є одночасно неточними і неясними. З одного боку, неможливо чітко встановити клас об'єктів, які позначають ці вирази, а з іншого — смислу таких імен бракує визначеності.

Наприклад, слово *«гра».* Його смисл позбавлений визначеності, оскільки важко сказати, чи кожна гра має правила, чи в кожній грі є переможці та переможені, тощо. Водночас важко встановити й предметне значення цього виразу. Якщо брати до уваги лише діяльність людини, то тоді грою вважають спортивні ігри, дитячі ігри, працю акторів тощо.

## 2. Принципи відношення іменування

Між ім'ям та його предметним значенням (денотатом) існує відношення іменування. Це відношення регулюють три принципи: принцип однозначності, принцип предметності, принцип взаємозамінюваності.

**2.1. Принцип однозначності:** ім'я має позначати лише один предмет або клас предметів.

У природних мовах принцип однозначності часто порушують через те, що в таких мовах існують багатозначні імена.

***Багатозначне ім'я*** — це ім'я, яке може мати різні предметні та смислові значення.

Більшість мовних виразів багатозначні. У природній мові це явище називається омонімією. Подивіться уважно тлумачні словники й ви знайдете, що слова, які широко розповсюджені в українській мові, мають не одне, а декілька значень. Так, слово *«новий»* може означати *«сучасний»,* або *«наступний»,* або *«невідомий»* тощо. Коли щось називають новим, то одразу навряд чи буде зрозуміло, про що йдеться: про нову традицію, яка щось заперечує, або лише про новий етап, який є розвитком попереднього. Така багатозначність слова *«новий»* може стати причиною серйозних помилок та непорозумінь.

**Приклад**

Як приклад наведемо таке міркування, за допомогою якого людина з новатора перетворюється на консерватора: *«Він підтримує все нове. Проте, як відомо, нове — це добре призабуте старе. Отже, він підтримує усе старе, що було забуте».*

Багатозначність — це характерна риса будь-якої природної мови. Сама по собі вона не є недоліком, проте неуважне ставлення до цього явища може призвести до логічної помилки, яку називають *«еквівокація».*

Загальним правилом будь-якої комунікації є вимога заборони в міркуваннях співрозмовників зміни значень (як предметних, так і

смислових) мовних виразів, хоч би скільки разів їх повторювали. Щойно його порушують, виникає логічна помилка, яку називають **«еквівокація».**

***Еквівокація*** — це логічна помилка, яка має місце тоді, коли у міркуваннях не виконують вимогу заборони зміни значень мовних виразів, хоч би скільки разів їх не повторювали.

**Приклад**

Логічної помилки ***«еквівокація»*** припускаються в такому міркуванні: *«Рух є вічним; ходіння до університету — рух; отже, ходіння до університету є вічним».* Тут багатозначним є слово *«рух».* У першому засновку міркування цей термін застосовують як філософську категорію, а в другому — як позначення певних фізичних дій людини.

Софізми *«Рогатий»* і *«Протагор та Еватл»*, які ми наводили в першій темі, також побудовано з порушенням саме правила однозначності. У них допущено логічну помилку *«еквівокація».* У чому вона полягає, спробуйте з'ясувати самостійно.

**2.2. Принцип предметності:** будь-яке висловлювання говорить про денотати імен, що входять до нього.

Це означає, що зв'язки та відношення, про які йдеться у висловлюванні, є зв'язками та відношеннями між предметами, а не між іменами цих предметів.

**Приклад**

У висловлюванні *«Київ розташований на Дніпрі»* йдеться про місто Київ та про річку Дніпро, а не про їхні імена.

Проте існують порушення цього принципу. Насамперед — це *автонімне вживання імен у контексті.* Це пов'язано з тим, що в контексті ім'я може виконувати дві функції: воно може вживатися та згадуватися. У випадку вживання ім'я позначає певний предмет. Це звичайна роль імені в контексті.

**Приклад**

У висловлюванні *«До мене підійшла незнайома людина»* слово *«людина»* позначає якусь конкретну людину.

У випадку згадування (автонімного вживання) ім'я позначає саме себе, тобто використовується як ім'я самого себе.

**Приклад**

У висловлюваннях *«Людина» — слово української мови», «Людина» — це іменник», «Людина» — слово, складене з шести літер»* предметним значенням імені *«людина»* є не якась конкретна людина, а саме слово «людина».

Якщо в міркуванні одне й те саме ім'я одночасно вживають і згадують, то це призводить до логічної помилки, яка є частковим випадком еквівокації.

**Приклад**

Розглянемо таке міркування: *«Студенти вивчають логіку. «Студент» — це іменник. Отже, іменник вивчає логіку».* У першому засновку ім'я *«студент»* вживають; воно вказує на певну множину людей. У другому засновку це ж саме ім'я вже згадують, тобто воно називає саме себе. Така плутанина в різних функціях імен призводить до хибного висновку міркування.

**2.3. Принцип взаємозамінюваності:** якщо два імені мають одне й те саме предметне значення, то їх можна замінити у висловлюванні, причому значення істинності висловлювання не зміниться.

**Приклад**

Імена *«Київ»* і *«столиця України»* мають одне й те саме предметне значення. Отже, якщо у висловлюванні *«Київ розташований на Дніпрі»* замінити ім'я *«Київ»* на ім'я *«столиця України»,* то нове висловлювання *«Столиця України розташована на Дніпрі»* не змінить свого значення істинності: воно, як і перше висловлювання, залишиться істинним.

Принцип взаємозамінюваності часто називають **принципом екстенсійності,** оскільки він є підставою для розрізнення двох типів контекстів: екстенсійного та інтенсійного.

***Екстенсійний контекст*** — це контекст, у якому не порушено принципу взаємозамінюваності.

***Інтенсійний контекст*** — це контекст, у якому порушено принцип взаємозамінюваності.

Для такого контексту важливими є не тільки денотати мовних виразів, що входять до нього, а й їхні смисли.

**Приклад**

Висловлювання *«Король Георг IV хотів знати, чи є Вальтер Скотт автором «Веверлею»* є інтенсійним стосовно імен *«Вальтер Скотт»* та «*автор «Веверлею».* Ці імена мають однакові денотати, проте їхня заміна призводить до порушення значення істинності вихідного контексту: висловлювання з істинного стає хибним *(«Король Георг IV хотів знати, чи є Вальтер Скотт Вальтером Скоттом»).*

Спочатку було встановлено, що інтенсійними є контексти, які містять непряму мову. Надалі з'ясувалося, що клас інтенсійних контекстів значно ширший. До нього належать усі прагматичні контексти, які містять терміни, що виражають ставлення людини до чогось: *«знає», «хоче», «сумнівається», «думає»* тощо. Інтенсійними є також деякі типи контекстів, у яких виражають необхідні зв'язки між явищами.

## 3. Поняття та його структура

Імена в мові виражають таку форму мислення, як поняття. Якщо ми знаємо, що являє собою той чи інший предмет, які властивості йому притаманні, в яких відношеннях він перебуває з іншими предметами, то маємо поняття щодо цього предмета. Поняття являє собою знання про предмети дійсності, але це не просто знання, а знання про суттєві ознаки предмета, про його сутність. У зв'язку з цим поняття можна визначити так.

***Поняття*** — це думка, яка шляхом указівки на деяку ознаку виокремлює з універсуму й узагальнює в клас предмети, яким притаманна ця ознака.

**Приклад**

Думка, виражена за допомогою словосполучення *«таємне викрадення індивідуального майна громадян»,* є поняттям, оскільки вона узагальнює всі діяння, які є крадіжками. Іноді говорять, що розглянута думка є поняттям такого злочину, як крадіжка.

У природній мові поняття виражають за допомогою слів та словосполучень. Структура поняття складена з двох компонентів: змісту та обсягу.

**3.1.** ***Зміст поняття*** — це сукупність суттєвих ознак предметів, на підставі яких їх узагальнюють та виокремлюють у класи.

Під ознакою розуміють як властивості предметів, так і відношення між ними. З'ясуємо, що являють собою суттєві ознаки предметів.

Усі ознаки в логіці поділяють насамперед на: відмітні та невідмітні.

***Відмітні ознаки*** — це ознаки, які притаманні тільки одному предмету і відрізняють його від усіх інших предметів.

Наприклад, відмітною ознакою трикутника є те, що сума його кутів становить 180 градусів.

***Невідмітні ознаки*** — це ознаки, притаманні не лише одному предмету, а й іншим предметам.

Наприклад, наявність сторін, кутів — невідмітна ознака для трикутника (як для геометричної фігури).

Серед множини відмітних ознак виокремлюють клас суттєвих ознак.

***Суттєві ознаки*** — це ознаки, які визначають якісну специфіку предмета, його сутність.

Наприклад, зміст поняття *«варіація»* складають такі суттєві ознаки:

1) повторення теми або мотиву якогось твору

2) у зміненому вигляді

3) при збереженні головного змісту.

Суттєві ознаки можуть бути: родовими та видовими.

***Родові суттєві ознаки*** — це ознаки класу предметів, у якому виокремлюють деякі підкласи.

***Видові суттєві ознаки*** — це ознаки, на підставі яких виокремлюють підкласи в межах класу.

Наприклад, родовою суттєвою ознакою поняття *«студент»* буде *«людина, що навчається»,* а видовою суттєвою ознакою — *«навчатися у вищому навчальному закладі».* У понятті *«паралелограм»* мисляться такі ознаки: чотирикутність (родова ознака) і попарна паралельність сторін (видова ознака).

Проте не всі відмітні ознаки є суттєвими, хоча кожна суттєва ознака є відмітною. Наприклад, наявність у людини м'якої мочки вуха хоча й відмітна (оскільки жодна інша жива істота не має такої властивості), але не суттєва ознака людини. Навряд чи за допомогою такої ознаки можна зафіксувати сутність людини.

**3.2.** ***Обсяг поняття*** — це клас предметів, які узагальнюють у понятті і кожному з яких притаманні ознаки, що становлять зміст поняття.

Наприклад, обсягом поняття *«байка»* є всі художні твори, яким притаманні суттєві ознаки цього поняття: 1) коротке 2) переважно віршоване 3) алегоричне оповідання 4) яке має повчальний зміст.

В обсязі поняття можна виокремити елементи обсягу та частини обсягу.

***Елемент обсягу поняття*** — це предмети, що входять до обсягу поняття.

Наприклад, *«Київ»* є елементом обсягу поняття *«місто», «Миколаївський національний аграрний університет» є елементом обсягу поняття «університет».*

Елементами обсягу в понятті *«ліс»*, є не дерева, оскільки жодне з них не має ознак лісу, а окремі ліси — Чорний ліс, Овруцький ліс тощо.

***Частини обсягу поняття*** — це будь-які сукупності елементів його обсягу, які виокремлюють на підставі специфічних (тобто несуттєвих) ознак, що не входять до змісту цього поняття.

**Приклад**

Розглянемо поняття *«конституція»*.

Його *змістом* є такі ознаки: *«бути 1) основним 2) законом держави»,* оскільки саме ці ознаки є суттєвими для множини *«предметів»*, що є конституціями.

*Обсягом* цього поняття є клас усіх конституцій.

*Елементами обсягу* є конституції окремих держав: України, Росії, Франції, Сполучених Штатів Америки тощо.

*Частинами обсягу* можуть бути конституції європейських країн, країн Північної Америки, Азії тощо. Ці підмножини виокремлюють на підставі специфічної ознаки, що не входить до змісту поняття *«конституція»*, а саме — ознаки місцерозташування держав. Якщо ж ми оберемо іншу специфічну ознаку, наприклад час прийняття конституції, то отримаємо інший ряд підкласів: конституції, що прийняті в XIX ст., XX ст. тощо.

Відношення між обсягом та змістом поняття регулює закон, який отримав назву **«закон оберненого відношення між обсягом та змістом поняття».** Цей закон уперше було сформульовано в XVII ст. у логіці Пор-Рояля.

**Його сутність:** чим ширший зміст поняття, тим вужчий його обсяг, і навпаки, чим менший зміст поняття (тобто чим абстрактніше поняття, чим менше в ньому мислиться ознак), тим ширшим (а отже, невизначенішим) є його обсяг. Інакше кажучи, якщо зміст одного поняття ширший, ніж зміст іншого поняття, то обсяг першого поняття вужчий, ніж обсяг другого поняття.

У законі оберненого відношення йдеться про відношення між обсягом і змістом таких понять, які мають один і той самий рід.

**Приклад**

Проілюструємо дію наведеного закону. Зміст поняття *«студент»* визначено ознакою *«навчатись у вищому навчальному закладі».* Його обсяг складає множина всіх людей, які навчаються у вузах. Збільшимо зміст цього поняття (введемо нову ознаку): *«навчатися на історичному факультеті».* Таке збільшення змісту спричинить появу поняття з меншим обсягом *(«студент-історик»),* оскільки буде матися на увазі клас студентів, які навчаються лише на історичному факультеті.

## 4. Види понять. Логічна характеристика понять

У логіці виокремлюють різні види понять.

1. Залежно від кількісної характеристики обсягу поняття поділяють на: одиничні, загальні та пусті.

***Одиничне поняття*** — це поняття, обсягом якого є один елемент. Наприклад, поняття *«Аристотель», «найвища гора планети Земля», «найдовша на Землі річка», «Миколаївський НАУ», «Г. Сковорода».*

***Загальне поняття*** — це поняття, обсягом якого є клас однорідних предметів (два чи більше).

Наприклад, поняття *«місто», «університет», «злочин», «держава», «афоризм», «планета Сонячної системи», «елементарна частина».*

***Пусте поняття*** — це поняття, обсяг якого не містить жодного елемента.

Пустота поняття може бути зумовлена різними обставинами.

*По-перше,* можливістю фіксації деяким поняттям логічно несумісних ознак. Такі поняття можна кваліфікувати як логічно пусті. Обсяг пустих понять є уявним.

Наприклад, поняття *«злочинець, який не вчинив жодного злочину», «круглий квадрат», «одружений холостяк»* є логічно пустими.

*По-друге,* поняття може бути пустим, якщо воно суперечить законам природи. Такі поняття можна кваліфікувати як фактично пусті.

Наприклад, поняття *«міст через Атлантичний океан», «кентавр», «вічний двигун», «людина, яка побувала на Марсі», «лікар, здатний перемогти ракову хворобу на будь-якій стадії її перебігу», «античне божество», «абсолютно чорне тіло»* є фактично пустими.

2. Залежно від типу елементів обсягу поняття поділяють на: конкретні та абстрактні.

***Конкретне поняття*** — це поняття, елементом обсягу якого є предмет або клас предметів.

Наприклад, поняття *«комп'ютер», «крадіжка», «майно», «антологія», «збірник»* є конкретними поняттями.

***Абстрактне поняття*** — це поняття, елементом обсягу якого є властивості предметів або відношення між ними.

Наприклад, поняття *«талановита людина»* є конкретним, оскільки до його обсягу входять будь-які талановиті люди: Пушкін, Моцарт, Сальвадор Далі та ін. А поняття *«талановитість»* — абстрактне, оскільки до його обсягу входять властивості людей, а саме — їхня талановитість: талановитість Пушкіна, талановитість Моцарта, талановитість Сальвадора Далі тощо. Аналогічно поняття *«геніальна людина»* належить до конкретних, а *«геніальність»* — до абстрактних.

Поділ імен на абстрактні та конкретні інколи породжує логічну помилку *«гіпостазування».*

***Гіпостазування*** — це логічна помилка, яка полягає в опредметненні абстрактних сутностей, у приписуванні їм реального, предметного існування.

Помилку *«гіпостазування»,* наприклад, здійснює той, хто вважає, що поруч із здоровими та хворими людьми в реальному світі існують ще й такі реальні речі, як «здоров'я» та «хвороба». Помилка полягає в намаганні відшукати в реальному світі деяку річ, яка відповідала б абстрактному поняттю.

3. Залежно від характеру елементів обсягу поняття поділяють на: збірні та незбірні.

***Збірне поняття*** — це поняття, елементами обсягу якого є класи предметів, що мисляться як один предмет

Наприклад, поняття *«сузір'я»,* оскільки елементами обсягу цього поняття є різноманітні множини зірок, які є сузір'ями: сузір'я Велика Ведмедиця, сузір'я Мала Ведмедиця тощо.

***Незбірне поняття*** — це поняття, елементами обсягу якого є окремі предмети.

Наприклад, *«університет», «планета Сонячної системи», «людина»*.

4. Залежно від наявності чи відсутності в змісті поняття ознак, на підставі яких предмети узагальнюють у клас, поняття поділяють на: позитивні та негативні.

***Позитивне поняття*** — це поняття, в змісті якого фіксують наявність певних ознак.

***Негативне поняття*** — це поняття, в змісті якого фіксують відсутність певних ознак.

Наприклад, поняття *«осудність»* позитивне, оскільки в змісті цього поняття містяться такі ознаки: 1) здатність людини усвідомлювати свої дії та 2) керувати ними, а поняття *«неосудність»* негативне, оскільки його зміст заперечує наведені вище ознаки. Прикладами позитивних понять можуть бути *«добрий», «красивий», «скупий»,* а негативних — *«недобрий», «некрасивий», «нескупий».* Зміст негативного поняття не можна визначити без знання змісту відпоного йому позитивного.

5. Залежно від наявності чи відсутності в змісті поняття ознак, які вказують на відношення з іншими поняттями, поняття поділяють на: відносні та безвідносні.

***Відносне поняття*** — це поняття, в змісті якого наявні ознаки, які вказують на відношення з іншими поняттями.

Наприклад, поняття: *«батьки»* (стосовно поняття *«діти»*), *«начальник», «командир»* (стосовно поняття *«підлеглий»*), *«боржник»* (стосовно поняття *«кредитор»*) тощо.

***Безвідносне поняття*** — це поняття, в змісті якого відсутні ознаки, які вказують на відношення з іншими поняттями.

Наприклад, поняття: *«держава», «література», «книга», «прокурор», «дерево», «прислівник»* тощо.

Визначити, до якого виду належить поняття, означає дати йому логічну характеристику.

Наприклад, логічна характеристика поняття *«Україна»:* одиничне; конкретне; незбірне; позитивне; безвідносне, а поняття «неосудність»: загальне; абстрактне; незбірне; негативне; безвідносне.

## 5. Порівнянні та непорівнянні поняття. Сумісні та несумісні поняття

У логіці поняття за змістом поділяють на: порівнянні та непорівнянні.

***Порівнянні поняття*** — це поняття, які мають спільні родові ознаки. Наприклад, для понять *«троянда»* й *«тигр»* можна встановити спільну родову ознаку: *«бути живим створінням»,* тому ці поняття порівнянні. Аналогічно, порівнянні *«жито»* і *«ячмінь», «людина»* і *«вчитель», «істина»* і *«хиба».*

***Непорівнянні поняття*** — це поняття, які не мають спільних родових ознак. Наприклад, для понять *«музика»* та *«потяг»* навряд чи можна знайти спільну родову ознаку, тому ці поняття непорівнянні. Аналогічно, непорівнянними є *«електрон» і «кохання», «мораль» і «хімічний елемент», «рослина» і «політика».*

Певні відношення можна встановити лише між порівнянними поняттями. Порівнянні поняття поділяють на: сумісні та несумісні.

***Сумісні поняття*** — це поняття, які мають спільні елементи обсягу, тобто їхні обсяги повністю або частково збігаються.

***Несумісні поняття*** — це поняття, які не мають спільних елементів обсягу, тобто їхні обсяги не збігаються.

Відповідно до цього поділу понять у логіці розрізняють типи відношень між сумісними поняттями та типи відношень між несумісними поняттями.

## 6. Типи відношень між сумісними поняттями

Існує три типи відношень між сумісними поняттями: відношення тотожності, відношення підпорядкування, відношення перетину.

**6.1. Відношення тотожності** — це відношення, яке існує між поняттями, що мають різний зміст, але їхні обсяги повністю збігаються. Наприклад, у поняттях «квадрат» і «прямокутний ромб» увага акцентується на різних ознаках, проте всі вони належать предметам однієї й тієї ж множини. Тому ці поняття є тотожними. Відношення

тотожності зображують за допомогою двох кругів, які повністю збігаються:

**Рисунок 3.1 – Схема відношення тотожності**

Аналогічно, поняття А — *«вранішня зоря»;* В — *«вечірня зоря»* тотожні з огляду на те, що в їхніх обсягах узагальнено один і той самий предмет — планету Венеру, хоча узагальнення здійснене на підставі різних ознак. Зазначимо, що тотожні поняття не слід плутати з абсолютними синонімами, які є різними термінами, що мають однаковий смисл і денотат (наприклад, *«мовознавство»* та *«лінгвістика»*; *«правознавство»* та *«юриспруденція»*). Абсолютні синоніми фіксують одне й те саме поняття, а для встановлення певних відношень необхідно мати, принаймні, два поняття (а не два різних терміни).

**6.2. Відношення підпорядкування** — це відношення, яке існує між родовим поняттям та поняттям, що виражає один з видів цього роду. Маються на увазі такі поняття, обсяг одного з яких становить частину обсягу другого поняття (включається до обсягу другого поняття, але не вичерпує його).

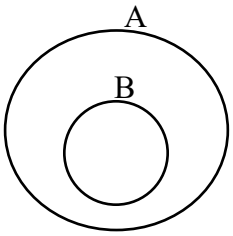



**Рисунок 3.2 – Схема відношення підпорядкування:**
**А — *«літературний напрям»;* В — *«романтизм»***

Наприклад, у такому відношенні перебувають поняття «митець» і «поет», «елементарна частка» і «нейтрон», «юрист» і «адвокат», «ліс» і «хвойний ліс» Перші в перелічених парах понять називаються підпорядковуючими, а другі — підпорядкованими. Вони співвідносяться як рід і вид. За обсягом видове поняття В вужче, ніж родове поняття А, але за змістом видове поняття В включає в себе родове поняття А.

Відношення підпорядкування не характеризує поняття, які виражають співвідношення частини й цілого, оскільки між такими

поняттями немає родовидового зв'язку. Наприклад, такі пари понять, як *«книга»* та *«сторінка книги», «район міста»* та *«місто»,* «ліс» та «дерево», *«університет»* та *«факультет менеджменту»,* не знаходяться у відношенні підпорядкування.

**6.3. Відношення перетину** — це відношення, яке існує перетину між поняттями, обсяги яких частково збігаються.

Маються на увазі такі поняття, до обсягів яких включені спільні елементи, проте обсяг кожного з цих понять включає також предмети, які не є елементами обсягу іншого поняття.

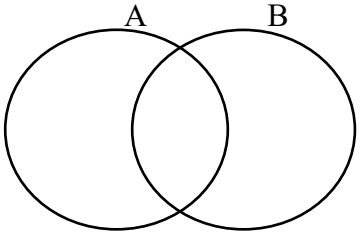



**Рисунок 3.3 – Схема відношення перетину:**
**А — *«студент»;* В — *«спортсмен»***

Наприклад, спільні елементи обсягів понять А та В є носіями ознак обох понять: «студент-неспортсмен», «студент-спортсмен» і «спортсмен-нестудент».

## 7. Типи відношень між несумісними поняттям

Існує три типи відношень між несумісними поняттями: відношення спів підпорядкування, відношення протилежності, відношення протиріччя.

**7.1. Відношення співпідпорядкування** — це відношення, яке існує між поняттями, що є різними видами одного роду. У цьому випадку обсяги видових понять не збігаються і повністю включаються до обсягу родового поняття.

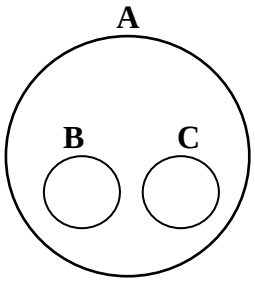



**Рис. 3.4. Схема відношення співпідпорядкування: А — *«вищий навчальний заклад»*; В — *«університет»*; С — *«інститут»***
Аналогічно» «злакові культури», «ячмінь», «овес».

**7.2. Відношення протилежності** — це відношення, яке існує між поняттями, зміст яких відрізняється найвищою мірою, тобто:

– сума їхніх обсягів не вичерпує обсягу родового поняття;

– обсяги таких понять є крайніми видами в межах одного роду;

– одне з таких понять містить у собі ознаки, які не просто заперечують ознаки іншого поняття, а й замінюють їх на протилежні.

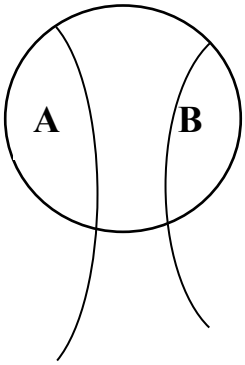



**Рис. 3.5 – Схема відношення протилежності: А — *«білий»*; В — *«чорний»***

До обсягу відповідного родового поняття входить ще й обсяг третього, «проміжного». Так, поняття «білий» і «чорний» мають спільну родову ознаку — «бути кольором». А видові ознаки цих понять взаємно виключаються (жоден білий предмет не має ознак чорного). Разом з тим, крім білих і чорних, існують й інші предмети.

**7.3. Відношення протиріччя** — це відношення, яке існує між поняттями, які є видами одного роду, але, на відміну від відношення протилежності, сума їхніх обсягів повністю вичерпує обсяг родового поняття, а зміст одного з них просто заперечує зміст іншого.

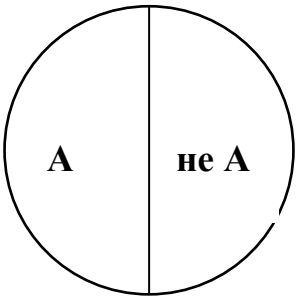



**Рис. 3.6 – Схема відношення протиріччя: А – *«законний*; Не А – *«незаконний»***

Розглянуті відношення є базовими. За їхньою допомогою можна встановлювати відношення між кількома поняттями. До того ж ці відношення можуть бути різноманітними.

# ТЕМА 1.4. ЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ НАД ПОНЯТТЯМИ

**План**

1. Узагальнення та обмеження понять.
2. Поділ понять: загальна характеристика поділу понять, види поділу, правила поділу, класифікація та її види
3. Визначення понять: загальна характеристика визначення, явні визначення та їх види, неявні визначення та їхні види, правила визначень, прийоми, подібні до визначень

## 1. Узагальнення та обмеження понять

***Узагальнення понять*** — це логічна операція, внаслідок якої здійснюють перехід від деякого поняття з меншим обсягом (видового) до поняття з більшим обсягом (родового), але меншим змістом.

**Приклад**

Результатом узагальнення поняття *«історія України»* є поняття *«історія»,* поняття *«погроза щодо судді»* є поняття *«погроза щодо судді або свідка»,* поняття *«демократична держава»* є поняття *«держава».*

Існує межа узагальнення для кожного поняття в рамках тієї чи іншої науки або безвідносно до неї. Такою межею є ***універсальне поняття***, тобто таке поняття, яке не має роду в рамках тієї чи іншої науки або безвідносно до неї. Іноді такі поняття називають ще ***категоріями***.

Кожна наука має свої категорії, які виконують головну теоретичну та пізнавальну роль і є результатом максимального узагальнення понять.

**Приклад**

1. У системі філософського знання не можна узагальнити поняття *«матерія», «свідомість», «простір», «час», «існування»* тощо.

2. У системі понять теорії держави та права не можна узагальнити поняття *«сутність держави», «форма держави», «тип держави», «функція держави», «механізм держави», «сутність права», «форма права», «правовідносини», «система права»* тощо.

Зворотною до узагальнення є операція обмеження понять.

***Обмеження понять*** — це логічна операція, внаслідок якої здійснюють перехід від деякого поняття з ширшим обсягом (родового) до поняття з меншим обсягом (видового), але більшим змістом. Існує межа обмеження понять. Граничним обмеженням є

одиничні поняття, тобто поняття, які характеризують тільки один предмет.

**Приклад**

Не можна обмежити такі поняття: *«Київ», «Україна», «факультет менеджменту Миколаївського НАУ»* тощо. Але, маючи вихідним поняття *«держава»* і додаючи до нього ознаку *«демократична»*, яка, зрозуміло, притаманна не кожній державі, одержимо поняття *«демократична держава»,* що є вужчим за обсягом від вихідного поняття. В такий спосіб ми здійснили обмеження поняття *«держав».* Межею обмеження є одиничне поняття. Так, обмежуючи поняття *«держава»,* зрештою одержують одиничне поняття, наприклад *«сучасна українська держава».*

## 2. Поділ понять

### 2.1. Загальна характеристика поділу понять

***Поділ понять*** — це логічна операція, внаслідок якої здійснюють перехід від родового поняття до множини видових понять. Це процес виявлення можливих видових понять деякого роду.

Поділяють, строго кажучи, не саме поняття, а його обсяг. Поділ розбиває обсяг вихідного родового поняття на обсяги видових понять.

Структура поділу складена з трьох компонентів: подільного поняття, членів поділу, підстави поділу.

***Подільне поняття*** — це поняття, обсяг якого підлягає поділу.

***Члени поділу*** — це видові поняття, які отримують унаслідок поділу.

***Підстава поділу*** — це ознака, за якою обсяг родового поняття поділяють на обсяги видових понять.

Подільне поняття і члени поділу перебувають у відношенні підпорядкування (першому підпорядковані другі), а члени поділу між собою — у відношенні співпідпорядкування.

**Приклад**

1. За ступенем юридичної завершеності всі договори можна поділити на остаточні й попередні.

Подільне поняття — *«договір».*

Члени поділу — *«остаточні договори», «попередні договори».*

Підстава поділу — *«ступінь юридичної завершеності».*

2. За величиною кута всі кути можна поділити на гострі, прямі і тупі.

Подільне поняття — *«кут».*

Члени поділу — *«гострий кут», «прямий кут», «тупий кут».*

Підстава поділу — *«величина кута».*

Логічну операцію поділу понять іноді плутають з іншими операціями, які помилково називають *«поділом».* Це:

– операція мисленнєвого членування предмета на окремі його частини;

– фіксування різного змісту одного й того самого слова.

Коли говорять, наприклад, що всі дерева поділяють на хвойні та листяні, то цим здійснюють **логічну операцію поділу.**

Якщо ж говорити, що всі дерева поділяють на крону, стовбур і коріння, то це не буде здійсненням операції поділу родового поняття *«дерево»,* а буде **мисленнєвим розчленуванням деякого предмета (в цьому випадку дерева) на його частини.**

Так само поділ тижня на дні, речення — на основні й другорядні члени, кодексу — на статті не буде власне логічним поділом обсягу відповідних понять. Іноді в літературі операцію мисленнєвого розчленування предмета на частини називають **мереологічним поділом.**

Розрізнення між логічним поділом поняття та мисленнєвим розчленуванням предмета на частини (мереологічним поділом) є важливим і водночас простим. Під час поділу поняття елементи вихідної множини розділяють і закріплюють за певними підмножинами. Саме тому ознаки, що формують зміст подільного поняття, є водночас ознаками кожного члена поділу. Це означає, що кожному члену поділу можна приписати назву подільного поняття.

**Приклад**

Якщо ми поділяємо дерева на хвойні та листяні, то можемо стверджувати, що хвойне дерево є деревом і листяне дерево також є деревом. У випадку ж *мисленнєвого розчленування* предмета на його частини (мереологічного поділу) кожну з них не можна назвати ім'ям розчленованого предмета. Якщо таку спробу все ж таки здійснити, то в результаті отримаємо хибне висловлювання (наприклад, *«Стовбур — це дерево»; «Крона — це дерево»; «Корінь — це дерево»*).

Існує простий ефективний спосіб розрізнення логічної операції поділу понять та мисленнєвого розчленування предмета на частини (мереологічного поділу). Достатньо здійснити перевірку за допомогою таких лінгвістичних тестів: якщо перед деяким списком понять поставити вираз «...складається...», то у випадку розчленування отримане висловлювання буде осмисленим, а у випадку поділу матимемо нісенітницю.

Якщо ж перед деяким списком понять поставити вираз «...буває...», то у випадку логічного поділу отримане висловлювання буде осмисленим, а у випадку мисленнєвого розчленування матимемо нісенітницю.

**Приклад**

1. *«Автомобіль складається з мотора, колес, кузова тощо»* (розчленування) та *«Автомобілі бувають легкові, вантажні тощо»* (логічний поділ).

2. *«Речення складається з головних та другорядних членів речення»* (розчленування) та *«Речення бувають розповідні, запитальні тощо» (*логічний поділ).

Не слід плутати логічну операцію поділу обсягу понять з явищем омонімії.

**Приклад**

У виразі *«Штамп означає або інструмент для виготовлення предметів, або печатку з назвою якогось закладу, або зразок, трафарет, якому сліпо слідують»* розкривають різний зміст слова «штамп», а не здійснюють логічну операцію поділу обсягу поняття «штамп». Ці зауваження стосуються також прикладу розкриття різного змісту слова *«реакція»: «хімічного», «суспільного», «фізіологічного»* тощо.

## 2.2. Види поділу

Мета логічної операції поділу понять — систематичний і повний розгляд можливих видів предметів деякого роду. Її можна досягти по-різному. У найпростішому випадку обсяг родового поняття можна визначити шляхом переліку всіх предметів, яким притаманні суттєві ознаки, що становлять зміст родового поняття. Наприклад, не виникає особливих труднощів для переліку всіх елементів обсягу такого родового поняття, як *«планета Сонячної системи»* або «*місто України з населенням, що перевищує 1 мільйон людей».* Але в більшості випадків кількість предметів, що становлять обсяг поняття, може бути надто великою або навіть безконечною (наприклад, поняття *«число», «зоря»* тощо). У таких випадках намагання оглянути (через перелік) усі можливі предмети деякого роду зводяться нанівець. Тоді залишається здійснювати огляд предметів деякого роду через визначення різновидів предметів, що входять до складу обсягу родового поняття.

Розрізняють два види поділу зазначеного ґатунку: поділ за видозміною ознаки та дихотомічний поділ.

***Поділ за видозміною ознаки*** — це вид поділу, в якому підставою є ознака, притаманна всім предметам, що входять до обсягу подільного поняття. З кожним членом поділу ця ознака змінюється, тому її називають видостворювальною ознакою.

**Приклад**

1. За статтю людей поділяють на чоловіків та жінок.

2. За формою правління держави поділяють на монархії та республіки.

У запропонованих прикладах існують підстави поділу обсягів відповідних родових понять, які є видостворювальними ознаками. У першому прикладі це *«стать»*, а в другому — *«форма правління».* І в першому, і в другому випадках ці ознаки притаманні всім предметам, що входять до обсягів подільних понять.

***Дихотомічний поділ*** — це вид поділу, в якому підставою є ознака, притаманна лише частині предметів, що входять до обсягу подільного поняття. Дихотомічний поділ здійснюють за наявності або відсутності цієї ознаки в цих предметів. Внаслідок такого поділу отримуємо лише два члени поділу, які знаходяться у відношенні протиріччя.

**Приклад**

1. Державно-правовий режим буває демократичним та недемократичним.

2. Міркування поділяють на правильні та неправильні.

3. Предмети і явища поділяють на красиві і некрасиві.

Графічне зображення дихотомії здійснюється дуже просто: круг, яким позначається обсяг поділюваного поняття, ділиться навпіл; одна половина цього круга зображує обсяг відповідного позитивного поняття, а друга — обсяг негативного (заперечного) поняття.

Дихотомічний поділ приваблює передусім своєю простотою. Цей вид застосовують насамперед на початкових етапах наукового дослідження, коли необхідно просто виокремити множину предметів, які цікавлять дослідника і яким притаманна якась певна ознака. Поділ такого виду усуває необхідність уточнювати склад обсягу подільного поняття (додатково до тієї частини обсягу, яка виокремлює позитивний член поділу).

Якщо позначити подільне поняття літерою А й виділити в його обсязі деякий вид Х, то обсяг поняття А можна дихотомічно поділити на дві частини: Х та не-Х. В обсязі поняття не-Х знову можна виокремити вид У і знову дихотомічно поділити поняття не-Х на дві частини: У і не-У і т. д. Такий поділ можна здійснювати, доки заперечне (негативне) поняття не виявиться пустим у якійсь парі дихотомічно отриманих понять.

Переваги дихотомічного поділу дуже часто перетворюються на його недоліки. Навряд чи поділ такого виду справляється із загальним завданням логічної операції поділу: забезпеченням систематичного та повного огляду можливих видів предметів деякого роду.

Дійсно, дихотомічний поділ відзначається недостатньою конкретністю, спричиненою невизначеністю заперечного (негативного) члена поділу. Якщо, наприклад, усіх політиків поділити на *демократів та недемократів*, то друга множина виявляється досить нечіткою (що, до речі, в свою чергу, може спричинювати невизначеність і першої множини). До того ж, якщо на початку дихотомічного поділу досить легко встановити

заперечне видове поняття, то в подальшому його пошук значно ускладнюється. Поділ регулюють певні правила.

## 2.3. Правила поділу

**Правило 1**

*Поділ повинен бути співвимірним, тобто обсяг подільного поняття має дорівнювати сумі обсягів членів поділу.*

При порушенні цього правила можуть виникати такі логічні помилки: «неповний поділ» та «поділ із зайвими членами».

***«Неповний поділ»*** — це логічна помилка, яка має місце тоді, коли сума обсягів членів поділу не вичерпує повністю обсягу подільного поняття.

**Приклад**

Поділ *«За формою державного устрою всі держави поділяють на унітарні, федерації та конфедерації»* неправильний, оскільки в ньому пропущено член поділу — *«імперії».*

Поділ *«Є такі види темпераментів: флегматичний, сангвінічний і меланхолічний».* У цьому прикладі пропущено один із членів поділу – *«холеричний».*

***«Поділ із зайвими членами»*** — це логічна помилка, яка має місце тоді, коли до членів поділу відносять поняття, обсяги яких не входять до обсягу подільного поняття.

**Приклад**

Поділ *«Нормативно-правові акти поділяють на закони, підзаконні акти та рішення»* неправильний, оскільки до нього входить зайвий член поділу — *«рішення».*

Поділ *«Є такі континенти — Австралія, Північна Америка, Південна Америка, Антарктида, Африка, Гренландія і Євразія»* неправильний, оскільки до нього входить зайвий член поділу *«Гренландія»* не належить до материків.

**Правило 2**

*Поділ повинен здійснюватися за однією підставою.*

Порушення цього правила призводить до логічної помилки *«підміна підстави поділу».*

***«Підміна підстави поділу»*** — це логічна помилка, яка має місце тоді, коли в рамках одного поділу застосовують різні підстави, за якими отримують члени поділу.

**Приклад**

1. Поділ *«Людей поділяють на чоловіків, жінок та дітей»* неправильний, оскільки членів поділу *«чоловіки»* та *«жінки»* виокремлено

за однією підставою — за статтю, а члена поділу *«діти»* — за іншою, а саме — за віком.

2. Поділ поняття *«спосіб виробництва»* на *«первісний спосіб виробництва», «рабовласницький...», «феодальний...» «капіталістичний...» і «азіатський спосіб виробництва».* Останній член поділу отримано при використанні принципово іншої основи поділу.

**Правило 3**

*Члени поділу мають виключати один одного, тобто їхні обсяги не повинні мати спільних елементів.*

**Приклад**

Поділ *«Війни бувають справедливими, несправедливими та визвольними»* неправильний, оскільки обсяг поняття *«визвольні війни»* входить до обсягу поняття *«справедливі війни».*

Поділ: *«Квартири бувають світлими, сухими, темними, з усіма вигодами тощо».*

**Правило 4**

*Поділ повинен бути безперервним, тобто члени поділу мають бути однопорядковими видами. Кожне видове поняття має бути найближчим видом певного роду.* Порушення цього правила призводить до логічної помилки «стрибок у поділі».

***«Стрибок у поділі»*** — це логічна помилка, яка має місце тоді, коли члени поділу не є однопорядковими видами.

**Приклад**

1. Якщо угоди поділити на *«усні»* й *«письмові»,* а потім кожний з цих різновидів поділити на найближчі види *(«письмові»*, наприклад, на *«прості»* й *«нотаріально засвідчені»*), тоді такий поділ буде безперервним. Якщо ж угоди ділитимемо на *«усні», «прості»* та *«нотаріально засвідчені»,* то припустимося помилки під назвою *«стрибок у поділі».*

Поділ *«До мистецтва належать такі види: музика, архітектура, скульптура, пісня...»* є помилковим, оскільки *«пісня»* є різновидом музичного виду мистецтва.

## 2.4. Класифікація та її види

Поділ понять відіграє важливу роль у такій формі систематизації наукового знання, як класифікація.

***Класифікація*** — це багаторівневий, послідовний поділ обсягу поняття з метою систематизації, поглиблення та отримання нових знань стосовно членів поділу.

Результатом класифікації є система співпорядкованих понять: подільне поняття є родом, а нові поняття (члени поділу) є видами цього

роду, підвидами видів тощо. Найскладніші класифікації пропонує наука, яка за їхньою допомогою фіксує результати своїх досліджень.

**Приклад**

Найбільш відомі приклади наукових класифікацій: *періодична система хімічних елементів Д. Менделєєва, класифікація рослинного світу Карла Ліннея, класифікація елементарних частинок у фізиці.*

При побудові класифікації можуть використовуватися обидва види логічного поділу — дихотомічний поділ та поділ за видозміною ознаки, а також мереологічний поділ (розчленування предмета на частини).

Розрізняють два види класифікації, які різняться характером підстав, що їх використовують в операціях поділу: природна та штучна.

***Природна класифікація*** — це класифікація, яку здійснюють на підставі суттєвих ознак досліджуваних об'єктів.

***Штучна класифікація*** — це класифікація, яку здійснюють на підставі несуттєвих ознак досліджуваних об'єктів.

**Приклад**

1. Зразком *природної класифікації* є періодична система хімічних елементів Д. Менделєєва.

2. Зразком *штучної класифікації* є алфавітний каталог книг у бібліотеці або телефонний довідник.

У зв'язку з тим, що підставою будь-якої класифікації є операція поділу, то найважливішою умовою правильності класифікації є виконання всіх умов, які визначають правильність поділу.

## 3. Визначення понять

### 3.1. Загальна характеристика визначення

***Визначення (дефініція)*** — це логічна операція, за допомогою якої розкривають зміст поняття. Визначити поняття означає виявити суттєві ознаки, що становлять зміст цього поняття.

Структура будь-якого визначення складена з двох компонентів: дефінієндуму (***dfd)*** та дефінієнсу (***dfn)***.

***Дефінієндум*** — це поняття, зміст якого розкривають.

***Дефінієнс*** — це поняття, за допомогою якого розкривають зміст дефінієндуму.

**Приклад**

Розглянемо визначення *«Студент — це людина, що навчається у вищому навчальному закладі».*

Дефінієндум — *«студент».*

Дефінієнс — *«людина, що навчається у вищому навчальному закладі».*

Людина застосовує визначення для розв'язання різних питань. Так, її може не задовольняти інтуїтивне тлумачення того чи іншого терміна, яке призводить до значних труднощів у спілкуванні. У цьому випадку виникає потреба уточнити мовний вираз. Це можна зробити, звернувшись до словників чи енциклопедій або іншої довідкової літератури.

Особливого значення визначення набувають у науковому пізнанні. Наука, яка не має чіткого термінологічного апарату, не може називатися наукою. Доки немає наукового визначення того чи іншого терміна, немає й чіткого розуміння його сутності, відсутній критерій відрізнення одних предметів від інших.

Визначення — це не просто висловлюванням природної мови, як це може здатися на перший погляд. Це своєрідна конвенція застосування певних мовних конструкцій. Так, термін *«злочин»* у моральних та правових теоріях може мати різний зміст. Це означає, що між людьми досягнуто різних конвенцій щодо застосування цього терміна в цих двох випадках.

Визначення як конвенції не є твердженнями. У зв'язку з цим їх не можна оцінювати як істинні або хибні. Вони можуть бути правильними або неправильними, вдалими або невдалими. Існують різні види визначень. За формою визначення поділяють на: явні та неявні.

## 3.2. Явні визначення та їх види

***Явне визначення*** — це визначення, яке має форму визначення тотожності дефінієндуму і дефінієнсу.

Явні визначення задано конструкцією ***«А є В»***, де А — вираз, що його визначають (дефінієндум), а В — вираз, за допомогою якого здійснюють визначення (дефінієнс). Такі визначення в логіці ще називають **визначеннями через найближчий рід та видову ознаку.**

**Приклад**

Розглянемо визначення: *«Київ — це місто, яке є столицею України».*

Найближчий рід — *«місто».*

Видова ознака — *«бути столицею України».*

Розрізняють кілька видів таких визначень: атрибутивно-реляційні визначення, генетичні визначення, операційні визначення.

***Атрибутивно-реляційне визначення*** — це вид явного визначення, в якому видовою ознакою є властивості визначуваного предмета або його відношення до інших предметів.

**Приклад**

*«Колонія — це територія або країна, яка втратила незалежність і перебуває під владою іншої держави».*

*«Іменник — це частина мови, яка означає назву предмета і відповідає на питання прямого чи непрямих відмінків».*

***Генетичне визначення*** — це вид явного визначення, в якому видовою ознакою є спосіб походження, створення, конструювання предметів.

**Приклад**

*«Циліндр — це геометрична фігура, яка є результатом обертання прямокутника навколо однієї з його сторін».*

*«Бісектрисою кута називається промінь, який виходить з його вершини, проходить між його сторонами і ділить кут навпіл».*

***Операційне визначення*** — це вид явного визначення, в якому видовою ознакою є вказівка на операцію, за допомогою якої можна розпізнати ті чи інші предмети.

**Приклад**

*«Кислота — це рідина, при зануренні в яку лакмусовий папірець набуває червоного кольору».*

Атрибутивно-реляційні визначення широко застосовують у гуманітарних науках, натомість генетичні та операційні визначення стають у пригоді в математиці, фізиці, хімії та інших природничих науках.

## 3.3. Неявні визначення та їхні види

***Неявне визначення*** — це визначення, яке не має визначення форми тотожності дефінієндуму та дефінієнсу.

У них зміст деякого поняття виводять із системи відношень цього поняття до інших понять у певному контексті.

Існує кілька видів неявних визначень. Серед них найчастіше вживаються: звичайні контекстуальні, остенсивні, аксіоматичні.

***Звичайне контекстуальне визначення*** — це вид неявного визначення, в якому контекстом є звичайний уривок будь-якого тексту.

**Приклад**

1. Коли ми чуємо під час розмови якесь невідоме нам за своїм значенням слово, то можемо не уточнювати його, а намагаємося встановити значення, виходячи з наявного контексту бесіди.

Так, натрапивши вперше на термін «агностик» у філософській літературі, часто можна здогадатися про зміст відповідного поняття з цього тексту, не звертаючись до філософських словників чи енциклопедій.

2. Іншою ілюстрацією контекстуального визначення може бути ситуація читання текстів іноземною мовою. Якщо натрапляємо на кілька невідомих нам слів, то інколи немає необхідності звертатися до словника — значення цих слів (у деяких випадках) можна встановити за допомогою контексту.

***Остенсивне визначення*** — це вид неявного визначення, яке здійснюють за допомогою демонстрування предмета. Контекстом такого визначення є ситуація, в якій трапляється предмет.

**Приклад**

Найхарактернішим прикладом використання остенсивних визначень є ситуація засвоєння мови дітьми, коли дорослі вказують на певні предмети і одночасно промовляють слова, що позначають ці предмети. Розглянемо ситуацію-приклад: батьки хочуть пояснити своїй дитині, що таке тигр. У зоопарку біля клітки з тигром батьки вказують на нього й промовляють: *«Ця тварина — тигр»*.

Серйозним недоліком остенсивних визначень є їхня незавершеність. Керуючись такими визначеннями, важко виокремити певний предмет з множини однорідних предметів (наприклад, вирізнити тигра з множини тварин), а також відрізнити те, що є спільним для всієї множини таких предметів, від того, що характеризує саме цей конкретний предмет (людина, яка вперше побачила тигра в зоопарку, може подумати, що він завжди живе в клітці). Звичайно, шляхом остенсивних визначень можна визначити далеко не всі поняття, а лише найпростіші. І все ж без остенсивних визначень пізнання навколишнього світу було б значно обмеженим, особливо в дитячому віці.

***Аксіоматичне визначення*** — це вид неявного визначення, в якому контекстом є сукупність аксіом деякої теорії.

**Приклад**

Терміни *«точка», «пряма», «площина»* свого часу було визначено за допомогою аксіом у геометрії Евкліда. Ці аксіоми є конкретним контекстом, у якому трапляються й визначаються досліджувані поняття.

Аксіоматичні визначення вважають однією з найвищих форм визначень термінів у науці. Не кожна теорія здатна аксіоматично визначити свої вихідні поняття. Для цього потрібна наявність досить високого рівня розвитку знань у певній галузі досліджень.

## 3.4. Правила визначень

Логічну операцію визначення регулюють певні правила.

**Правило 1**

*Дефінієндум і дефінієнс повинні бути взаємозамінюваними, тобто їхні обсяги мають бути однаковими.*

Порушення цього правила призводить до таких логічних помилок: «надто широке визначення» та «надто вузьке визначення».

***«Надто широке визначення»*** — це логічна помилка, яка має місце, коли обсяг дефінієнсу ширший, ніж обсяг дефінієндуму.

**Приклад**

Прикладом цієї помилки є визначення: *«Логіка — це наука, яка вивчає мислення людини».* Дійсно, обсяги понять *«логіка»* та *«наука, що вивчає мислення людини»* не тотожні з огляду на існування (крім логіки) цілої низки дисциплін, що вивчають мислення людини: філософії, психології, фізіології вищої нервової діяльності тощо.

Інший приклад: *«Судження — це форма мислення».* Дане визначення *«надто широке»,* оскільки у визначаючому понятті *«форма мислення»* відсутні специфічні, притаманні лише судженню ознаки, які відрізняють його від інших форм мислення — поняття та умовиводу.

***«Надто вузьке визначення»*** — це логічна помилка, яка має місце, коли обсяг дефінієнсу вужчий, ніж обсяг дефінієндуму.

**Приклад**

Прикладом цієї помилки є визначення: *«Студент — це людина, яка навчається в університеті».* У такому визначенні обсяг поняття *«студент»* (дефінієндуму) є ширшим, ніж обсяг поняття *«людина, яка навчається в університеті»* (дефінієнсу), оскільки студенти навчаються не тільки в університетах, а й в інших вищих навчальних закладах: інститутах, академіях тощо.

**Правило 2**

*Визначення не повинно утворювати кола.*

При порушенні цього правила виникає логічна помилка «коло у визначенні».

***«Коло у визначенні»*** — це логічна помилка, яка має місце, коли дефінієндум визначають через дефінієнс, а останній, у свою чергу, визначають через дефінієндум.

**Приклад**

*«Право — це наука, яка вивчає правові відносини»*, а *«Правові відносини — це відносини, які вивчає право».*

*«Логічне — це правильне мислення».* Щоправда, це визначення буде помилковим за умови, що йому передувало пояснення *«правильного мислення як логічного».*

Різновидом помилки *«коло у визначенні»* є логічна помилка: *«тавтологія»,* або «те саме через те саме» (*лат. «idem per idem»).*

***«Тавтологія»*** — це логічна помилка, яка має місце, коли дефінієндум і дефінієнс виражені однаковими словами.

***Приклад***

Прикладами цієї помилки є визначення: *«Життя — це життя», «На війні як на війні», «Ліберал — це людина, яка має ліберальні погляди»; «Люди — це люди»; «Війна є війна».*

**Правило 3**

*Визначення має бути чітким, ясним, однозначним.*

Мається на увазі використання у визначенні лише таких виразів, які відомі та зрозумілі для тих, на кого це визначення розраховане. Бажаним є також відсутність у визначеннях метафор та образних порівнянь.

**Приклад**

1. Поняття *«пролегомени»* можна визначити як пропедевтику, але таке визначення буде зрозумілим лише для певної аудиторії людей, якій відомо, що *«пропедевтика — це вступ до певної науки, концепції, теорії»*. Для більшості людей це визначення залишиться визначенням невідомого через невідоме.

2. Не будуть визначеннями й такі висловлювання: *«Мова — це дім буття людини»; «Архітектура — це застигла музика»; «Артилерія — це бог війни» тощо.*

**Правило 4**

*«Слід намагатися, щоб визначення не було заперечним».*

Будь-яке визначення має розкривати суттєві ознаки предмета. Якщо ж визначення заперечне, то воно не розкриває істотних ознак предмета, а лише вказує на множину тих ознак, які цьому предмету не належать.

**Приклад**

Прикладами цієї помилки є визначення*: «Тварина — це не рослина»; «Логіка — це не право»; «Алхімія — це не наука».*

## 3.5. Прийоми, подібні до визначень

Крім визначень, існує ще багато пізнавальних прийомів, які подібні до них. Ці прийоми не є визначеннями у строгому розумінні цього слова. У зв'язку з цим вони не можуть повністю замінити останніх у різних контекстах, хоча в деяких випадках їх застосування слушне.

Прийоми, подібні до визначень: опис, характеристика, порівняння, розрізнення.

***Опис*** — це прийом, який полягає в перерахуванні ознак предмета з метою нестрогого виділення його з ряду схожих на нього предметів.

Опис може включати як суттєві, так і несуттєві ознаки предмета (на відміну від власне визначень, коли фіксують лише суттєві ознаки), що є

або можуть бути важливими з огляду на певні обставини. В результаті опису отримуємо деякий чуттєвий, наочний образ предмета. Опис значно поширений у художній та історичній літературі (*опис природи, персонажів художніх творів, історичних діячів* тощо), а також у юридичній практиці (*опис місця вчинення злочину, зовнішнього вигляду злочинця* тощо).

***Характеристика*** — це прийом, який полягає в переліченні деяких властивостей предмета, важливих у певному відношенні.

На відміну від опису, характеристика має на увазі насамперед фіксацію якоїсь певної суттєвої ознаки, притаманної деякому предмету, а не просту фіксацію зовнішнього вигляду предмета. За прикладом характеристики звернемось до славетного твору Івана Котляревського *«Енеїда»:*

*«Еней був парубок моторний*
*І хлопець хоч куди козак,*
*Удавсь на все є зле проворний,*
*Завзятіший од всіх бурлак».*

***Порівняння*** — це прийом, який застосовують для образної характеристики предмета.

Однорідні предмети порівнюють, щоб установити їхню подібність та відмінність. Наприклад: *«Думки як перелітні птахи — якщо їх не зловити зараз же, вони можуть відлетіти назавжди» (П. Буаст).*

***Розрізнення*** — прийом, який установлює ознаки, що відрізняють один предмет від іншого (подібного до нього) предмета.

Прикладом може бути ситуація розшуку людей, коли фіксують якісь особливі прикмети певної людини.

# ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2
# ВИСЛОВЛЮВАННЯ, СУДЖЕННЯ, МІРКУВАННЯ

## ТЕМА 2.1. ВИСЛОВЛЮВАННЯ ТА СУДЖЕННЯ

### План

1. Речення, судження, висловлювання: судження та його структура, різновиди суджень, розподіленність термінів у судженні, відношення між простими судженнями.
2. Поняття про дескриптивне висловлювання.
3. Мова логіки висловлювань: алфавіт, визначення формули.
4. Мова логіки предикатів: алфавіт, визначення правильно побудованих виразів
5. Логічні сполучники та їхнє табличне визначення: заперечення, кон'юнкція, диз'юнкція, імплікація, еквіваленція.
6. Загальна характеристика законів логіки: природні закони, нормативні закони, закони логіки; метод таблиць істинності; метод аналітичних таблиць; головні закони логіки.
7. Види логічних відношень між висловлюваннями: відношення логічної сумісності, відношення логічної рівносильності, відношення логічного слідування.
8. Поняття про модально висловлювання. Види модальних висловлювань.
9. Логічний аналіз запитань та відповідей: визначення запитання, структура запитання; види запитань; визначення відповіді, види відповідей

### 1. Речення, судження, висловлювання

### 1.1. Судження та його структура

***Речення*** — це слово або сукупність слів, яке виражає закінчену думку.

Для того щоб установити думку, виражену в реченні, необхідно з'ясувати судження, яке в ньому міститься.

***Судження*** — це думка, яка розкриває зв'язок між предметами та їхніми ознаками через ствердження або заперечення.

Якщо речення — це граматична категорія, то судження — це категорія логічна. Вважають, що судження виражають за допомогою розповідних речень.

У структурі судження виокремлюють три компоненти:

- суб'єкт (позначають латинською літерою S);
- предикат (позначають латинською літерою P);
- зв'язку.

***Суб'єкт*** — це частина судження, яка вказує на предмет думки.

***Предикат*** — це частина судження, яка вказує на ознаки (властивості або відношення), що їх приписують суб'єкту.

Суб'єкт і предикат називають термінами судження.

***Зв'язка*** — це частина судження, яка вказує на відношення між суб'єктом та предикатом.

Зв'язка може бути стверджувальною, яку виражають за допомогою слова *«є»*, «належить» або заперечувальною, яку виражають за допомогою слова *«не є», «не належить».*

Логічна форма простого судження: **S є P**, або **S не є P**.

Слова, якими позначається зв'язка, часто випускаються. Так, у судженні *«Прикметник є самостійною частиною мови»* зв'язка має місце і виражена словом «є», а в судженні *«Люди — примати»* слово *«є»*, яке виражає зв'язку судження, пропущено.

**Приклад**

Розглянемо просте судження *«Київ є столицею України»* і визначимо його структуру та логічну форму (схему).

Суб'єкт — *Київ.*

Предикат — *столиця України.*

Зв'язка — *є.*

Логічна форма (схема): *S є P.*

## 1.2. Різновиди суджень

За кількістю судження поділяють на: загальні, часткові, одиничні;

***Загальне судження*** — це судження, в якому стверджують або заперечують наявність ознаки в усього класу предметів.

Логічна форма «Всі S є P» і «Жоден S не є P».

**Приклад**

*«Кожна людина є смертною», «Будь-який початок є важким», «Всі люди мають свідомість», «Правова держава —*

*головний гарант захисту прав людини», «Всі норми права діють при певних умовах».*

***Часткове судження*** — це судження, в якому стверджують або заперечують наявність ознаки в деяких предметів певного класу.

Логічна форма «Деякі S є P» і «Деякі S не є P».

**Приклад**

*«Деякі лінії є прямими», «Не всім подобається те саме», «Деякі люди — талановиті», «Деякі громадяни України порушують закони суспільного життя», «Деякі норми права не є досконалими».*

***Одиничне судження*** — це судження, в якому стверджують або заперечують наявність ознаки в одного предмета певного класу.

Логічна форма «Цей S є P» і «Цей S не є P».

**Приклад**

*«Аристотель є фундатором логіки», «Рим є столицею Італії», «Гегель — геніальний мислитель».*

За якістю судження поділяють на: стверджувальні та заперечувальні.

***Стверджувальне судження*** — це судження, в якому стверджують наявність ознаки в предмета.

**Приклад**

*«Кожен є паном у своїй господі», «Сонце світить усім».*

***Заперечувальне судження*** — це судження, в якому заперечують наявність ознаки в предмета.

***Приклад***

*«Люди в своїй більшості не хочуть війни», «Ніхто не буває завжди мудрим».*

За кількістю та якістю судження поділяють на:

– ***загальностверджувальні*** (позначають літерою А) – «Усі S є P»;

– ***загальнозаперечувальні*** (позначають літерою Е) –«Усі S не є P», «Жоден S не є P»;

– ***частковостверджувальні*** (позначають літерою І) – «Деякі S є P»;

– ***частковозаперечувальні*** (позначають літерою О)–«Деякі S не є P».

Букви для позначення цих різновидів категоричних суджень узяті з латинських слів *«affirmo»* (стверджую) і *«nego»* (заперечую). Голосними першого латинського слова позначають різновиди стверджувальних суджень (А, І), а голосними другого — різновиди заперечних (Е, О).

**Приклад**

*«Кожен сам собі надія», «Всі ссавці мають відчуття» (А);*

*«Нікого не карають за думки», «Жодна комаха не має свідомості» (Е);*

*«Іноді більша частина перемагає кращу», «Більшість металів тоне у воді» (І);*

*«Деякі книги не містять корисної інформації», «Деякі метали не тонуть у воді» (О).*

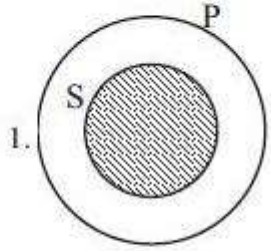
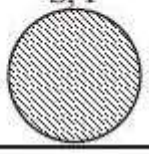
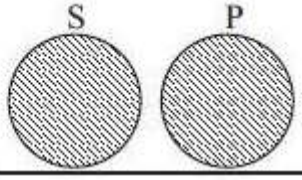
## 1.3. Розподіленність термінів у судженні

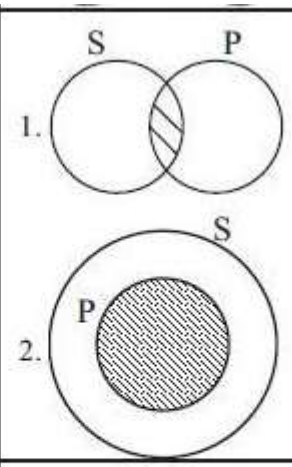
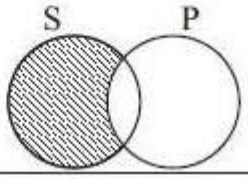
Термін називають ***розподіленим***, якщо його обсяг повністю входить до обсягу іншого терміна, або повністю виключається з нього. Це позначають так: $S^+, P^+$.

Термін називають ***нерозподіленим***, якщо його обсяг частково входить до обсягу іншого терміна, або частково виключається з нього. Це позначають так: $S^-, P^-$.

Розподіленість термінів у категоричних судженнях можна виразити за допомогою такої таблиці.

Таблиця

| Назва судження | Приклад | Колові схеми | Розподіленість термінів |
|---|---|---|---|
| Загальностверджувальне (А) | 1. Усі прокурори — юристи.<br>2. Аристотель є засновником логіки. | 1.  <br>2.  | 1. $S^+, P^-$<br>2. $S^+, P^+$ |
| Загальнозаперечувальне (Е) | Жодний католик не є іудеєм. |  | 1. $S^+, P^+$ |

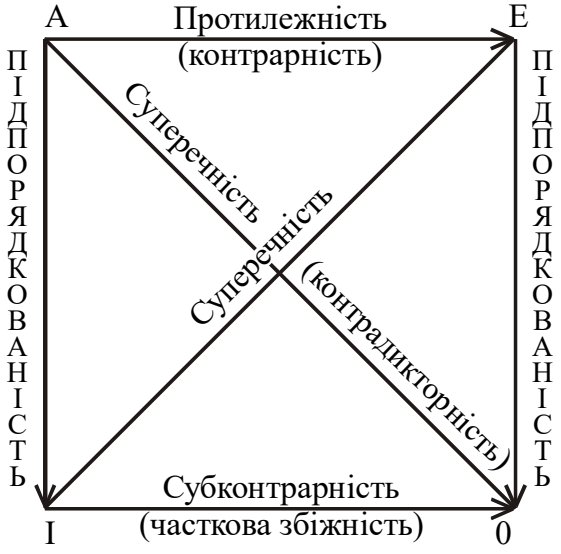
| | | | |
|---|---|---|---|
| Частковостверджувальне (I) | 1. Деякі студенти — спортсмени.<br><br>2. Деякі внз є університетами. |  | 1. $S^-, P^-$<br><br>2. $S^-, P^+$ |
| Частковозаперечувальне (O) | Деякі книги не є цікавими. |  | 1. $S^-, P^+$ |

## 1.4. Відношення між простими судженнями

Між простими судженнями в логіці встановлюють певні відношення. Для цього серед множини суджень виділяють порівнянні судження.

***Порівнянні судження*** — це судження, які мають однакові терміни, але різняться за якістю та кількістю.

Відношення між порівнянними судженнями можна розглянути за допомогою **логічного квадрата**, який має такий вигляд.




**Судження:**

**A** – загальностверджувальні (всі S є P)

**E –** загальнозаперечувальні (жодне S не є P)

**I –** частковостверджувальні (деякі S є P)

**O** – частковозаперечувальні (деякі S не є P)

Схема «логічного квадрата» така: лівий верхній кут позначається буквою А (загальностверджувальне судження); правий верхній кут — буквою Е (загальнозаперечне судження); лівий нижній кут — буквою І (частковостверджувальне судження); правий нижній кут — буквою О (частковозаперечне судження).

Якщо названі кути (точніше — точки, з яких розпочинаються кути) позначають судження, в яких ідеться про одне і те саме, але вони відрізняються за кількістю і якістю, то лінії, якими з'єднуються вершини названих кутів, позначають певне відношення між відповідними судженнями.

**1.** Відношення між А та І, а також між Е та О називають **відношенням підпорядкування.**

*Його властивості:*

– Якщо підпорядковуюче судження (А чи Е) істинне, то і підпорядковане судження (І чи О) істинне.

– Якщо підпорядковуюче судження (А чи Е) хибне, то і підпорядковане судження (І чи О) хибне.

Наприклад, при істинності висловлювання "Усі громадяни України мають право на освіту" (А) обов'язково істинним буде висловлювання "Деякі громадяни України мають право на освіту" (І).

**2.** Відношення між А і Е називають **відношенням протилежності (контрарності).**

*Його властивості:* судження А і Е не можуть бути одночасно істинними, але можуть бути одночасно хибними.

У відношенні протилежності, наприклад, перебувають такі висловлювання, як "Всі громадяни України дотримуються законів суспільного життя" (А) і "Жодний громадянин України не дотримується законів суспільного життя" (Е).

**3.** Відношення між І та О називають **відношенням противності (підпротилежності, субконтрарності).**

*Його властивості:* судження І та О можуть бути одночасно істинними, але не можуть бути одночасно хибними.

У такому відношенні перебувають, на приклад, висловлювання "Деякі громадяни України порушують закон" (І) і "Деякі громадяни України не порушують закон" (О).

**4.** Відношення між судженнями А і О, а також Е і І називають **відношенням протиріччя (суперечності, контрадикторності).**

*Його властивості:* два суперечливих судження не можуть бути одночасно істинними і одночасно хибними.

Так, з двох висловлювань "Усі держави мають федеративний устрій" (А) і "Деякі держави не мають федеративного устрою" (О) одне обов'язково істинне, а інше — обов'язково хибне.

За допомогою "Логічного квадрату" можна робити висновки, тобто виводити висловлювання протилежне, суперечливе і

підпорядковане певному висловлюванню, а також встановлювати їх значення істинності, знаючи істинність вихідного висловлювання.

Наприклад, на підставі висловлювання "Усі державні органи країни N діють на підставі законів" (А) можна виводити висловлювання:

- загальнозаперечувальне (протилежне) даному — "Жодний державний орган країни N не діє на підставі законів" (Е);
- частковоствердувальне (підпорядковане) даному — "Деякі державні органи країни N діють на підставі законів" (І);
- частковозаперечувальне (суперечливе) даному — "Деякі державні органи країни N не діють на підставі законів" (О);

**Відношення між судженнями за „логічним квадратом”**

(І – істинно, О – хибно, Н – невизначено)

| Вид судження | Значення істинності | А | І | Е | О |
|---|---|---|---|---|---|
| А | І | І | І | О | О |
| А | О | О | Н | Н | І |
| І | І | Н | І | О | Н |
| І | О | О | О | І | І |
| Е | І | О | О | І | І |
| Е | О | Н | І | О | Н |
| О | І | О | Н | Н | І |
| О | О | І | І | О | О |

## 2. Поняття про дескриптивне висловлювання

Термін *«судження»*, як правило, застосовували в традиційній логіці. На сучасному етапі розвитку логічного знання поширений термін *«висловлювання».* У логіці вивчають різноманітні види висловлювань (дескриптивні висловлювання, модальні висловлювання, імперативи, запитання, нісенітні висловлювання тощо). У зв'язку з цим дати узагальнювальне визначення цього терміна неможливо.

Найпростішими серед висловлювань вважають дескриптивні.

***Дескриптивне висловлювання*** — це висловлювання, в якому стверджують або заперечують наявність певних ситуацій фактичного, реального характеру.

У природній мові таким висловлюванням відповідають розповідні речення.

Наприклад, показання свідків переважно складено з дескриптивних висловлювань, оскільки суд чекає від свідка за можливістю адекватного

опису стану речей. Вирок суду, навпаки, не може бути дескриптивним висловлюванням, оскільки за своєю суттю він нічого не описує, а є спонуканням до певних дій, які повинні виконувати відповідні органи, підсудний або конфліктуючі між собою сторони. При цьому рішення суду не слід змішувати з обґрунтуванням рішення, яке цілком може складатися з дескриптивних висловлювань.

Дескриптивні висловлювання можуть бути оцінені як: істинні та хибні. Якщо факт, описаний у висловлюванні, відповідає дійсності, то таке висловлювання є істинним, а якщо не відповідає — хибним.

Іноді говорять: якщо висловлювання істинне, тоді воно має логічне значення *«істина»,* а якщо воно хибне, тоді воно має логічне значення *«хиба».*

Істину та хибну називають **логічними значеннями висловлювання**, або його **значеннями істинності**.

Принцип, відповідно до якого висловлювання може бути тільки істинним або хибним, отримав у логіці назву ***принципу двозначності.***

У реальній практиці цей принцип не завжди прийнятний. Так, оцінки, норми, нісенітні твердження тощо зовсім не мають значень істинності. Існують також висловлювання, які можуть набувати деяких *«невизначених»* логічних значень, проміжних між повною істинністю та повною хибністю.

Предметним значенням дескриптивного висловлювання, або його денотатом, є два абстрактних об'єкти: *«істина»* та «хиба», тобто його логічні значення. При цьому встановлюють, що всі істинні висловлювання позначають істину, а всі хибні висловлювання — хибу.

Смислове значення висловлювання, або його смисл, можна визначити як те, що засвоює людина в процесі розуміння висловлювання, або як те спільне, що мають два висловлювання в різних мовах, якщо зроблено їхній правильний переклад. Таким спільним для них є думка, або судження, яке в них міститься. Тому смисл дескриптивного висловлювання можна також визначити як судження, виражене в ньому.

Дескриптивні висловлювання поділяють на: прості та складні.

***Висловлювання називають простим,*** якщо воно не включає до себе як самостійні частини інші висловлювання, інакше його називають складним.

**Приклад**

Висловлювання *«Тільки заслуга гідна нагороди», «Право регулює громадські стосунки»* є простими висловлюваннями, а твердження: *«Все дійсне — розумне, все розумне — дійсне» (Гегель), «Той, хто вміє насолоджуватися життям, не бідніє, а той, хто вміє не обтяжувати себе турботами, не багатіє» (Ян Чжу)* є складними висловлюваннями.

Дескриптивні висловлювання вивчають у рамках **логіки висловлювань (пропозиційної логіки),** де досліджують логічну структуру складних висловлювань та **логіки предикатів,** де досліджують логічну структуру простих висловлювань

## 3. Мова логіки висловлювань

***Мова логіки висловлювань*** — це штучна мова, призначена для аналізу логічної структури складних висловлювань.

Її характеризують алфавіт та визначення формули.

Алфавіт — це список знакових засобів, які застосовують в логічній теорії. Знакові засоби можна поділити на нелогічні (їх використовують для позначення нелогічних термінів), логічні (їх використовують для позначення логічних термінів) і технічні. У мові логіки висловлювань до нелогічних знаків відносять пропозиційні змінні, а до логічних — знаки логічних сполучників.

### 3.1. Алфавіт

1. Пропозиційні змінні: $\boldsymbol{p, q, r, s, p_1, q_1, r_1, s_1, \ldots}$

Ці знаки призначені для позначення простих висловлювань природної мови.

2. Знаки логічних сполучників:

– або ~ – знак заперечення (читають: *«не», «неправильно, що...»);*

$\wedge$ — знак кон'юнкції (читають: *«...і...»*);

$\vee$ — знак диз'юнкції (читають: *«...або...»*);

$\rightarrow$ — знак імплікації (читають: *«якщо…, тоді...»*);

$\leftrightarrow$ — знак еквіваленції (читають: *«...тоді і тільки тоді, коли...»*).

Ці знаки призначені для позначення граматичних сполучників природної мови та деяких знаків пунктуації.

3. Технічні знаки:

(— ліва дужка;

) — права дужка;

, — кома.

## 3.2. Визначення формули

З'ясуємо тепер, який вираз можна вважати формулою формули логіки висловлювань.

1. Будь-яка пропозиційна змінна є формулою.

2. Якщо $A$ — формула, тоді $(\overline{A})$ або $(\sim A)$ також формула.

3—6. Якщо $A, B$ — формули, тоді $(A \wedge B)$, $(A \vee B)$, $(A \to B)$, $(A \leftrightarrow B)$ — також є формулами.

Використовуючи знакові засоби мови логіки висловлювань та визначення формули, можна формалізувати будь-яке дескриптивне висловлювання природної мови, тобто замінити його формулою, яка в явному вигляді виражатиме його логічну форму.

Для цього необхідно зробити такі кроки:

1. Виокремити всі прості висловлювання, які входять до складного висловлювання, та позначити їх пропозиційними змінними.

2. З'ясувати, які логічні сполучники відповідають граматичним сполучникам та знакам пунктуації, що містяться в досліджувальному висловлюванні. Позначити їх відповідними знаками.

3. Записати формулу.

**Приклад**

1. Розглянемо висловлювання *«Якщо він розумна людина, то він побачить свою помилку, і якщо він щира людина, то він визнає її».*

1). Це складне висловлювання складається з чотирьох простих:

*«Він розумна людина».* *«Він побачить свою помилку».*

*«Він щира людина».* *«Він визнає свою помилку».*

Позначимо їх відповідно пропозиційними змінними: $p, q, r, s$.

2). До складу досліджуваного висловлювання входять двічі сполучник *«якщо., то...»* (імплікація) і один раз — сполучник *«...і...»* (кон'юнкція).

3). Запишемо формулу наведеного висловлювання: $(p \to q) \wedge (r \to s)$.

2. Розглянемо висловлювання *«Якщо будь-який злочин карається, а крадіжка чужого майна злочинна, тоді вона також карається».*

1). Це складне висловлювання, яке складається з трьох простих:

*«Будь-який злочин карається»;*

*«Крадіжка чужого майна злочинна».*

*«Крадіжка чужого майна карається»;*

Позначимо їх відповідно пропозиційними змінними: $p, q, r$.

2). До складу висловлювання, що досліджується, входять два граматичних сполучники *«якщо, то», «а».* Їм відповідають логічні сполучники: «імплікація» і «кон'юнкція».

3). Запишемо формулу наведеного висловлювання: $(p \wedge q) \to r$.

## 4. Мова логіки предикатів

***Мова логіки предикатів*** — це штучна мова, призначена для аналізу логічної структури простих висловлювань.

Мову логіки предикатів характеризують алфавіт (список знакових засобів) та визначення правильно побудованих виразів. У логіці предикатів такими виразами є терми та формули.

Перш ніж задати мову логіки предикатів, визначимо, які нелогічні терміни входять до складу простого висловлювання. В процесі аналізу контекстів природної мови можна виокремити принаймні два головних різновиди нелогічних термінів. Це імена, які позначають предмети або класи предметів, та предикатори, які позначають властивості або відношення.

Предикатори, які виражають властивості предметів, у логіці називають одномісними (*«бути винним», «бути здібними до логіки»),* а предикатори, які виражають відношення між предметами — багатомісними (*«бути сином»* — двомісний предикатор, *«знаходитися між Києвом і Москвою»* — тримісний предикатор).

Крім нелогічних термінів, до складу простого висловлювання можуть входити й логічні терміни. У логіці предикатів до них відносять логічні сполучники та два різновиди кванторів: квантор спільності та квантор існування. Першому квантору відповідають такі слова природної мови: *«будь-який», «кожний»* тощо. Другому — *«деякий», «існує», «мається»* тощо.

Задамо тепер алфавіт мови логіки предикатів.

### 4.1. Алфавіт

1. Предметні (індивідні) константи: $a, b, c, a_1, b_1, c_1, \ldots$

Цими знаками позначають одиничні імена предметів, як правило — власні імена.

2. Предметні (індивідні) змінні: $x, y, z, x_1, y_1, z_1, \ldots$

Кожна предметна змінна може набирати різних значень з предметної царини аналізованого контексту, тобто з тієї множини предметів, до яких відносять твердження контексту. Предметні змінні призначені для позначення загальних імен природної мови.

3. Предикатні символи: $P, Q, R, S, P_1, Q_1, R_1, S_1, \ldots$

Цими знаками позначають предикатори природної мови.

4. Знаки логічних сполучників:

– – знак заперечення (читають*: «не», «неправильно, що...»*);

$\wedge$ — знак кон'юнкції (читають: «...і…»);

$\vee$ — знак диз'юнкції (читають: «…або...»);

$\rightarrow$ — знак імплікації (читають: «якщо..., тоді...»);

$\leftrightarrow$ — знак еквіваленції (читають: «...тоді і тільки тоді, коли...»).

Цими знаками позначають граматичні сполучники природної мови та деякі знаки пунктуації.

5. Знаки кванторів:

$\forall$ — знак квантора спільності (читають: *«будь-який», «усі», «кожний»*);

$\exists$ — знак квантора існування (читають: *«деякий», «існує»*).

6. Технічні знаки:

(— ліва дужка;

) — права дужка;

, — кома.

## 4.2. Визначення правильно побудованих виразів

У мові логіки предикатів є два різновиди правильно побудованих виразів: терми та формули.

**Визначення терму**

1. Будь-яка предметна константа є терм.

2. Будь-яка предметна змінна є терм.

**Визначення формули**

1. Якщо $t_1, t_2, \ldots, t_n$ є терми й $\Pi_i^n$ – $n-$місний предикатор, то $\Pi_i^n(t_1, t_2, \ldots, t_n)$ є формулою.

2. Якщо $A$ — формула, тоді $(\overline{A})$ також формула.

3—6. Якщо $A, B$ — формули, тоді $(A \wedge B)$, $(A \vee B)$, $(A \rightarrow B)$, $(A \leftrightarrow B)$ — також є формулами.

7. Якщо $A$ — формула, а $\alpha$ — предметна змінна, тоді $\forall \alpha A$ і $\exists \alpha A$ є формулами.

З'ясуємо, як можна перекласти висловлювання природної мови мовою логіки предикатів. Для цього необхідно:

1. З'ясувати нелогічні терміни, що містяться у висловлюванні, та позначити їх відповідними знаками.

2. З'ясувати логічні терміни, що містяться у висловлюванні, та позначити їх відповідними знаками.

3. Записати формулу.

**Приклад**

| № п/п | Тип висловлювання | Приклад | Формула |
|---|---|---|---|
| 1 | Прості висловлювання, в яких стверджують (заперечують) наявність властивості у конкретного предмета | 1.1. Андрій — юрист<br>1.2. Батько Андрія не є суддею | 1.1. $P(a)$<br>1.2. $Q(b, a) \wedge \wedge \sim R(b)$ |
| 2 | Прості висловлювання, в яких стверджують (заперечують) наявність певного відношення між конкретними предметами | 2.1. Андрій вивчає логіку<br>2.2. Андрій не є батьком Олега | 2.1. $S(a, c)$<br>2.2. $\sim Q(a, d)$ |
| 3 | Прості висловлювання, в яких стверджують (заперечують) існування якогось предмета, який задовольняє певну умову | 3.1. Хтось є юристом<br>3.2. Хтось не вивчає логіку | 3.1. $\exists x P(x)$<br>3.2. $\exists x \sim S(x, c)$ |
| 4 | Прості висловлювання, в яких стверджують (заперечують), що деякій умові відповідає будь-який предмет з цієї царини | 4.1. Хтось знає все<br>4.2. Хтось не любить нікого | 4.1. $\exists x \forall y F(x, y)$<br>4.2. $\exists x \forall y \sim A(x, y)$ |

| № п/п | Тип висловлювання | Приклад | Формула |
|---|---|---|---|
| 5 | Прості висловлювання, в яких стверджують (заперечують) наявність власності у всіх (деяких) предметів певного класу | 5.1. Деякі юристи — судді<br>5.2. Усі судді — юристи<br>5.3. Деякі юристи не є суддями<br>5.4. Жодний суддя не є шахраєм | 5.1. $\exists x (P(x)) \wedge R(x))$<br>5.2. $\forall x (R(x)) \rightarrow P(x))$<br>5.3. $\exists x (P(x)) \rightarrow \sim R(x))$<br>5.4. $\forall x (R(x)) \rightarrow \sim H(x))$ |
| 6 | Прості висловлювання, в яких стверджують (заперечують) наявність певного відношення між усіма (деякими) предметами певного класу та конкретним предметом | 6.1. Деякі люди знають логіку<br>6.2. Усі юристи вивчають логіку<br>6.3. Деякі люди не знають логіки<br>6.4. Жодна людина не є безсмертною | 6.1. $\exists x (M(x)) \rightarrow F(x, c))$<br>6.2. $\forall x (P(x)) \rightarrow S(x, c))$<br>6.3. $\exists x (M(x)) \wedge \sim F(x, c))$<br>6.4. $\forall x (M(x)) \rightarrow \sim W(x, c))$ |
| 7 | Прості висловлювання, в яких стверджують (заперечують) наявність певного відношення між усіма (деякими) предметами одного класу та всіма (деякими) предметами іншого класу | 7.1. Будь-який юнак любить якусь дівчину<br>7.2. Деякі юнаки люблять усіх дівчат<br>7.3. Деякі юнаки не знають деяких дівчат<br>7.4. Деякі юнаки не люблять жодної дівчини | 7.1. $\forall x (O(x)) \rightarrow \exists y (B(x) \wedge \wedge A(x, y))$<br>7.2. $\exists x (O(x)) \wedge \forall y (B(y) \rightarrow \rightarrow A(x, y))$<br>7.3. $\exists x (O(x)) \wedge \exists y (B(y) \wedge \wedge \sim F(x, y))$<br>7.4. $\exists x (O(x)) \wedge \forall y (B(y) \rightarrow \rightarrow \sim A(x, y))$ |

P — знак предикатора «бути юристом».
Q — знак предикатора «бути батьком».
R — знак предикатора «бути суддею».

S — знак предикатора «вивчати».

F — знак предикатора «знати».

A — знак предикатора «любити».

H — знак предикатора «бути шахраєм».

M — знак предикатора «бути людиною».

W — знак предикатора «бути безсмертним».

O — знак предикатора «бути юнаком».

B — знак предикатора «бути дівчиною».

a — предметна константа, яка відповідає імені «Андрій».

b — предметна константа, яка позначає ім'я «людина, що є батько Андрія».

c — предметна константа, яка відповідає імені «логіка».

d — предметна константа, яка відповідає імені «Олег».

Звичайно, навести всі можливі формалізації простих висловлювань природної мови неможливо. Але розглянуті випадки допоможуть виявити логічну форму висловлювань, які ви захочете самостійно проаналізувати.

## 5. Логічні сполучники та їхнє табличне визначення

### 5.1. Заперечення, його умови істинності

Розглянемо два простих висловлювання:

(1) *«Київ розташований на Дніпрі».*

(2) *«Неправильно, що Київ розташований на Дніпрі».*

Позначимо перше висловлювання пропозиційною змінною $\boldsymbol{p}$, тоді друге висловлювання можна символічно записати як $\overline{\boldsymbol{p}}$ (читають: *«Неправильно, що* $\boldsymbol{p}$ *»).*

Перше з цих висловлювань істинне, тобто відповідає дійсності. Друге висловлювання хибне, оскільки в ньому заперечують той факт, який виражено в першому висловлюванні.

Проаналізуємо другу пару простих висловлювань:

(1) *«Київ розташований на Волзі».*

(2) *«Неправильно, що Київ розташований на Волзі».*

Перше з цих висловлювань хибне, оскільки в дійсності той факт, який у ньому описано, не існує. Якщо перед цим висловлюванням поставити сполучник *«неправильно, що...»,* тоді за його допомогою стає можливим заперечити той факт, який у ньому описано. У зв'язку з цим друге висловлювання, в якому було здійснено заперечення, може бути оцінене як істинне. Дамо тепер визначення логічного сполучника «заперечення».

***Заперечення*** — це логічний сполучник, який творить із істинного висловлювання хибне, а з хибного — істинне.

**Таблиці істинності заперечення так**

| № | $A$ | $\overline{A}$ |
|---|---|---|
| 1 | І | Х |
| 2 | Х | І |

У природній мові виразу $\overline{A}$, крім *«неправильно, що А»,* можуть відповідати також вирази «не-А», «А не має місце», «А є хибним» тощо.

## 5.2. Кон'юнкція, її умови істинності

Розглянемо таке висловлювання: *«На вулиці холодно і йде дощ».* Це висловлювання складене з двох істинності простих:

(1) *«На вулиці холодно».*

(2) *«На вулиці йде дощ».*

Символічно його можна записати так: $p \wedge q$ (читають: «$p$ і $q$»). Це висловлювання буде істинним лише тоді, коли обидва простих висловлювання, які входять до його складу, будуть істинними, тобто якщо на вулиці дійсно холодно та йде дощ.

Якщо на вулиці холодно, але дощ не йде, тобто якщо перше просте висловлювання є істинним, а друге — хибним, тоді їхня кон'юнкція хибна.

Аналогічно кон'юнкція буде хибною, якщо виявиться, що на вулиці дійсно йде дощ, але стоїть тепла погода.

Нарешті, якщо ні перше, ні друге просте висловлювання не відповідатиме дійсності, тоді складне висловлювання також не відповідатиме дійсності і виявиться хибним.

Дамо визначення логічного сполучника *«кон'юнкція».*

***Кон'юнкція*** — це логічний сполучник, який є істинним лише в тому випадку, коли всі його складники є істинними. В усіх інших випадках цей логічний сполучник хибний.

**Таблиця істинності кон'юнкції**

| № | $A$ | $B$ | $A \wedge B$ |
|---|---|---|---|
| 1 | І | І | І |
| 2 | І | Х | Х |
| 3 | Х | І | Х |
| 4 | Х | Х | Х |

Виразу $A \wedge B$ в природній мові, крім *«А і В»*, можуть відповідати також вирази *«А разом з В», «Як А, так і В», «А у той час, як В», «В, хоча і А», «Не лише А, а й В», «А, а також В», «А, В»* та ін.

## 5.3. Диз'юнкція, її умови істинності

У межах логіки висловлювань розрізняють слабку (нестрогу) диз'юнкцію та сильну (строгу) диз'юнкцію. істинності

### Слабка (нестрога) диз'юнкція

Розглянемо таке висловлювання*: «Ця людина — викладач або письменник»*. Це висловлювання складене з двох простих:

(1) *«Ця людина — викладач».*

(2) *«Ця людина — письменник».*

Символічно його можна записати так: $p \vee q$ (читається « $p$ або $q$ »).

Це висловлювання може бути оцінене як істинне лише в тих випадках, коли:

– людина є і викладачем, і письменником;

– людина є викладачем, але не є письменником;

– людина не є викладачем, але є письменником.

Хибним це складне висловлювання буде лише тоді, якщо ця людина не є ні викладачем, ні письменником.

Узагальнюючи наведені випадки, можна визначити логічний сполучник «слабка/нестрога диз'юнкція» так.

***Слабка/нестрога диз'юнкція*** — це логічний сполучник, який є хибним лише в одному випадку, коли логічні значення його складників хибні. В усіх інших випадках цей логічний сполучник істинний.

Таблиця істинності слабкої (нестрогої) диз'юнкції

| № | $A$ | $B$ | $A \vee B$ |
|---|---|---|---|
| 1 | І | І | І |
| 2 | І | Х | І |
| 3 | Х | І | І |
| 4 | Х | Х | Х |

З цієї таблиці видно, що сполучник *«або»* вживають тут у нестрого розмежувальному смислі — «А або В, чи обидва разом». Тому він і має назву — *«слабка (нестрога) диз'юнкція».*

Виразу $A \vee B$ у природній мові, крім звичайного *«А або В»,* відповідають також вирази *«А чи В, або обидва разом», «А і/чи В», «А, якщо не В»* тощо.

### Сильна (строга) диз'юнкція

На відміну від слабкої (нестрогої) диз'юнкції, сильна (строга) диз'юнкція передбачає використання сполучника *«або»* в строго розмежувальному смислі — *«А або В, але не обидва разом».* Для неї в логіці введено новий символ — « $\dot{\vee}$ ».

Розглянемо таке висловлювання: *«Ця людина народилася у Києві або у Львові».* Це висловлювання складене з двох простих:

(1) *«Ця людина народилася у Києві».*

(2) *«Ця людина народилася у Львові».*

Символічно його можна записати так: $p \dot{\vee} q$ (читається «або $p$, або $q$»).

Це висловлювання може бути оцінене як істинне тільки у тому випадку, якщо одне з простих висловлювань буде істинним, а друге — хибним. Якщо ж обидва простих висловлювання виявляться одночасно істинними, тоді їхня диз'юнкція з необхідністю буде оцінена як хибна, оскільки неможливо одночасно народитися у двох містах. Хибною строга диз'юнкція буде й у тому випадку, коли всі прості висловлювання, які її складають, виявляться хибними, тобто якщо людина, про яку йдеться в складному висловлюванні, не народилася ні у Києві, ні у Львові.

Узагальнюючи наведене, можна визначити логічний сполучник «сильна/строга диз'юнкція» так.

***Сильна (строга) диз'юнкція*** — це логічний сполучник, який є істинним у тих випадках, коли логічні значення його складників не збігаються. Цей логічний сполучник хибний, коли логічні значення його складників збігаються.

**Таблиця істинності сильної (строгої) диз'юнкції**

| № | $A$ | $B$ | $A \dot{\vee} B$ |
|---|---|---|---|
| 1 | І | І | Х |
| 2 | І | Х | І |
| 3 | Х | І | І |
| 4 | Х | Х | Х |

Виразу «$A \dot{\vee} B$» в природній мові можуть відповідати вирази: *«А або В, але не обидва разом», «або А, або В», «чи А, чи В», «А, крім випадку, якщо В», «іноді А, В»* та ін.

## 5.4. Імплікація, її умови істинності

Розглянемо висловлювання, в якому описано обіцянку одного керівника: *«Якщо робітники поліпшать якість істинності роботи, вони отримають премію».*

Це складне висловлювання складене з двох простих:

(1) *«Робітники поліпшать якість роботи».*

(2) *«Вони отримають премію».*

Символічно його можна записати так: $p \rightarrow q$ (читається «Якщо $p$, тоді $q$»).

Щоб визначити значення істинності цього складного висловлювання, необхідно проаналізувати такі випадки:

1. Робітники поліпшили якість роботи і отримали за це премію, тобто і перше, і друге прості висловлювання є істинними. Керівник дотримав свого слова і, відповідно, імплікація, висловлена ним, може бути оцінена як істинна.

2. Якість роботи поліпшено, але премію не отримано, тобто перше просте висловлювання є істинним, а друге — хибним. У цьому випадку до керівника може бути висунута претензія, що він не дотримав свого слова, вираженого за допомогою імплікації, і, отже, вона виявилася хибною.

3. Робітники якість роботи не поліпшили, але премію все ж таки отримали, тобто перше просте висловлювання є хибним, а друге — істинним. Звичайно імплікацію, складену з цих двох простих висловлювань, оцінюють як істинну, тому що керівник може видати премію робітникам і за інші заслуги, не входячи в протиріччя зі своєю обіцянкою, наприклад, за дисципліну на робочому місці.

4. Робітники не поліпшили якості роботи і не отримали премію, тобто: і перше, і друге просте висловлювання є хибними.

У цьому випадку ніяких претензій до керівника висунути не можна. Хоча премію він і не видав, але своєї обіцянки при цьому не порушив. Оскільки робітники не поліпшили якість роботи, то це звільняє керівника від обіцянки преміювати їх. Звідси випливає, що імплікація в цьому випадку також може бути оцінена як істинна.

Узагальнюючи наведені випадки, можна визначити логічний сполучник *«імплікація»* так.

***Імплікація*** — це логічний сполучник, який є хибним лише в одному випадку, коли перше висловлювання (антецедент) істинне, а друге (консеквент) — хибне. У всіх інших випадках імплікація істинна.

**Таблиця істинності імплікації**

| № | $A$ | $B$ | $A \to B$ |
|---|---|---|---|
| 1 | І | І | І |
| 2 | І | Х | Х |
| 3 | Х | І | І |
| 4 | Х | Х | І |

Виразу $A \to B$ у природній мові, крім виразу *«Якщо А, тоді В»,* відповідають численні синоніми: *«А тоді, коли В», «У випадку А має місце В», «В, якщо А»* тощо.

Дослідження імплікативних висловлювань має важливе значення для аналізу понять *«необхідна умова»* та *«достатня умова»* якоїсь події (ситуації, дії).

Умову вважають **необхідною** для певної події (ситуації, дії), якщо за її відсутності ця подія не відбувається.

**Приклад**

1. Наявність атмосфери — необхідна умова для виникнення існуючих на Землі видів тварин.

2. Успішне складання іспитів — необхідна умова для вступу до вузу.

Висловлювання *«А є необхідною умовою для В»* фіксують за допомогою імплікацій: 1) $\boldsymbol{B \to A}$; 2) $\boldsymbol{\overline{A} \to \overline{B}}$.

Умову вважають **достатньою** для певної події (ситуації, дії), якщо кожного разу, коли ця умова наявна, ця подія (ситуація) може відбуватися і в деяких випадках відбувається.

**Приклад**

1. Випадання дощу — достатня умова для того, щоб дахи будинків були мокрими.

2. Подання документів до приймальної комісії — достатня умова вступу до вузу.

Висловлювання *«А є достатньою умовою для В»* фіксують за допомогою імплікацій: 1) $\boldsymbol{A \to B}$, 2) $\boldsymbol{\overline{B} \to \overline{A}}$.

Умови можуть бути *«достатніми, але не необхідними», «необхідними, але не достатніми».*

**Приклад**

1. Подільність якогось числа на 2 є необхідною, але не достатньою умовою його ділення на 6.

2. Подільність якогось числа на 10 є достатньою, але не необхідною умовою його ділення на 2.

Деякі умови для існування або виникнення певної події (ситуації, дії) можуть бути і необхідними, і достатніми. Для фіксації таких випадків застосовують логічний сполучник *«еквіваленція».*

## 5.5. Еквіваленція, її умови істинності

**Приклад**

Розглянемо висловлювання, в якому вже згадуваний керівник дає робітникам таку обіцянку: *«Робітники отримають премію тоді і тільки тоді, коли вони поліпшать якість продукції».*

Це складне висловлювання складене з двох простих:

(1) «Робітники отримають премію».

(2) «Вони поліпшать якість продукції».

Символічно його можна записати так: $\boldsymbol{p \leftrightarrow q}$ (читається « $\boldsymbol{p}$ тоді і тільки тоді, коли $\boldsymbol{q}$ »).

Щоб визначити значення істинності цього складного висловлювання, слід проаналізувати такі випадки:

1. Робітники поліпшили якість продукції і отримали премію. У цьому випадку керівник свою обіцянку виконав, він залишився вірним своєму слову, і, відповідно, складне висловлювання, яке він виголосив, є істинним.

2. Премію робітники отримали, але якість продукції не поліпшили. У цьому випадку керівник вчинив не відповідно до своєї обіцянки, оскільки він сказав, що робітники отримають премію тільки тоді, коли поліпшать якість продукції, а вони її не поліпшили. У зв'язку з цим його обіцянка може бути оцінена як хибна.

3. Премію робітники не отримали, хоча якість продукції поліпшили. Цей випадок аналогічний попередньому. Керівник не дотримав своєї обіцянки, і тому її оцінюють як хибну.

4. Премію робітники не отримали і якість продукції не поліпшили. У цьому випадку ніяких претензій до керівника висунути не можна, оскільки він вчинив відповідно до своєї обіцянки. Тому складне висловлювання, яке виражає цей стан справ, може бути оцінене як істинне.

Узагальнюючи наведені випадки, можна дати таке визначення логічному сполучнику *«еквіваленція»*.

***Еквіваленція*** — це логічний сполучник, який є істинним у тих випадках, коли логічні значення його складників співпадають. Цей логічний сполучник хибний, коли логічні значення його складників не співпадають.

**Таблиця істинності еквіваленції**

| № | $A$ | $B$ | $A \leftrightarrow B$ |
|---|---|---|---|
| 1 | І | І | І |
| 2 | І | Х | Х |
| 3 | Х | І | Х |
| 4 | Х | Х | І |

Виразу $A \leftrightarrow B$ у природній мові можуть відповідати такі вирази: *«А тоді і тільки тоді, коли В», «А, якщо і тільки якщо В», «Якщо А, тоді В і навпаки», «А, якщо В і В, якщо А», «для А необхідно і достатньо В», «А еквівалентне В»* тощо.

Логічний сполучник *«еквіваленція»* інколи ще називають подвійною імплікацією. Це цілком закономірно з огляду на те, що еквіваленція фіксує необхідні і достатні умови деякої події (ситуації, дії).

Висловлювання *«А є необхідною та достатньою умовою В»* можна записати, застосовуючи логічний сполучник *«еквіваленція»:* $A \leftrightarrow B$, і застосовуючи логічний сполучник «імплікація»:

1) $(A \to B) \wedge (B \to A)$;

2) $(A \to B) \wedge (\overline{A} \to \overline{B})$.

**Зведена таблиця істинності для усіх логічних сполучників**

| № | $A$ | $B$ | $\overline{A}$ | $A \wedge B$ | $A \vee B$ | $A \dot{\vee} B$ | $A \to B$ | $A \leftrightarrow B$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | І | І | Х | І | І | Х | І | І |
| 2 | І | Х | Х | Х | І | І | Х | Х |
| 3 | Х | І | І | Х | І | І | І | Х |
| 4 | Х | Х | І | Х | Х | Х | І | І |

## 6. Загальна характеристика законів логіки

### 6.1. Природні закони, нормативні закони, закони логіки

Людина у своєму житті стикається принаймні з трьома типами законів. Це — природні закони (або закони природи), нормативні закони (або норми), логічні закони (або закони логіки). Одними рисами вони схожі, іншими суттєво відрізняються один від одного.

Так, природні закони демонструють жорстку незмінну регулярність, яка або насправді має місце в природі (в цьому випадку закон є істинним), або не існує (в цьому випадку закон хибний). Такі закони незмінні і не допускають винятків. Вони не підлягають контролю з боку людини, тобто закони природи не можуть бути створені людьми або порушені ними. їх незнання або ігнорування може призвести до біди. Прикладами таких законів можуть бути закони, які описують рух планет, закони гравітації, закони термодинаміки тощо.

Нормативні закони істотно відрізняються від законів природи. Вони покликані описувати не факти, а орієнтири поведінки людей. Норми часто називають хорошими чи поганими, правильними чи неправильними, прийнятними чи неприйнятними. Істинними чи хибними їх назвати навряд чи можна. Так, християнську заповідь *«Не вбий!»* оцінюють радше за все як правильну, але не як істинну, оскільки вона не описує стану речей у дійсності, а є певним керівництвом до дії. Норми можуть змінюватися з плином часу і мати винятки. Вони повністю залежать від людини: вона їх створює і може порушувати. Існування нормативних законів завжди зумовлене людським контролем — людськими рішеннями і діями. Цей контроль зазвичай здійснюють шляхом застосування санкцій — покаранням або попередженням того, хто порушує закон. Таким чином, природні закони і нормативні закони навряд чи мають щось спільне між собою, крім назви (і ті, і ті — закони).

Логічні істини схожі як на перші, так і на другі. Вони являють собою схеми, форми, на підставі яких людина може міркувати правильно. їх можна кваліфікувати як відповідні норми правильного міркування. Специфіка цих норм полягає в тому, що людина їх не встановлює, вони об'єктивні і не залежать від конкретної особи чи соціальної групи осіб. У

цьому логічні істини схожі на закони природи. Проте, на відміну від останніх, які повністю незалежні від людини (вона їх не встановлює і не може порушити), закони логіки люди можуть порушувати. У цьому логічні істини схожі на нормативні закони. Однак за порушення логічних законів людина не несе ніякого покарання, їй може бути тільки вказано на ті помилки, які вона допустила в своєму міркуванні.

Усі висловлювання в логіці поділяють на: логічні закони, логічні протиріччя, виконувані висловлювання.

***Логічний закон*** — це складне висловлювання, істинність якого не залежить від логічних значень його складників. Закон логіки — це завжди істинне висловлювання.

Логічні закони становлять основу логічно досконалого мислення і зумовлюють правильність міркувань. Міркувати правильно означає міркувати відповідно до законів логіки.

***Логічне протиріччя*** — це висловлювання, хибність якого не залежить від логічних значень його складників. Логічне протиріччя — це завжди хибне висловлювання.

***Виконуване висловлювання*** — це висловлювання, логічні значення якого можуть змінюватися залежно від логічних значень його складників. У зв'язку з цим воно буває як істинним, так і хибним.

У логіці існують спеціальні методи, на підставі яких можна визначити, чи є висловлювання логічним законом, логічним протиріччям або виконуваним висловлюванням. Розглянемо два з них: метод таблиць істинності та метод аналітичних таблиць.

### 6.2. Метод таблиць істинності

Використовуючи таблиці істинності для логічних сполучників, можна побудувати такі самі таблиці для будь-якого висловлювання, до складу якого входять кілька однакових або різних логічних сполучників.

Для цього необхідно:

1. Формалізувати висловлювання за допомогою мови логіки висловлювань.
2. У складі формули, отриманої внаслідок формалізації, визначити всі підформули. Кожна підформула розпочинає новий стовпчик таблиці.
3. Виписати в рядки всі можливі набори логічних значень пропозиційних змінних (простих підформул). Кількість рядків у таблиці розраховують за формулою $2^n$, де $n-$ кількість змінних у формулі.
4. Обчислити значення кожної складної підформули при кожному наборі значень змінних.

***Приклад***

Розглянемо висловлювання, якому відповідає формула $(p \to q) \wedge \bar{p}$

Підформулами цієї формули є $p, q, \bar{p}, (p \to q), (p \to q) \wedge \bar{p}$.

Ці підформули розпочинають кожний новий стовпчик таблиці:

| № | $p$ | $q$ | $\bar{p}$ | $p \to q$ | $(p \to q) \wedge \bar{p}$ |
|---|---|---|---|---|---|

До складу досліджуваної формули входять тільки дві пропозиційні змінні, які складають її прості підформули: $p$ та $q$. У зв'язку з цим рядків у таблиці буде $2^2 = 4$.

Побудуємо таблицю:

| № | $p$ | $q$ | $\bar{p}$ | $p \to q$ | $(p \to q) \wedge \bar{p}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | І | І | Х | І | Х |
| 2 | І | Х | Х | Х | Х |
| 3 | Х | І | І | І | І |
| 4 | Х | Х | І | І | І |

У першому та другому стовпчиках наведено всі допустимі набори значень двох пропозиційних змінних $p$ та $q$, які входять до складу досліджуваного висловлювання.

Значення $\bar{p}$ встановлюють відповідно до значень $p$ за визначенням логічного сполучника «заперечення». Значення $p \to q$ встановлюють відповідно до значень $p$ та $q$ за визначенням логічного сполучника «імплікація».

І нарешті, значення $(p \to q) \wedge \bar{p}$ встановлюють відповідно до значень $p \to q$ та $\bar{p}$ та за визначенням логічного сполучника *«кон'юнкція».*

За допомогою методу таблиць істинності можна визначити тип будь-якого висловлювання, тобто з'ясувати, чи є воно логічним законом, логічним протиріччям або виконуваним висловлюванням.

Якщо внаслідок побудови таблиці істинності для певного висловлювання з'ясується, що воно набуває значення «істина» незалежно від того, яких логічних значень набувають його складники, тоді таке висловлювання є ***логічним законом***. У цьому випадку в останньому стовпчику таблиці повинні бути лише істинні значення.

**Приклад**

Побудуємо таблицю істинності для висловлювання $p \to (q \to p)$:

| № | $p$ | $q$ | $q \to p$ | $p \to (q \to p)$ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | І | І | І | І |
| 2 | І | Х | І | І |
| 3 | Х | І | Х | І |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | X | X | I | I |

На підставі наведеної таблиці можна визначити, що висловлювання $p \to (q \to p)$ є логічним законом.

Якщо внаслідок побудови таблиці істинності для певного висловлювання з'ясується, що воно набуває значення «хиба» незалежно від того, яких логічних значень набувають його складники, тоді таке висловлювання є ***логічним протиріччям***. У цьому випадку в останньому стовпчику таблиці повинні бути лише хибні значення.

**Приклад**

Побудуємо таблицю істинності для висловлювання $\overline{(p \to (q \to p))}$:

| № | $p$ | $q$ | $q \to p$ | $p \to (q \to p)$ | $\overline{(p \to (q \to p))}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | I | I | I | I | X |
| 2 | I | X | I | I | X |
| 3 | X | I | X | I | X |
| 4 | X | X | I | I | X |

На підставі наведеної таблиці можна визначити, що висловлювання $\overline{(p \to (q \to p))}$ є логічним протиріччям.

Якщо внаслідок побудови таблиці істинності для певного висловлювання з'ясується, що воно змінює своє логічне значення залежно від того, яких логічних значень набувають його складники, тоді таке ***висловлювання буде виконуваним***. У цьому випадку в останньому стовпчику таблиці можуть бути як істинні, так і хибні значення.

**Приклад**

Побудуємо таблицю істинності для висловлювання $(p \to q) \vee \bar{p}$:

| № | $p$ | $q$ | $\bar{p}$ | $p \to q$ | $(p \to q) \vee \bar{p}$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | I | I | X | I | I |
| 2 | I | X | X | X | X |
| 3 | X | I | I | I | I |
| 4 | X | X | I | I | I |

На підставі наведеної таблиці можна визначити, що висловлювання $(p \to q) \vee \bar{p}$ є виконуваним висловлюванням.

### 6.3. Метод аналітичних таблиць

Метод таблиць істинності простий і природний метод для визначення статусу формули, якщо ця формула містить мінімальну кількість пропозиційних змінних. Однак він стає все більш громіздким при збільшенні числа пропозиційних змінних у формулі. Так, якщо формула міститиме 3 пропозиційні змінні, тоді рядків у таблиці вже повинно бути $2^3 = 8$, якщо 4 пропозиційні змінні, тоді — $2^4 = 16$ і т. д.

Подивіться, яку громіздку роботу необхідно виконати, щоб дізнатися, що формула $p \vee (q \wedge r)$ є виконуваною:

| № | $p$ | $q$ | $r$ | $q \wedge r$ | $p \vee (q \wedge r)$ |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | I | I | I | I | I |
| 2 | I | I | X | X | I |
| 3 | I | X | I | X | I |
| 4 | I | X | X | I | I |
| 5 | X | I | I | I | I |
| 6 | X | I | X | X | X |
| 7 | X | X | I | X | X |
| 8 | X | X | X | X | X |

Метод аналітичних таблиць, на відміну від методу таблиць істинності, робить перевірку статусу формули менш громіздкою. Проаналізуємо його сутність.

Аналітичну таблицю для певної формули будують на підставі застосування аналітичних правил. Для їхнього формулювання вводять спеціальні символи $T$, $F$, які означають відповідно «істина» (від англ. слова *«truth»*) і «хиба» (від англ. слова *«false»*). Ці символи називають індексами.

Формулу, перед якою стоїть один із цих індексів, називають індексованою. Індекс відноситься до всієї формули незалежно від того, виражає вона просте чи складне висловлювання.

**Аналітичні правила для заперечення, кон'юнкції, диз'юнкції (слабкої і сильної), імплікації, еквіваленції** формулюють на підставі табличного визначення цих сполучників. Вони такі:

**1.** З табличного визначення логічного сполучника *«заперечення»*, якщо $\overline{A}$ – істинне, тоді $A$ – хибне: $T_{-}\ \dfrac{T\overline{A}}{FA}$.

**2.** З табличного визначення логічного сполучника *«заперечення»*, якщо $\overline{A}$ – хибне, тоді $\overline{A}$ – істинне : $F_{-}\ \dfrac{F\overline{A}}{TA}$.

**3.** З табличного визначення логічного сполучника *«кон'юнкція»* вираз $A \wedge B$ є істинним тоді і тільки тоді, коли $A$ і $B$ — істинні: $T_{\wedge} \dfrac{TA \wedge B}{TA, TB}$.

**4.** З табличного визначення логічного сполучника *«кон'юнкція»* вираз $A \wedge B$ є хибним тоді і тільки тоді, коли $A$ — хибне, або $B$ — хибне. Риска у висновку цього правила означає розподіл аналітичної таблиці при його застосуванні на дві підтаблиці (на дві гілки), в кожній з яких враховують якусь одну з двох можливостей: $F_{\wedge} \dfrac{FA \wedge B}{FA \mid FB}$.

**5.** З табличного визначення логічного сполучника *«диз'юнкція (слабка)»* вираз $A \vee B$ є істинним тоді і тільки тоді, коли $A$ — істинне, або $B$ — істинне: $T_{\vee} \dfrac{TA \vee B}{TA \mid TB}$.

**6.** З табличного визначення логічного сполучника «диз'юнкція (слабка)» вираз $A \vee B$ є хибним тоді і тільки тоді, коли $A$ і $B$ — хибні: $F_{\vee} \dfrac{FA \vee B}{FA, FB}$.

**7.** З табличного визначення логічного сполучника *«диз'юнкція (сильна)»* вираз $A \vee B$ є істинним тоді і тільки тоді, коли або $A$ — істинне, а $B$ — хибне; або $A$ — хибне, а $B$ — істинне: $T_{\dot{\vee}} \dfrac{TA \dot{\vee} B}{TA, FB \mid FA, TB}$.

**8.** З табличного визначення логічного сполучника *«диз'юнкція (сильна)»* вираз $A \dot{\vee} B$ є хибним тоді і тільки тоді, коли або $A$ і $B$ — істинні; або $A$ і $B$ — хибні: $F_{\dot{\vee}} \dfrac{FA \dot{\vee} B}{TA, TB \mid FA, FB}$.

**9.** З табличного визначення логічного сполучника *«імплікація»* вираз $A \to B$ є істинним тоді і тільки тоді, коли $A$ — хибне (антецедент) або $B$ — істинне (консеквент): $T_{\to} \dfrac{TA \to B}{FA \mid TB}$.

**10.** З табличного визначення логічного сполучника *«імплікація»* вираз $A \to B$ є хибним тоді і тільки тоді, коли $A$ — істинне (антецедент) і $B$ — хибне (консеквент): $F_{\to} \dfrac{FA \to B}{TA, FB}$.

**11.** З табличного визначення логічного сполучника «еквіваленція» вираз $A \leftrightarrow B$ є істинним тоді і тільки тоді, коли $A$ і $B$ — істинні; або $A$ і $B$ — хибні: $T_{\leftrightarrow} \dfrac{TA \leftrightarrow B}{TA, TB \mid FA, FB}$.

**12.** З табличного визначення логічного сполучника «еквіваленція» вираз $A \leftrightarrow B$ є хибним тоді і тільки тоді, коли або $A$ — істинне, а $B$ — хибне; або $A$ — хибне, а $B$ — істинне: $F_{\leftrightarrow} \dfrac{FA \leftrightarrow B}{TA, FB \mid FA, TB}$.

У всіх аналітичних правилах, наведених вище, замість знаків $A$ і $B$ можна підставити будь-яку формулу логіки висловлювань.

Правила 1, 2, 3, 6, 10 називають ***правилами без розподілу***, а правила 4, 5, 7, 8, 9, 11, 12 — ***правилами з розподілом***.

Для того щоб визначити, чи є деяка формула $A$ логічним законом відповідно до методу аналітичних таблиць, спочатку припускають, що ця формула є хибною, тобто ставлять перед нею індекс $F$. Для її побудови послідовно застосовують аналітичні правила для логічних сполучників, наведені вище.

Спочатку правила застосовують для логічного сполучника, який є головним знаком формули. Потім – для логічних сполучників, які є головними знаками підформул. Наприкінці доходять того, що індекси $T$ і $F$ стоять перед пропозиційними змінними. Це свідчить про те, що побудова аналітичної таблиці $FA$ закінчена. Залежно від того, скільки гілок (підтаблиць) мала ця таблиця, виявляють одну чи декілька кінцевих таблиць. Кінцева таблиця може бути або замкненою, або відкритою. Якщо вона замкнена, тоді до неї повинна входити хоча б одна така сама пропозиційна змінна з індексами $T$ і $F$, якщо — відкрита, тоді до неї повинні входити пропозиційні змінні з якимось одним індексом: або $T$, або $F$. Лише за умови, що всі кінцеві таблиці $FA$ будуть замкнені, формулу $A$ можна вважати логічним законом.

**Приклад**

Визначимо, чи є формула $p \to (q \vee p)$ логічним законом. З цією метою припускаємо, що ця формула хибна і будуємо аналітичну таблицю $Fp \to (q \vee p)$.

Вона матиме такий вигляд:

$$\dfrac{Fp \to (q \vee p)}{Tp,\ \dfrac{Fq \vee p}{Fq, Fp}\ \begin{matrix} \text{за правилом } F_{\to} \\ \text{за правилом } F_{\vee} \end{matrix}}$$

У результаті отримуємо одну кінцеву таблицю: $\{\underline{Tp}, Fq.\underline{Fp}\}^*$.

Ця таблиця є замкненою (*), оскільки пропозиційна змінна $p$ входить до неї з індексом $T$ та індексом $F$. Отже, формула $p \to (q \vee p)$ — логічний закон.

Під час побудови аналітичних таблиць деяких формул необхідно врахувати той факт, що в результаті може вийти не одна кінцева таблиця, а декілька. Це відбувається тоді, коли застосовують правила з розподілом.

**Приклад**

Визначимо, чи є формула $(p \to q)[(p \to \bar{q}) \to \bar{p}]$ логічним законом:

$$\frac{F(p \to q)[(p \to \bar{q}) \to \bar{p}]}{\dfrac{Tp \to q, \quad F(p \to \bar{q}) \to \bar{p}}{\dfrac{Fp, Tq \qquad \dfrac{Tp \to \bar{q}, \quad \dfrac{F\bar{p}}{Tp}}{\dfrac{Fp \mid T\bar{q}}{Fq}}}{}}}$$

за правилом $F_{\to}$

за правилом $T_{\to}, F_{\to}$

за правилом $T_{\to}, F_{-}$

за правилом $T_{-}$

У зв'язку з тим, що під час побудови розширеної аналітичної таблиці $F(p \to q)[(p \to \bar{q}) \to \bar{p}]$ були використані правила з розподілом, первісна таблиця була розщеплена на підтаблиці. У результаті отримуємо чотири кінцевих таблиці:

1. $\{\underline{Fp}, Fp, T\underline{p}\}^*$ 2. $\{Tq, \underline{Fp}, T\underline{p}\}^*$

3. $\{\underline{Fp}, Fq, T\underline{p}\}^*$ 4. $\{\underline{Tq}, \underline{Fq}, T\}^*$

Усі таблиці (1—4) є замкненими.

Отже, досліджувана формула — **логічний закон.**

Для того щоб перевірити, чи є деяка формула $A$ логічним протиріччям, необхідно побудувати аналітичну таблицю $TA$, тобто припустити, що досліджувана формула істинна. Якщо в результаті її побудови отримуємо замкнені кінцеві таблиці, тоді формула $A$ буде логічним протиріччям.

**Приклад**

З'ясуємо, чи є формула $\overline{((p \to q) \to (\bar{q} \to \bar{p}))}$ логічним протиріччям. Для цього побудуємо аналітичну таблицю: $T\overline{((p \to q) \to (\bar{q} \to \bar{p}))}$.

$$\frac{T\overline{((p \to q) \to (\bar{q} \to \bar{p}))}}{\dfrac{F((p \to q) \to (\bar{q} \to \bar{p}))}{\dfrac{T(p \to q), \quad F(\bar{q} \to \bar{p})}{\dfrac{Fp \mid Tq \qquad \dfrac{T\bar{q} \mid F\bar{p}}{Fq \mid Tp}}{}}}}$$

за правилом $T_{-}$

за правилом $F_{\to}$

за правилом $T_{\to}, F_{\to}$

за правилом $T_{-}, F_{-}$

Кінцеві таблиці:

1. $\{\underline{Fp}, Fq, \underline{Tp}\}^*$. 2. $\{\underline{Tq}, \underline{Fq}, Tp\}^*$

Кінцеві таблиці замкнені, тобто досліджувана формула є **логічним протиріччям.**

## 6.4. Головні закони логіки

У логіці можна говорити про безліч логічних законів. Але серед них виокремлюють кілька таких, які кваліфікують як головні закони логіки: закон тотожності, закон протиріччя і закон виключення третього.

**1. Закон тотожності: будь-яке висловлювання є тотожним саме собі.**

*Схема закону тотожності:* $A \to A$, або $A \leftrightarrow A$.

Це означає, що в процесі міркування висловлювання повинне зберігати одне й те саме значення, скільки б разів воно не повторювалося. Зовнішньо це найпростіший із логічних законів. Його можна сформулювати також так: якщо висловлювання є істинним, тоді воно істинне.

**2. Закон протиріччя: ніяке висловлювання не може бути істинним одночасно із своїм запереченням.**

*Схема закону протиріччя:* $\overline{(A \wedge \overline{A})}$.

Цей закон говорить про суперечливі одне одному висловлювання, тобто висловлювання, одне з яких є запереченням другого. В одному із суперечливих висловлювань щось стверджують, а в другому — те саме заперечують, причому твердження та заперечення стосуються одного й того самого об'єкта, розглянутого того самого часу в тому самому відношенні.

**Приклад**

1. Суперечать одне одному такі висловлювання: *«Ця людина здійснила цей злочин»* і *«Ця людина не здійснила цього злочину».*

2. Немає суперечності в таких висловлюваннях: *«Пальто, вкрадене у потерпілого, було коричневого кольору»* і *«Пальто, знайдене у обвинуваченого, не було коричневого кольору»*, оскільки в них йдеться або може йтися про різні пальта.

3. Не є суперечливими такі висловлювання: *«Петров є осудним»* і *«Петров не є осудним»,* якщо в першому з них мається на увазі один час (наприклад, до здійснення злочину), а в другому — інший час (наприклад, під час здійснення злочину чи після нього).

Якщо ввести поняття *«істинності»* та *«хибності»,* тоді закон протиріччя можна сформулювати так: ніяке висловлювання не є одночасно істинним і хибним.

Істинність і хибність — це дві несумісні характеристики висловлювання: істинне висловлювання відповідає дійсності, хибне — ні. Закон протиріччя саме й заперечує той факт, що одне й те саме висловлювання одночасно може відповідати стану речей у дійсності і не відповідати йому.

Іноді цей закон формулюють ще й так: з двох суперечливих висловлювань одне є хибним. Це формулювання підкреслює небезпеку протиріч у міркуваннях. Той, хто їх допускає, свідомо вводить у свої міркування хибні аргументи, що неприпустимо.

**3. Закон виключеного третього: з двох висловлювань, в одному з яких стверджують те, що заперечують в другому, — одне є неодмінно істинним, тобто істинне або саме висловлювання, або його заперечення («третього не дано»).**

*Схема закону виключеного третього:* $A \vee \overline{A}$.

Закон виключеного третього був відомий ще до Аристотеля. Але саме він уперше сформулював його в явному вигляді: *«Не може бути нічого проміжного між двома членами протиріччя, а відносно чогось одного необхідно, щоб там не було, щось або стверджувати, або заперечувати».* У Аристотеля цей закон викликав великі сумніви. Він висловлювався про його неспроможність, коли розглядають майбутні події, настання яких у теперішньому часі ще не є визначеним, і тому невідомо, чи відбудуться вони в майбутньому, чи ні.

Аналізу таких висловлювань про майбутні випадкові події Аристотель присвятив працю під назвою *«Про витлумачення».*

Розглянемо, наприклад, таке висловлювання: *«Наступного року в цей самий час буде здійснено пограбування сторіччя».* У цей момент йому складно приписати якесь логічне значення: воно не істинне, але й не хибне. Таким самим є й заперечення цього висловлювання. Проте закон виключеного третього стверджує, що або саме це висловлювання, або його заперечення має бути істинним. У зв'язку з цим Аристотель запропонував обмежити сферу використання цього закону лише висловлюваннями про минуле й теперішнє. До висловлювань про майбутнє він не може бути застосований.

У XX ст. ці роздуми Аристотеля стали підставою для створення принципово нового напряму в логіці. Було розроблено багатозначну логіку, де, окрім *«істини»* і *«хиби»*, вводять ще інші логічні значення (наприклад, у тризначній логіці це: *«істина», «хиба»* та *«невизначено»*; або «*істина», «хиба»* та *«нісенітно»*). Фундатором багатозначної логіки вважають польського вченого **Яна Лукасевича (1878—1956).** Він був одним з перших, хто спробував розглянути вчення Аристотеля з точки зору сучасної логіки. Його головна праця так і називається — *«Аристотелівська силогістика з точки зору сучасної логіки».*

Крім створення багатозначної логіки, послідовна критика закону виключеного третього привела також до формування ще одного напряму сучасного логічного знання — інтуїціоністської логіки, фундатором якої був голландський математик, логік **Летзен Брауер (1881—1966).**

Проте, незважаючи на критику закону виключеного третього, його все таки широко використовують у найрізноманітніших міркуваннях людей.

## 7. Види логічних відношень між висловлюваннями

Між висловлюваннями в логіці встановлюють такі відношення: відношення логічної сумісності, відношення логічної рівносильності, відношення логічного слідування.

### 7.1. Відношення логічної сумісності

Виокремлюють два типи відношень логічної сумісності між висловлюваннями: відношення логічної сумісності за істинністю, відношення логічної сумісності за хибністю.

***Відношення логічної сумісності за істинністю*** — це відношення між висловлюваннями, які можуть бути істинними при однакових наборах логічних значень простих висловлювань, що їх складають. У протилежному випадку ці висловлювання є несумісними за істинністю.

***Відношення логічної сумісності за хибністю*** — це відношення між висловлюваннями, які можуть бути хибними при однакових наборах логічних значень простих висловлювань, що їх складають. У протилежному випадку ці висловлювання є несумісними за хибністю.

Визначити, чи є деякі висловлювання сумісними, можна за допомогою методу таблиць істинності. Для цього потрібно побудувати спільну таблицю істинності для цих висловлювань.

Якщо в цій таблиці знайдеться хоча б один рядок, де кожне з досліджуваних висловлювань набуває значення *«істина»,* тоді ці висловлювання сумісні за істинністю. Якщо рядок, де висловлювання є істинними, відсутній, тоді вони несумісні за істинністю.

Якщо в цій таблиці знайдеться хоча б один рядок, де кожне з досліджуваних висловлювань набуває значення *«хиба»*, тоді ці висловлювання є сумісними за хибністю. Якщо рядка, де висловлювання є хибними, немає, тоді вони несумісні за хибністю.

**Приклад**

«У ході розслідування справи про пограбування банку було отримано свідчення трьох обвинувачених: Джонса, Брауна та Сміта.

Свідчення першого з них таке: *«Браун винний, а Сміт не винний».*

Свідчення другого обвинуваченого таке: *«Джонс не винний, або Сміт винний».*

І, нарешті, свідчення третього обвинуваченого є таким: *«Я не винний. Джонс або Браун пограбували банк».*

*Питання:* Чи можуть свідчення всіх трьох обвинувачених бути правдивими і чи можуть вони всі говорити неправду?

*Рішення:* Насамперед визначимо логічну форму свідчень обвинувачених. Для цього позначимо висловлювання *«Джонс винний», «Браун винний», «Сміт винний»* відповідно пропозиційними змінними $\boldsymbol{p,q,r}$. Тоді:

– свідчення Джонса можна записати так: $\boldsymbol{q \wedge \bar{r}}$ ;

– свідчення Брауна: $\boldsymbol{\bar{p} \vee r}$ ;

– свідчення Сміта: $\boldsymbol{\bar{r} \wedge (p \vee q)}$ .

Тепер за допомогою методу таблиць істинності визначимо, чи є ці висловлювання сумісними за істинністю або сумісними за хибністю.

Побудуємо для цих трьох висловлювань спільну таблицю істинності:

| № | $\boldsymbol{p}$ | $\boldsymbol{q}$ | $\boldsymbol{r}$ | $\boldsymbol{\bar{p}}$ | $\boldsymbol{\bar{r}}$ | $\boldsymbol{p \vee q}$ | $\boldsymbol{q \wedge \bar{r}}$ | $\boldsymbol{\bar{p} \vee r}$ | $\boldsymbol{\bar{r} \wedge (p \vee q)}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | I | I | I | X | X | I | X | I | X |
| 2 | I | I | X | X | I | I | I | X | I |
| 3 | I | X | I | X | X | I | X | I | X |
| 4 | I | X | X | X | I | I | X | X | I |
| 5 | X | I | I | I | X | I | X | I | X |
| 6 | X | I | X | I | I | I | I | I | I |
| 7 | X | X | I | I | X | X | X | I | X |
| 8 | X | X | X | I | I | X | X | I | X |

З цієї таблиці видно, що висловлювання сумісні за істинністю, оскільки в їхній спільній таблиці є рядок (6), де вони на бувають значення *«істина».* Це означає, що троє обвинувачених можуть одночасно говорити правду.

З цієї таблиці також випливає, що досліджувані висловлювання несумісні за хибністю, оскільки в їхній спільній таблиці немає рядка, де вони всі були б хибними. Це означає, що троє обвинувачених не можуть разом говорити неправду, хтось із них обов'язково говорить правду.

На підставі фундаментального відношення сумісності в логіці визначають інші типи відношень за істинністю та хибністю між висловлюваннями: відношення протиріччя (контрадикторності), відношення протилежності (контрарності), відношення підпротилежності (субконтрарності).

***Висловлювання знаходяться у відношенні протиріччя*** тоді і тільки тоді, коли вони несумісні за істинністю та несумісні за хибністю.

***Висловлювання знаходяться у відношенні протилежності*** тоді і тільки тоді, коли вони несумісні за істинністю, але сумісні за хибністю.

***Висловлювання знаходяться у відношенні підпротилежності*** тоді і тільки тоді, коли вони сумісні за істинністю, але несумісні за хибністю.

## 7.2. Відношення логічної рівносильності

***Рівносильні висловлювання*** — це висловлювання, які є істинними або хибними при однакових наборах логічних значень простих висловлювань, що їх складають.

При розв'язанні питання, чи є висловлювання рівносильними, треба з'ясувати, чи тотожні стовпчики таблиць, які фіксують логічні значення цих висловлювань.

**Приклад**

З'ясуємо, чи наведені нижче висловлювання рівносильні.

(1) *Розшук обвинуваченого може бути оголошений як під час попереднього слідства, так і одночасно з його зупиненням.*

(2) *Неправильно, що розшук обвинуваченого не може бути оголошений під час попереднього слідства або одночасно з його зупиненням.*

*Рішення:*

Формалізуємо висловлювання (1) та (2). У результаті для першого висловлювання отримуємо:

(1) $p \wedge q$,

а для другого:

(2) $\left(\overline{p} \wedge \overline{q}\right)$.

Побудуємо для них таблиці істинності:

| № | $p$ | $q$ | $\overline{p}$ | $\overline{q}$ | $p \wedge q$ | $\overline{p} \vee \overline{q}$ | $\overline{\left(\overline{p} \vee \overline{q}\right)}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | I | I | X | X | I | X | I |
| 2 | I | X | X | I | X | I | X |
| 3 | X | I | I | X | X | I | X |
| 4 | X | X | I | I | X | I | X |

Як бачимо, таблиці істинності висловлювань (1) та (2) збігаються. Отже, висловлювання (1) та (2) рівносильні.

Логічну рівносильність можна визначити і через поняття логічного закону.

Можна дати і таке визначення рівносильним висловлюванням.

Висловлювання $A$ і $B$ називають ***рівносильними***, якщо їхня еквіваленція $A \leftrightarrow B$ є логічним законом.

## 7.3. Відношення логічного слідування

Відношення логічного слідування є одним з фундаментальних понять логіки. Його визначають так.

***Логічне слідування*** — це відношення, яке існує між засновками та висновком міркування.

Якщо засновки міркування подати у вигляді формули $A$, а його висновок — у вигляді формули $B$, тоді можна стверджувати, що з формули $A$ логічно випливає формула $B$, коли імплікація $A \to B$ є законом логіки.

На підставі встановлення відношення логічного слідування між засновками та висновком міркування можна встановити його правильність чи неправильність.

***Міркування буде правильним,*** якщо з кон'юнкції його засновків логічно випливає висновок, тобто якщо між засновками міркування та його висновком встановлено відношення логічного слідування. У протилежному випадку його необхідно оцінити як неправильне.

З цього визначення випливає відповідне правило — щоб установити правильність міркування, треба:

1) визначити логічну форму (схему) міркування;

2) скласти кон'юнкцію висловлювань, які виражають засновки міркування;

3) перевірити, чи логічно випливає з цієї кон'юнкції засновків висловлювання, яке є висновком міркування. Якщо так, тоді міркування правильне. Якщо ні, тоді міркування неправильне.

**Приклад**

Маємо таке міркування: *«Якщо складу злочину немає, то кримінальну справу не порушують. Склад злочину відсутній. Отже, кримінальну справу не порушують»*. Треба визначити, чи це міркування правильне.

*Рішення:*

Визначимо логічну форму (схему) міркування. Для цього позначимо прості висловлювання, що входять до засновків та висновку, такими пропозиційними змінними:

*«Склад злочину відсутній» —* $p$.

*«Кримінальну справу порушують» —* $q$.

Перший засновок міркування $p \to \bar{q}$, другий — $p$, висновок – $\bar{q}$.

Схему міркування можна записати так:

$$p \to \bar{q}$$
$$\underline{p}$$
$$\bar{q}$$

З'єднаємо засновки міркування логічним сполучником *«кон'юнкція»:* $(p \to \bar{q}) \wedge p$.

Визначимо, чи випливає з цієї кон'юнкції засновків висновок міркування. Для цього з'ясуємо, чи є висловлювання $((p \to \bar{q}) \wedge p) \to \bar{q}$ логічним законом.

Застосуємо метод таблиць істинності.

| № | $p$ | $q$ | $\bar{q}$ | $p \to \bar{q}$ | $(p \to \hat{q}) \wedge p$ | $((p \to \hat{q}) \wedge p) \to \bar{q}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | I | I | X | X | X | I |
| 2 | I | X | I | I | I | I |
| 3 | X | I | X | I | X | I |
| 4 | X | X | I | I | X | I |

З таблиці бачимо, що досліджуване висловлювання — це логічний закон. Таким чином, можна стверджувати, що в наведеному міркуванні між засновками та висновком існує відношення логічного слідування. Це означає, що його побудовано правильно, тобто воно є правильним міркуванням.

## 8. Поняття про модально висловлювання. Види модальних висловлювань

Досі ми розглядали висловлювання, в яких стверджувалася або заперечувалася наявність фактів та явищ у дійсності.

Проте схема дійсності, наведена в таких висловлюваннях, дуже проста. Насправді людина намагається описати навколишній світ, зрозуміти його, з'ясувати причини своєї поведінки, дій інших людей, використовуючи складніші знакові засоби, зокрема модальні висловлювання.

***Модальне висловлювання*** — це висловлювання, до складу якого входять модальні поняття (модальності).

***Модальність*** — це характеристика або оцінка висловлювання, яку дають з тієї чи іншої точки зору. Це певний спосіб ставлення людини до висловлювання, яке вона виголошує.

Так, людина може стверджувати, що те, про що йдеться у висловлюванні, є необхідним, випадковим, можливим, було воно чи буде.

Для визначення логічного значення дескриптивних висловлювань достатньо звернутися до дійсності. Якщо інформація, яка в них міститься, відповідає реальному стану речей, то їх оцінюють як істинні, а якщо ні, то це хибні висловлювання.

Для визначення логічного значення модальних висловлювань уже недостатньо лише звертання до дійсності. Для того щоб установити їхню істинність або хибність, необхідно розглянути не лише дійсний стан справ, а й множину інших можливостей, згідно з якими події в світі могли б розвиватися. Такі стани справ у логіці отримали назву *«можливих світів»*.

Модальні висловлювання є предметом аналізу модальної логіки.

***Модальна логіка*** — це розділ сучасної логіки, де вивчають модальні висловлювання та їхні відношення в структурі міркувань.

Залежно від того, які види модальних висловлювань досліджують, виокремлюють різні види модальних логік: алетичну, темпоральну, епістемічну, деонтичну та ін.

**Характеристики модальних логік**

| № | Види модальних логік | Модальності | Види модальних висловлювань |
|---|---|---|---|
| 1 | Алетична логіка | Необхідно, можливо, випадково | Алетичні висловлювання |
| 2 | Епістемічна логіка | Доведено, спростовано, не вирішено, переконаний, сумнівається, припускає | Епістемічні висловлювання |
| 3 | Темпоральна логіка (логіка часу) | Було, є, буде, раніше, одночасно, пізніше | Темпоральні (часові) висловлювання |
| 4 | Деонтична логіка | Обов'язково, заборонено, дозволено | Деонтичні висловлювання |

**Приклад**

1. Необхідним є те, заперечення чого неможливе (алетичне висловлювання).

2. Я знаю, що я нічого не знаю (епістемічне висловлювання).

3. Теперішнє завжди буде минулим (темпоральне висловлювання).

4. Обов'язковим є те, що заборонено не робити (деонтичне висловлювання).

Алетичні модальності були першими модальностями, які почали досліджувати в логічній та філософській літературі. їх аналізували і за часів античності, і за часів середньовіччя, і в XVII—XIX ст. Саме для висловлювань з алетичними модальностями на початку XX ст. було побудовано перші числення модальної логіки, а потім у 1960-ті роки сформульовано перші семантики можливих світів. Алетична логіка є базисом усієї модальної логіки. Темпоральну, епістемічну, деонтичну логіки в їхньому класичному варіанті будували за аналогією з алетичною логікою.

# 9. Логічний аналіз запитань та відповідей

## 9.1. Визначення запитання. Структура запитання

Логіка не тільки вивчає певні твердження. Предметом її аналізу є також запитання. Запитання суттєво відрізняються від інших видів висловлювань. Вони являють собою завуальовані вимоги певної інформації і тому їх запитання застосовують для з'ясування обставин, уточнення інформації, розв'язання проблемної ситуації. Визначити запитання можна так.

***Запитання*** — це висловлювання, в якому міститься вимога певної інформації від людини, до якої звертаються.

Логічна природа запитання така, що, на відміну від тверджень, які можуть бути схарактеризовані як істинні або хибні, запитання так оцінити не можна. Радше за все вони можуть бути коректними чи некоректними, правильними чи неправильними, доцільними чи недоцільними.

Дослідження будь-якого запитання обов'язково передбачає необхідність врахування: передумови (пресупозиції) запитання та контексту його промовляння.

***Передумова запитання (або його пресупозиція)*** — це вихідне знання, яке наявне в запитанні.

ЇЇ можна виразити за допомогою простого або складного дескриптивного чи модального висловлювання. Саме вона зумовлює множину відповідей на певне запитання. Наприклад, запитання *«Яку оцінку ти отримав на іспиті з логіки?»* передбачає, що людина, до якої звертаються, колись складала іспит з логіки.

Якщо передумова запитання незрозуміла для людини, до якої звертаються, то діалог взагалі не відбудеться. Так, якщо ви запитуєте співрозмовника: *«Як ви голосували на останніх виборах Президента України?»*, щоб установити, за яку особу голосував співрозмовник, а у відповідь чуєте опис процедури голосування: *«Пішов до виборчої дільниці, отримав бюлетень, заповнив його і кинув до урни»,* то навряд чи можна стверджувати про успішність такого спілкування.

***Контекст запитання*** — це місце, час та інші умови, за яких відбувається діалог.

Саме контекст запитання зумовлює його пресупозицію. Наприклад, запитання: *«Чи є у вас годинник?»,* яке ставлять перехожому на вулиці, може означати бажання дізнатися про час. Те ж саме запитання, але в подарунковому магазині, буде означати зовсім інше. Інший приклад: запитання *«Як справи?»* залежно від різних ситуацій його промовляння може бути довідковим (коли дійсно хочуть дізнатися про життя іншої

людини) або виявитися просто люб'язністю (відповідно до правил етикету). Установлення передумови (пресупозиції) запитання та контексту його промовляння є важливим чинником успішного спілкування людей.

## 9.2. Види запитань

Запитання класифікують залежно від підстави поділу. За кількістю відповідей запитання поділяють на: відкриті та закриті.

***Відкрите запитання*** — це запитання, яке передбачає можливість необмеженої кількості відповідей.

***Закрите запитання*** — це запитання, на яке можна дати обмежену кількість відповідей.

**Приклад**

1. Запитання *«Яке Ваше ставлення до діяльності Верховної Ради?»* є відкритим, оскільки кожна людина може висловити власну думку з цього приводу.

2. Те саме запитання можна сформулювати в закритій формі, якщо додати до нього перелік можливих відповідей. Наприклад: *«Яке Ваше ставлення до діяльності Верховної Ради?» (позитивне, негативне, важко відповісти).*

За логічною коректністю запитання поділяють на: логічно коректні та логічно некоректні.

***Логічно коректне запитання*** — це запитання, на яке можна дати правильну відповідь, за допомогою якої зникає пізнавальна невизначеність запитання. На логічно некоректне запитання таку відповідь дати неможливо.

Зазначимо декілька випадків логічної некоректності запитань.

**1. Семантична некоректність запитання.**

**А.** Запитання буде семантичне некоректним, якщо його формулювання включає терміни, значення яких невідомі співрозмовнику.

**Приклад**

Запитання: *«Які існують види ад'єктивно-іменних словосполучень з обов'язково дистрибутивним зв'язком компонентів у сучасній англійській мові?»* буде зрозумілим лише певній аудиторії. Для більшості людей воно буде позбавлене смислу.

**Б.** Запитання буде семантично некоректним, якщо не всі терміни, що зустрічаються в ньому, чітко визначені і з контексту не зрозуміти, що саме ці терміни означають. Такі запитання називають недостатньо визначеними запитаннями.

**Приклад**

Запитання *«Ви «за» чи «проти» введення приватної власності?»* може викликати великі труднощі, оскільки невідомо, що саме має на увазі той, хто запитує, вживаючи певні терміни. Необхідно з'ясувати, принаймні, найбільш очевидне: *«Що таке приватна власність?», «Як саме 'її будуть запроваджувати?», «Що є предметом приватної власності: земля, надра, заводи?»* тощо.

**2. Синтаксична некоректність запитання.**

Запитання є синтаксично некоректними тоді, коли його складники не узгоджуються між собою (хоча вони можуть бути чітко визначеними).

**Приклад**

Прикладом таких запитань можуть бути запитання, в яких відсутня узгодженість часу *(«Чи будете Ви перебувати в Україні останні п'ять років?»*). Такі запитання позбавлені смислу.

**3. Запитання некоректне, якщо його передумовою є хибне висловлювання.**

На таке запитання взагалі неможливо дати відповіді.

**Приклад**

Ще з часів античності звертали увагу на запитання типу:

*«Чи перестав ти бити свого батька? Так чи ні?»* Якщо хтось відповідає *«так»,* то виходить, що він дійсно колись бив свого батька, хоча зараз уже не б'є. Якщо ж хтось відповідає *«ні»,* то виходить, що він не лише бив, а й продовжує бити свого батька. Складність ситуації зумовлена саме хибністю передумови запитання, а саме: *«Ти бив свого батька».*

Запитання такого гатунку іноді називають провокаційними. Як же треба на них відповідати? Насамперед потрібно з'ясувати передумову (пресупозицію) таких запитань і сповістити співрозмовникові про її хибність.

**4. Запитання некоректне, якщо в ньому стверджують характеристики предмета, які суперечать одна одній.**

**Приклад**

*«Чи може всесильний Бог створити такий камінь, який не зміг би підняти сам?»* У цьому запитанні стверджують, з одного боку, що Бог — це всесильна істота, той, хто може зробити все, а з іншого боку, що Бог — це істота, яка не може підняти камінь.

Таким запитанням притаманна внутрішня суперечність. Можливість правильної відповіді на них виключена. Саме тому їх називають абсурдними.

**5. Запитання некоректне, якщо на нього неможливо дати відповідь, яка зменшувала б пізнавальну невизначеність запитання (причина — елементарна відсутність останньої).**

Запитання такого типу називають тавтологічними. Розрізняють такі види тавтологічних запитань: логічно тавтологічні запитання та фактично тавтологічні запитання.

***Запитання є логічно тавтологічним,*** якщо інформація, про яку в ньому запитують, виражена за допомогою логічної форми самого запитання.

***Приклад***

*«Чи є ця людина такою, якою вона насправді є?»* На такі запитання практично неможливо дати хибну відповідь, яка не була б при цьому логічно суперечною.

***Запитання є фактично тавтологічним,*** якщо інформація, про яку в ньому запитують, наявна в термінах, які входять до складу цього запитання.

***Приклад***

*«У якому місті був підписаний Брестський мирний договір?»*
або *«Між якими країнами відбувалася російсько-турецька війна?»*

## 9.3. Визначення відповіді. Види відповідей

***Відповідь*** — це висловлювання, в якому людина, яку запитують, надає певну інформацію.

Відповідь завжди ґрунтується на передумові запитання. Її можна дати тільки на синтаксично коректне запитання. Якщо запитання при цьому ще й сематично некоректне, то можлива тільки одна відповідь. Це буде висловлювання, яке заперечує передусім запитання.

**Приклад**

На запитання *«Як обмежити поняття «Сонячна система?»* є лише одна відповідь ***«Це поняття обмежити не можна».***

Відповіді поділяють на: правильні та неправильні.

***Правильна відповідь*** — це відповідь, яка повністю або частково усуває пізнавальну невизначеність, наявну в запитанні.

Той, хто запитує, отримує інформацію, яка задовольняє його.

Правильні відповіді можуть бути: сильними та слабкими.

***Сильна відповідь*** — це відповідь, яка надає повну інформацію стосовно будь-якого запитання.

***Слабка відповідь*** — це відповідь, яка лише частково усуває незнання: інформація, надана такою відповіддю, неповна.

Серед двох слабких відповідей одна може виявитися сильнішою.

**Приклад**

На запитання *«Чиє ім'я присвоєне Київському національному університету?.»* можна дати як сильну відповідь *«Ім'я Тараса Шевченка»,* так і слабкі відповіді *«Ім'я українського поета», «Ім'я видатного українського громадського діяча»* тощо.

Хоча слабкі відповіді є правильними, однак не в усіх випадках вони задовольнятимуть того, хто запитує. Наприклад, викладач під час іспитів вимагає від студентів найсильнішої відповіді (саме від цього й залежатиме екзаменаційна оцінка).

***Неправильна відповідь*** — це відповідь, яка не надає нової інформації стосовно проблеми, якою цікавиться той, хто запитує.

Такі відповіді аж ніяк не зменшують пізнавальної невизначеність запитання і, отже, не усувають незнання тієї людини, яка його ставить.

Зазначимо, що *«неправильна відповідь»* і *«хибна відповідь»* це різні поняття, оскільки неправильна відповідь може бути істинною.

Неправильні відповіді можуть бути: тавтологічними та нерелевантними. Серед тавтологічних відповідей розрізняють: логічно тавтологічні та фактично тавтологічні.

***Логічно тавтологічна відповідь*** — це відповідь, логічна форма якої відповідає логічному закону.

**Приклад**

Тавтологічні відповіді можуть бути істинними лише завдяки своїй власній логічній формі (так звані логічно тавтологічні відповіді). Згадаймо Богомола із *«Золотого ключика»,* який на запитання Мальвіни *«Що трапилось з Буратіно?»* відповів: *«Пацієнт або живий, або мертвий».* Така відповідь неправильна, вона не містить нової інформації, але все ж таки істинна, оскільки спирається на закон виключеного третього.

Фактично тавтологічна відповідь — це відповідь, яка містить інформацію, вже наявну в самому запитанні.

**Приклад**

Запитання *«Що являє собою логіка як наука?»* і відповідь *«Логіка — це наука».*

***Нерелевантна відповідь*** — це відповідь, яка не має відношення до поставленого запитання.

Природно, що нерелевантні відповіді також можуть бути істинними.

## ТЕМА 2.2. ДЕДУКТИВНІ МІРКУВАННЯ

**План**

1. Поняття про дедуктивне міркування. Види дедуктивних міркувань.
2. Прямі дедуктивні міркування: суто умовне міркування, умовно-категоричне міркування, розділово-категоричне міркування, умовно-розділове міркування.
3. Непрямі дедуктивні міркування: міркування за схемою «зведення до абсурду», міркування за схемою «доведення від протилежного»
4. Дедуктивні міркування другого типу: безпосередні міркування, простий категоричний силогізм, фігури та модуси ПКС, загальні правила побудови ПКС.

### 1. Поняття про дедуктивне міркування. Види дедуктивних міркувань

***Дедуктивне міркування*** — це міркування, в якому між засновками та висновком існує відношення логічного слідування.

**Приклад**

Прикладом дедуктивного міркування може бути такий текст: *«Злочин може бути вчинений умисно або з необережності. Цей злочин вчинено умисно. Отже, його не вчинено з необережності».*

Як правило, в засновках дедуктивних міркувань міститься загальне знання, а у висновку — окреме знання.

У всіх випадках, коли треба розглянути якесь явище на підставі вже відомого знання, загального правила і вивести щодо цього явища необхідний висновок, ми розмірковуємо на підставі дедукції. Таким чином, дедуктивні міркування дають змогу із знання, яке ми вже маємо, отримати нові істини на підставі чистого міркування, без звертання до здорового глузду, досвіду, інтуїції. Дедукція дає повну гарантію успіху при обґрунтуванні істинності якогось висновку, якщо вихідні положення, засновки, будуть істинними висловлюваннями. Не випадково дедуктивні міркування ще називають необхідними, або примусовими міркуваннями.

В логіці розрізняють:

***Дедуктивними міркуваннями першого типу*** – дедуктивні міркування, в яких враховують структуру складних висловлювань, що входять до їхнього складу;

***Дедуктивними міркуваннями другого типу*** – дедуктивні міркування, в яких враховують структуру простих висловлювань, що входять до їхнього складу.

Розрізняють велику кількість логічних форм (схем) дедуктивних міркувань. Проте серед усієї множини таких схем можна виділити найтиповіші, які люди використовують переважно в процесах мислення та спілкування. Саме на них буде зосереджено увагу.

Дедуктивні міркування першого типу поділяють на: прямі та непрямі.

***Пряме дедуктивне міркування*** — це міркування, в якому висновок безпосередньо випливає із засновків.

***Непряме дедуктивне міркування*** — це міркування, в якому висновок випливає із засновків опосередковано за допомогою додаткових міркувань.

Серед прямих дедуктивних міркувань, які базуються на структурі складних висловлювань, типовими є такі: суто умовні, умовно-категоричні, розділово-категоричні, умовно-розділові.

Серед непрямих дедуктивних міркувань, які базуються на структурі складних висловлювань, типовими є такі: «зведення до абсурду», «доведення від протилежного».

## 2. Прямі дедуктивні міркування

**2.1.** ***Суто умовне міркування*** — це пряме дедуктивне міркування, засновки та висновок якого є імплікативними висловлюваннями.

Схема 1. $\dfrac{A \to B, B \to C}{A \to C}$

***Приклад***

Якщо дія обов'язкова, то вона незаборонена.

Якщо дія незаборонена, то вона дозволена.

Отже, якщо дія обов'язкова, то вона дозволена.

**2.2.** ***Умовно-категоричне міркування*** — це пряме дедуктивне міркування, один із засновків якого — імплікативне висловлювання, а другий засновок та висновок — це складники імплікативного висловлювання або їхні заперечення.

Розрізняють два види (модуси) умовно-категоричних міркувань:

**1.** ***«Стверджувальний модус» («modus ponens»)***

Схема 2.1 $\dfrac{A \to B, A}{B}$

***Приклад***

Якщо підвищується рівень життя населення, то рівень злочинності знижується.

Рівень життя населення підвищується.

Отже, рівень злочинності знижується.

**2.** ***«Заперечувальний модус» («modus tollens»)***

Схема 2.2. $\dfrac{A \to B, \overline{B}}{\overline{A}}$

**Приклад**

Якщо шляхетній меті догідні всі засоби її досягнення, то можна позбавити людину життя, якщо вона смертельно хвора.

Але не можна позбавляти людину життя, навіть якщо вона смертельно хвора.

Отже, неправильно, що шляхетній меті догідні всі засоби її досягнення.

Треба зазначити, що міркування, які побудовано за неправильними модусами умовно-категоричних міркувань, не є правильними:

$$\frac{A \to B, B}{A} \qquad \frac{A \to B, \overline{A}}{\overline{B}}$$

Ці схеми не є схемами дедуктивних міркувань.

**2.3.** ***Розділово-категоричне міркування*** — це пряме дедуктивне міркування, один із засновків якого є диз'юнктивним висловлюванням, а другий засновок і висновок — це складники диз'юнктивного висловлювання або їхні заперечення.

Розрізняють два види (модуси) розділово-категоричних міркувань:

**1.** ***«Заперечувально-стверджувальний модус («modus tollendo ponens»)***

Цьому модусу відповідають чотири схеми побудови розділово-категоричних міркувань:

Схема 3.1.1. $\dfrac{A \vee B, \overline{A}}{B}$ Схема 3.1.2. $\dfrac{A \vee B, \overline{B}}{A}$

Схема 3.1.3. $\frac{A \veebar B, \overline{A}}{B}$ Схема 3.1.4. $\frac{A \veebar B, \overline{B}}{A}$

**Приклад**

Міркування Августина Блаженного: *«Або погіршення не завдає шкоди — чого бути не може, або — і це цілком зрозуміло — все, що погіршується, втрачає добро»* побудоване за заперечувально-стверджувальним модулем.

З'ясуємо засновки та висновок цього міркування.

Або погіршення не завдає шкоди, або все, що погіршується, втрачає добро.

Погіршення завдає шкоди.

Отже, все, що погіршується, втрачає добро.

Для того щоб у розділово-категоричних міркуваннях, побудованих згідно з modus tollendo ponens, завжди з істинних засновків отримувати істинний висновок, необхідно дотримуватися правила: *у диз'юнктивному засновку мають бути перераховані всі можливі альтернативи.*

**Приклад**

Угоди можуть бути двосторонніми або багатосторонніми.

Укладена угода не є двосторонньою.

Отже, укладена угода є багатосторонньою.

У наведеному прикладі отриманий висновок може виявитися як істинним, так і хибним, оскільки у диз'юнктивному засновку перераховано не всі альтернативи (*угода може бути й односторонньою: для її здійснення достатньо волі однієї особи — видача доручення, складання заповіту, відмовлення від спадщини тощо*).

## 2. *«Стверджувально-заперечувальний модус» («modus ponendo tollens»)*

Цьому модусу відповідають дві схеми побудови розділово-категоричних міркувань.

Схема 3.2.1. $\frac{A \veebar B, A}{\overline{B}}$ Схема 3.2.2. $\frac{A \veebar B, B}{\overline{A}}$

**Приклад**

Цей злочин вчинений шляхом дії або шляхом бездіяльності.

Цей злочин вчинений шляхом дії.

Отже, цей злочин не вчинено шляхом бездіяльності.

Зверніть увагу на те, що у modus tollendo ponens завжди в розділовому засновку використовують логічний сполучник *«строга (сильна) диз'юнкція».*

Якщо замінити в схемах цього модусу строгу (сильну) диз'юнкцію на нестрогу (слабку) диз'юнкцію, то отримані схеми не будуть схемами правильних міркувань.

$$\frac{A \vee B, A}{\overline{B}} \qquad \frac{A \vee B, \overline{B}}{\overline{A}}$$

Ці схеми не є схемами дедуктивних міркувань.

**2.4.** ***Умовно-розділове міркування*** — це пряме дедуктивне міркування з кількома імплікативними засновками та одним диз'юнктивним засновком.

Розрізняють різні види умовно-розділових міркувань.

Так, за кількістю альтернатив у диз'юнктивному засновку умовно-розділові міркування поділяють на:

- дилеми (*дві альтернативи*);
- трилеми (*три альтернативи*);
- полілеми (*чотири і більше альтернатив*).

На практиці найчастіше застосовують дилеми.

Дилеми можна поділити за двома підставами за характером висновку та за складом висновку.

За характером висновку дилеми поділяють на: конструктивні та деструктивні.

***Конструктивна дилема*** — це дилема, у висновку якої щось стверджують.

***Деструктивна дилема*** — це дилема, у висновку якої щось заперечують.

За складом висновку дилеми поділяють на: прості та складні.

***Проста дилема*** — це дилема, висновок якої є простим висловлюванням або його запереченням.

***Складна дилема*** — це дилема, висновок якої є складним (диз'юнктивним) висловлюванням.

На підставі цього поділу в логіці наводять об'єднану класифікацію умовно-розділових міркувань (дилем). Відповідно до неї їх поділяють на такі різновиди: прості конструктивні

дилеми, складні конструктивні дилеми, прості деструктивні дилеми, складні деструктивні дилеми.

**1.** ***Проста конструктивна дилема***

Схема 4.1. $\dfrac{A \to C, B \to C, A \vee B}{C}$

**Приклад**

Міркування давньогрецького філософа Сократа побудоване за наведеною схемою.

Якщо смерть — це перехід у небуття, то вона є благом.

Якщо смерть — це перехід в інший світ, то вона є благом.

Смерть — це перехід у небуття або в інший світ.

Отже, смерть — це благо.

**2.** ***Складна конструктивна дилема***

Схема 4.2. $\dfrac{A \to C, B \to D, A \vee B}{C \vee D}$

**Приклад**

Одного разу до Діогена звернулися із запитанням: *«Коли людині потрібно снідати?»*. Філософ відповів так: *«Якщо ти багатий, то снідатимеш, коли захочеш; якщо ти бідний, то коли зможеш».*

Відновивши це міркування в повному вигляді, отримуємо складну конструктивну дилему.

Якщо ти багатий, то ти снідатимеш, коли захочеш.

Якщо ти бідний, то ти снідатимеш, коли зможеш.

Ти багатий або бідний.

Отже, ти снідатимеш, коли захочеш або коли зможеш.

**3.** ***Проста деструктивна дилема***

Схема 4.3. $\dfrac{A \to B, A \to C, \overline{B} \vee \overline{C}}{\overline{A}}$

**Приклад**

Якщо Н. — підозрюваний, то він або затриманий за підозрою у вчиненні злочину, або є особою, до якої застосований запобіжний захід до пред'явлення обвинувачення.

Н. не був затриманий за підозрою у вчиненні злочину, він також не є особою, до якої застосований запобіжний захід до пред'явлення обвинувачення.

Отже, Н. не є підозрюваним.

### 4. *Складна деструктивна дилема*

Схема 4.4. $\dfrac{A \to B, C \to D, \overline{B} \vee \overline{D}}{\overline{A} \vee \overline{C}}$

**Приклад**

Якщо обвинувачений винний у крадіжці, то він підлягає кримінальній відповідальності за ст. 185 Кримінального кодексу України; якщо він винний у пограбуванні, то підлягає кримінальній відповідальності за ст. 186 Кримінального кодексу України.

У діях обвинуваченого немає складу злочину, передбаченого ст. 185 або ст. 186 Кримінального кодексу України.

Отже, обвинувачений не займався ні крадіжкою, ні пограбуванням.

## 3. Непрямі дедуктивні міркування

### 3.1. Міркування за схемою «зведення до абсурду»

***«Зведення до абсурду»*** — це непряме дедуктивне міркування, в якому хибність деякого висловлювання обґрунтовують на підставі того, що з цього висловлювання за допомогою інших міркувань виводять протиріччя.

Схема 1. $\dfrac{A \mid\!- B \wedge \overline{B}}{\overline{A}}$

Знак |- означає «виводиться»

**Приклад**

У наведеному тексті юридичне поняття *«джерело підвищеної небезпеки»* витлумачують за допомогою міркування *«зведення до абсурду».*

«Хто є суб'єктом діяльності, пов'язаної з використанням джерел підвищеної небезпеки для оточення? Власники автомобілів? Так! Виникає припущення, що, може, всі транспортні засоби треба вважати джерелами підвищеної небезпеки, тим паче, що за певних обставин вони є такими. Продовжимо міркування, доведемо його до логічного завершення: а як же власник коня, велосипеда, тачки, носилок тощо? Дійдемо явно абсурдного висновку, який суперечить здоровому глузду. Отже, цей варіант витлумачення не може бути визнаний правильним. Таким чином, справа не в транспортних засобах, а в потужності цього транспортного засобу» (Комаров С. А. Общая теория государства и права. — М., 1997. — С. 320—321).

### 3.2. Міркування за схемою «доведення від протилежного»

***«Доведення від протилежного»*** — це непряме дедуктивне міркування, в якому істинність деякого висловлювання обґрунтовують на підставі того, що із заперечення цього висловлювання за допомогою інших міркувань виводять протиріччя.

Схема 2. $\dfrac{\overline{A} \mid -B \wedge \overline{B}}{A}$

**Приклад**

Міркує слідчий: «Найімовірніше, Г. не є винним. Але спробуємо припустити зворотне. Нехай Г. є винним. Тоді 27 квітня 2007 року він повинен бути на місці злочину в м. Києві. Проте свідок Р. свідчить, що Г. увечері того дня був у Лондоні. Враховуючи складнощі перетину кордону, навряд чи він зміг би добратися до Лондона за дві години. Отже, він не був 27 квітня 2007 року в Києві. Звідси випливає, що моя версія щодо винності Г. хибна. Таким чином, Г. не є винним».

## 4. Дедуктивні міркування другого типу

**Дедуктивні міркування другого типу** поділяють на: безпосередні міркування та простий категоричний силогізм.

### 4.1. Безпосередні міркування

***Безпосереднє міркування*** — це міркування, в якому висновок отримують з одного засновку, і засновок, і висновок в такому міркуванні — категоричні судження.

Розрізняють такі види безпосередніх міркувань: перетворення, обернення, протиставлення предикату, міркування за логічним квадратом.

***Перетворення*** — перебудова судження, внаслідок якої з вихідного утворюють нове рівнозначне судження, але протилежної якості: стверджувальне судження перетворюється на заперечне, а заперечне — на стверджувальне.

**Приклади**

Так, виходячи з того, що ссавці належать до хребетних, з необхідністю доходимо висновку, згідно з яким ссавці не належать до нехребетних (безхребетних).

Перетворення суджень типу А, Е, І, О відбувається за схемами:

А. Всі S є P. Отже, жодне S не є не-P.

Всі метали — електропровідні.

Отже, жоден метал не є неелектропровідним.

Е. Жодне S не є Р. Отже, всі S є не-Р.

Жоден патріот не є зрадником.

Отже, кожен патріот є незрадником.

І. Деякі S є Р. Отже, деякі S не є не-Р.

Деякі числа — прості.

Отже, деякі числа не є непрості.

О. Деякі S не є Р. Отже, деякі S є не-Р.

Деякі числа не є прості.

Отже, деякі числа є непрості.

Результат перетворення можна знову перетворити на вихідне судження. Ця закономірність виражається таким правилом: подвійне заперечення будь-чого рівносильне ствердженню того ж самого.

Наприклад:

Київ — столиця України.

Отже, Київ не є нестолицею України.

Отже, Київ є не нестолицею України (що рівнозначно судженню: «Київ — столиця України»).

***Обернення*** — перебудова судження, внаслідок якої суб'єкт і предикат міняються місцями. При цьому якість судження зберігається, а кількість може змінюватися.

Наприклад:

Всі метали — електропровідні.

Отже, деякі електропровідні — метали.

Розглянемо, як здійснюється обернення суджень, різних за кількістю і якістю (А, Е, І, О).

1. *Загальноствердження* (А) перебудовується при оберненні, як правило, на частково-стверджувальне.

Наприклад:

Всі метали — електропровідні (А).

Отже, деякі електропровідні — метали (І).

Деякі загальноствердження перебудовуються при оберненні на загальноствердження. Це стосується виділяючих суджень.

Наприклад:

Всі люди, і тільки люди, — мислячі істоти (А).

Отже, всі мислячі істоти — люди (А).

Хоч названі приклади обернень і не суперечать вимогам логіки, проте їх не можна вважати зразковими, оскільки в їх висновках втрачається частина знань, які мали місце в засновках. Щоб не зазнати цієї втрати, обернення слід здійснювати так: «Всі метали електропровідні. Отже, деякі електропровідні, і лише вони, — метали». Це стосується і другого прикладу.

2. *Загальнозаперечне судження* (Е) обертається на загальнозаперечне.

Наприклад:

Жоден патріот не відмовляється від культури свого народу (А).

Отже, жоден з тих, хто відмовляється від культури свого народу, не є патріотом (Е).

3. *Частковостверджувальне судження* (І) при оберненні, як правило, перебудовується на частковостверджувальне.

Наприклад:

Деякі вчені — митці (І).

Отже, деякі митці — вчені (І).

Зрідка частковостверджувальні судження перебудовуються при оберненні на загальностверджувальні. Це стосується виділяючих суджень.

Наприклад:

Деякі люди, і тільки люди, мають високу мораль.

Отже, всі, хто має високу мораль, — люди.

4. *Обернення частковозаперечного судження* дає бідні, невизначені знання, тому до обернення суджень цього виду практично не вдаються.

Наприклад:

Деякі птахи не хижаки (О).

Отже, жоден хижак не належить до птахів-нехижаків (Е).

## 4.2. Простий категоричний силогізм

Простий категоричний силогізм (ПКС) складається з двох засновків та одного висновку. І засновки, і висновок — прості категоричні судження.

У складі ПКС виділяють три терміни: менший термін (S), більший термін (Р), середній термін (М).

Менший термін є суб'єктом (S) судження, яке є висновком ПКС. Більший термін є його предикатом (Р). Менший термін зустрічається тільки у засновках, у висновку його немає.

Менший і більший терміни називають ***крайніми термінами ПКС.***

Засновок, до складу якого входить менший термін називають ***меншим засновком.***

Засновок, до складу якого входить більший термін називають ***більшим засновком.***

Для того щоб дати логічний аналіз ПКС, його записують у такому вигляді:

Більший засновок.
Менший засновок.
Висновок.

На підставі вищенаведеного можна дати таке визначення ПКС.

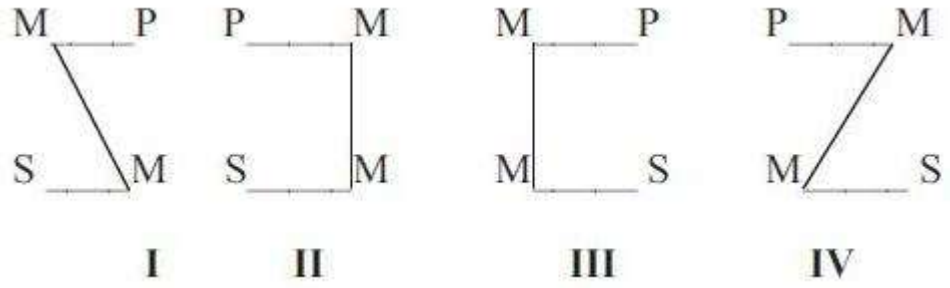
***Простий категоричний силогізм*** — це дедуктивне міркування про відношення двох крайніх термінів на підставі їхнього відношення до середнього терміна.

Так, умовивід «Всі паралелограми — чотирикутники, а ромби — паралелограми; отже, ромби — чотирикутники» — типовий приклад категоричного силогізму, бо цей умовивід дедуктивний, оскільки в ньому з більш загальних положень одержують менш загальні, а засновки і висновок цього умовиводу є категоричними судженнями.

## 4.3. Фігури та модуси ПКС

У засновках ПКС середній термін може займати місце або суб'єкта, або предиката. Залежно від цього розрізняють чотири різновиди ПКС, які називають його фігурами.

Фігури ПКС — це його різновиди, які різняться положенням середнього терміну.




Модуси ПКС — це його різновиди, які різняться кількістю та якістю засновків.

Всього розрізняють 64 модуси ПКС, серед них 19 правильних.

**I** фігура — AAA, EAE, AII, EIO.
**II** фігура — EAE, AEE, EIO, AOO.
**III** фігура — AAI, IAI, AII, EAO, OAO, EIO.
**IV** фігура — AAI, AEE, IAI, EAO, EIO.

## 4.4. Загальні правила побудови ПКС

Загальні правила побудови ПКС поділяють на: правила щодо термінів та правила щодо засновків.

## Правила щодо термінів

Правило 1

*У ПКС має бути тільки три терміна.*

При порушенні цього правила виникає помилка *«чотири терміни».*

***«Чотири терміни»*** — це логічна помилка, яка має місце тоді, коли в результаті ототожнення різних понять, їх приймають за одне і розглядають як середній термін.

Правило 2

*Середній термін має бути розподіленим хоча б в одному із засновків.*

Правило 3

*Термін, не розподілений у засновку, не може бути розділеним у висновку.*

## Правила щодо засновків

Правило 1

*Хоча б один із засновків має бути стверджувальним судженням.*

Правило 2

*Якщо один із засновків заперечувальне судження, то й висновок має бути заперечувальним.*

Правило 3

*Хоча б один із засновків має бути загальним судженням.*

Правило 4

*Якщо один із засновків часткове судження, то й висновок має бути частковим.*

## Правила фігур

Правила I фігури

*1. Більший засновок — загальне судження.*

*2. Менший засновок — стверджувальне судження.*

Правила II фігури

1. *Більший засновок — загальне судження.*
2. *Один із засновків — заперечувальне судження.*

Правила III фігури

1. *Менший засновок — стверджувальне судження.*
2. *Висновок — часткове судження.*

IV фігура не є типовою для мислення, її висновок не має пізнавальної цінності. У зв'язку з цим для неї правила не були сформульовані.

# ТЕМА 2.3. ПРАВДОПОДІБНІ МІРКУВАННЯ

## План

1. Поняття про правдоподібне міркування.
2. Індуктивні міркування. Їхні різновиди: поняття про індуктивне міркування, міркування за схемою «повна індукція», міркування за схемою «неповна індукція».
3. Методи встановлення причинних зв’язків: канони Мілля, метод єдиної схожості, метод єдиної різниці, об'єднаний метод схожості та різниці, метод супровідних змін, метод залишків, правила побудови індуктивних міркувань, типові помилки.
4. Міркування за аналогією та їх види: поняття про міркування за аналогією, правила побудови міркувань за аналогією.

## 1. Поняття про правдоподібне міркування

***Правдоподібне міркування*** — це міркування, в якому між засновками та висновком немає відношення логічного слідування, але наявне відношення підтвердження.

Зв'язок між засновками та висновком тут спирається на певні фактичні та психологічні причини, які не мають формального характеру. У зв'язку з цим у таких міркуваннях висновок не може випливати із засновків з логічною необхідністю.

За допомогою правдоподібних міркувань не можна отримати вірогідного знання. На відміну від дедуктивних міркувань, у яких здійснюють перехід від вірогідного знання до вірогідного, правдоподібні міркування виражають перехід від вірогідного до імовірнісного знання. Висновки таких міркувань мають ймовірнісний (правдоподібний) характер і потребують подальшої перевірки.

Це означає, що в правдоподібних міркуваннях, побудованих за однією схемою, з істинних засновків можна отримати як істинний, так і хибний висновок.

**Приклад**

1. Аргентина — республіка, Бразилія — республіка, Еквадор — республіка.

Аргентина, Бразилія, Еквадор — латиноамериканські країни.

Отже, усі латиноамериканські країни — республіки.

2. Італія — республіка, Португалія — республіка, Франція — республіка.

Італія, Португалія, Франція — західноєвропейські країни.

Отже, усі західноєвропейські країни — республіки.

І перше, і друге міркування побудовані за однією схемою. І в першому, і в другому міркуваннях засновки істинні, але висновок першого міркування істинний, а висновок другого – хибний. Дійсно, всі латиноамериканські країни – республіки, але в Західній Європі існують країни, які не є республіками. Це, наприклад, Великобританія, Бельгія, Іспанія.

Отже, на відміну від дедуктивних міркувань, які спираються на логічний закон, у правдоподібних міркуваннях істинність засновків не гарантує істинності висновку. Висновок у таких міркуваннях, як правило, має правдоподібний, ймовірнісний характер. Отримані таким шляхом висновки завжди потребують подальшого обґрунтування.

Розрізняють різні види правдоподібних міркувань. Серед них: індуктивні міркування та міркування за аналогією.

## 2. Індуктивні міркування. Їхні різновиди

### 2.1. Поняття про індуктивне міркування

***Індуктивне міркування*** — це правдоподібне міркування, в якому здійснюють перехід від знання про окремі предмети або частину предметів певного класу до загального знання про весь клас предметів.

Термін *«індукція»* походить від латинського слова *«inductio»* і означає *«наведення».* Індуктивне міркування, як і будь-яке міркування, складене із засновків і висновку. У засновках індуктивних міркувань міститься знання про окремі предмети або групи (частини) предметів, у висновку — знання про весь клас предметів.

З точки зору логічної теорії виводу, більша частина індуктивних міркувань неправильні. В них істинність засновків не гарантує істинності висновку. Проте можна розрізнити не тільки істинні та хибні висловлювання, а й більш правдоподібні та менш правдоподібні.

Наприклад, візьмемо два висловлювання: *«Х. вчинив крадіжку»* і *«Х. не вчиняв крадіжки».* Доки не наведено переконливих доказів, існує презумпція невинності, й наведені висловлювання не можна оцінити як істинні або хибні, а можна оцінити лише як правдоподібні. Проте якщо відомо, що Х. бачили на місці злочину, то, звичайно, перше висловлювання буде більше ймовірним, ніж друге, хоча цілком можливо, що Х. опинився там випадково. У зв'язку з цим з'ясування умов підвищення правдоподібності висновку в індуктивних міркуваннях має не менше практичне значення, ніж формулювання правил дедуктивних міркувань, дотримання яких гарантує істинність їхніх висновків.

Розрізняють кілька видів індуктивних міркувань, зокрема: міркування за схемою «повна індукція» та міркування за схемою «неповна індукція».

## 2.2. Міркування за схемою «повна індукція»

***Повна індукція*** — це індуктивне міркування, в якому на підставі наявності ознаки в кожного предмета певного класу роблять висновок про її наявність у всього класу предметів.

Індуктивні міркування такого типу застосовують тільки в тих випадках, коли мають справу із закритими класами предметів: кількість предметів, що до них входять, є кінцевою і повинна легко піддаватися перерахуванню.

*Схема міркування «повна індукція» має такий вигляд:*

Клас $A$ складається з предметів $a_1, a_2, \ldots, a_n$.

$a_1$ належить ознака $P$.

$a_2$ належить ознака $P$.

…

$a_n$ належить ознака $P$. .

---

Отже, всьому класу предметів $A$ належить ознака $P$.

**Приклад**

Перед аудиторською комісією поставлено завдання: перевірити стан фінансової дисципліни в філіях конкретного банківського об'єднання. Відомо, що це об'єднання складається з п'яти банківських філій. Звичайний спосіб перевірки в цьому випадку — проаналізувати діяльність кожного з п'яти банків. Якщо не буде знайдено жодного фінансового порушення, тоді аудиторська комісія зможе обґрунтувати тезу, що всі філії банківського об'єднання дотримують фінансову дисципліну.

Наприклад: Меркурій обертається навколо Сонця. Венера обертається навколо Сонця. Земля обертається навколо Сонця. Марс обертається навколо Сонця. Юпітер обертається навколо Сонця. Сатурн обертається навколо Сонця. Уран обертається навколо Сонця. Нептун обертається навколо Сонця. Плутон обертається навколо Сонця. Відомо, що Меркурій, Венера, Земля, Марс, Юпітер, Сатурн, Уран, Нептун і Плутон вичерпують усю множину планет Сонячної системи.

Отже, всі планети Сонячної системи обертаються навколо Сонця.

Слід зазначити, що повна індукція не є суто індуктивним міркуванням, оскільки за її допомогою на підставі істинних засновків можна отримати істинний висновок. Це означає, що, застосовуючи схему міркування «повна індукція», людина може обґрунтувати вірогідне знання.

### 2.3. Міркування за схемою «неповна індукція»

***Неповна індукція*** — це індуктивне міркування, в якому на підставі наявності ознаки у частини предметів певного класу роблять висновок про її наявність у всього класу предметів.

*Схема міркування «неповна індукція» має такий вигляд:*

Клас $\boldsymbol{A}$ складається з предметів $\boldsymbol{a_1, a_2, \ldots, a_n}$.

$\boldsymbol{a_1}$ належить ознака $\boldsymbol{P}$.

$\boldsymbol{a_2}$ належить ознака $\boldsymbol{P}$.

…

$\boldsymbol{a_i}$ належить ознака $\boldsymbol{P}$. .

_____

Отже, всьому класу предметів $\boldsymbol{A}$ належить ознака $\boldsymbol{P}$.

**Приклад**

Залізо — електропровідне.
Мідь — електропровідна.
Свинець — електропровідний.
Срібло — електропровідне.
Золото — електропровідне.
Залізо, мідь, свинець, срібло, золото — метали.
Отже, всі метали — електропровідні.

Розрізняють два головних види неповної індукції:

– індукцію шляхом переліку (популярну індукцію);

– індукцію шляхом відбору (наукову індукцію).

***Популярна індукція*** — це міркування, в якому шляхом переліку встановлюють наявність ознаки у деяких предметів певного класу і на цій підставі роблять висновок про її наявність у всього класу предметів.

Підставою висновку в популярній індукції є повторюваність одних і тих самих фактів за відсутності серед них суперечностей. Можна зробити узагальнюючий висновок про весь клас предметів на підставі неповної індукції такого виду тільки в тому випадку, коли при розгляді окремих предметів, що належать до цього класу, в кожного з них була наявна певна ознака.

**Приклад**

*«Студенти першої та другої груп першого курсу факультету менеджменту успішно склали іспит з логіки. Звідси можна припустити,*

*що студенти інших груп також добре підготувалися й успішно складуть цей іспит».*

***Наукова індукція*** — це індуктивне міркування, в якому висновок роблять на підставі відбору необхідних та виключення випадкових обставин.

**Приклад**

Щодо кримінальної справи про розкрадання товарів зі складу обвинувачений визнав факт розкрадання й показав, що він один виніс зі складу викрадену річ. Проведена перевірка встановила, що винести таку річ одній людині не під силу. У зв'язку з цим слідчий дійшов висновку, що в розкраданні товарів брали участь також інші люди. Це стало підставою для зміни кваліфікації діяння.

У науковій індукції висновок роблять на підставі встановлення того, що спостережувана ознака є суттєвою ознакою досліджуваних предметів. Простого перелічування наявності певної ознаки в предметів тут недостатньо.

У зв'язку з цим важливе місце в науковій індукції посідають методи встановлення причинних зв'язків, або, як їх ще називають, канони Мілля (за прізвищем англійського логіка **Дж. Ст. Мілля (1806—1873)**, який їх запропонував).

## 3. Методи встановлення причинних зв’язків

### 3.1. Канони Мілля

***Канони Мілля*** — це методи, за допомогою яких стає можливим зробити висновки щодо причинного зв'язку між явищами.

***Причинний зв'язок*** — це зв'язок двох або більше явищ, коли одне з них є причиною появи іншого.

Явище, яке за певних обставин викликає інше, називають ***причиною***, а явище, породжуване причиною, називають ***наслідком***.

Виокремлюють п'ять методів установлення причинних зв'язків: метод єдиної схожості, метод єдиної різниці, об'єднаний метод схожості та різниці, метод супровідних змін, метод залишків.

### 3.2. Метод єдиної схожості

Для того щоб застосувати метод єдиної схожості необхідно зробити такі кроки:

1. Визначити всі випадки, де мало місце явище а, причина якого невідома.

2. Проаналізувати всі окремі випадки та виокремити всі обставини, пов'язані з появою явища а.

3. Винайти спільну для всіх випадків обставину. Саме вона й буде причиною виникнення явища а.

Необхідно відзначити, що обставина повинна бути єдиною. Якщо виявляють кілька обставин, то тоді буде невідомо, яка з них є причиною досліджуваного явища. Саме тому цей метод називають методом єдиної схожості.

Схема міркування в цьому випадку така:

За умов A, B, C, D, але не E, має місце *a.*

За умов A, B, C, E, але не D, має місце *a.*

За умов A, B, E, D, але не C, має місце *a.*

За умов A, C, E, D, але не B, має місце *a.*

Отже, A, ймовірно, є причиною а.

**Загальне правило методу єдиної схожості**:

*Якщо обставина* ***A*** *постійно передує появі явища* ***a*****,** *натомість інші обставини змінюються, то вона, ймовірно, і є причиною цього явища.*

**Приклад**

На пошті при перевезенні цінностей було три випадки вчинення крадіжки без ушкодження мішків, де знаходилися цінності: 11 квітня, 13 квітня та 15 квітня. Слідчий визначив коло осіб, які брали участь у відправленні пошти, і склав таку таблицю:

| Дата | Коло осіб | Спостережене явище |
|---|---|---|
| 11 квітня | Опанасенко, Колодій, Іванов | Крадіжка |
| 13 квітня | Княшко, Мельник, Колодій | Крадіжка |
| 15 квітня | Колодій, Гесєв, Іванюк | Крадіжка |

На підставі цього слідчий дійшов висновку, що винуватцем крадіжки найімовірніше був Колодій, оскільки тільки він займався відправленням пошти кожного разу, коли були вчинені крадіжки, а всі інші особи мінялися.

**Застереження**

Метод єдиної схожості хоча й дає змогу висувати гіпотези та версії, що мають високий рівень імовірності, проте він має певні недоліки. Так, тут можлива помилка, яку називають **«неповний перелік альтернатив».**

У наведеному прикладі слідчий аналізував дії тільки відповідальних за відправлення пошти. Проте можливо, що у ці дні працювала також прибиральниця Воропай, яка під час прибирання наполягала на тому, щоб усі працівники вийшли з приміщення, де знаходилися мішки з цінностями, і на певний час залишалася там сама. У такому випадку те, що Колодій працював кожного разу, коли були вчинено крадіжки, може виявитися простим збігом обставин.

### 3.3. Метод єдиної різниці

Для того щоб застосувати метод єдиної різниці, необхідно зробити такі кроки:

1. Розглянути два випадки. У першому досліджуване явище ***a*** настає. У другому — не настає.

2. Порівняти ці випадки і виявити обставини, які їм передували.

3. Виявити спільні обставини і обставину, яка відсутня у випадку, коли явище a не виникає. Саме вона й буде причиною його появи.

Схема міркування у цьому випадку така:

За умов A, B, C, D має місце *a.*

За умов B, C, D, але не A, відсутнє *a.*

Отже, A, ймовірно, є причиною *a.*

**Загальне правило методу єдиної різниці:**

*Якщо обставина A має місце тоді, коли виникає явище* ***a****, і зникає, коли цього явища немає, а всі інші обставини залишаються незмінними, то обставина A, ймовірно, є причиною явища* ***a****.*

**Приклад**

Продовжимо приклад з крадіжками на пошті. Слідчий міг міркувати, виходячи з методу єдиної різниці. Для цього він зіставив дані про співробітників пошти, які працювали в день крадіжки, із співробітниками, які працювали тоді, коли крадіжки не було. Свої міркування він схематично зобразив у такій таблиці:

| Дата | Коло осіб | Спостережене явище |
|---|---|---|
| 11 квітня | Опанасенко, Колодій, Іванов | Крадіжка |
| 12 квітня | Опанасенко, Іванов, Іванюк | Крадіжки не було |

З наведеної таблиці слідчий міг би зробити висновок, що, найімовірніше, крадіжку міг вчинити Колодій.

**Застереження**

Метод єдиної різниці вважають одним з найнадійніших серед методів наукової індукції. Проте він має певні обмеження,

коли його застосовують у гуманітарних науках та юридичній практиці.

Так, у випадку крадіжки на пошті могла мати місце змова інших осіб, щоб поставити під підозру саме Колодія й уникнути відповідальності. Крім цього, могли мати місце інші обставини, пов'язані з людьми, які розробляли цей злочин і безпосередньо в ньому брали участь. Це, звичайно, знижує цінність розглянутого методу, але все ж таки він залишається корисним засобом висування гіпотез та версій.

### 3.4. Об'єднаний метод схожості та різниці

Для підвищення надійності методів єдиної схожості та єдиної різниці був запропонований об'єднаний метод схожості та різниці.

Для того щоб застосувати об'єднаний метод єдиної схожості та різниці, необхідно зробити такі кроки:

1. Розглянути певну множину в усьому відмінних і тільки за однієї обставини схожих випадків, у яких настає явище ***a***.

2. Розглянути певну множину випадків, у яких явище ***a*** не настає і які відрізняються від попередньої множини випадків тим, що в них немає спільної для цих випадків обставини.

Оскільки спочатку за наявності певної обставини досліджуване явище настає, а потім за її відсутності воно не настає, то можна зробити висновок, що спільна для першої та другої множин випадків обставина і є причиною появи цього явища.

**Загальне правило об'єднаного методу схожості та різниці:**

*Якщо два чи більше випадків, коли виникає явище* ***a****, схожі лише за однією обставиною A, і водночас два чи більше випадків, коли явище* ***a*** *а не виникає, відрізняються від попередніх лише тим, що в них відсутня обставина A, то вона, ймовірно, і є причиною явища* ***a***.

**Приклад**

Продовжимо розглядати випадок з крадіжками в поштовому відділенні. Порівнявши різні дні тижня, коли крадіжки відбувалися і коли їх не було, слідчий міг скласти таку таблицю:

| Дата | Коло осіб | Спостережене явище |
|---|---|---|
| 11 квітня | Опанасенко, Колодій, Іванов | Крадіжка |
| 12 квітня | Опанасенко, Іванов, Іванюк | Крадіжки не було |
| 13 квітня | Княшко, Мельник, Колодій | Крадіжка |

| | | |
|---|---|---|
| 14 квітня | Княшко, Гусєв, Іванов | Крадіжки не було |
| 15 квітня | Колодій, Гусєв, Іванюк | Крадіжка |
| 16 квітня | Опанасенко, Іванов, Мельник | Крадіжки не було |

Порівнюючи рядки таблиці, можна одразу зробити висновок, що крадіжка мала місце тільки в тих випадках, коли працював Колодій, і нічого не відбувалося, коли він не працював. Усі інші працівники мінялися і щодо них не можна встановити ніякої закономірності. Звідси слідчий міг би зробити висновок: винним, найімовірніше, є Колодій.

### 3.5. Метод супровідних змін

Для того щоб застосувати метод супровідних змін, необхідно зробити такі кроки:

1. Розглянути випадок, коли виникає явище ***a***, і з'ясувати обставини, які йому притаманні.

2. Змінити декілька разів одну з обставин і подивитися, чи змінюється явище ***a***.

Якщо виявиться, що кожного разу, коли змінювалася ця обставина, змінювалося і явище ***a***, тоді можна припустити, що саме вона є причиною виникнення цього явища.

Схема міркування у цьому випадку є такою:
За умов A, B, C має місце *a*.
За умов A', B', C' має місце *a′*.
За умов A", B", C" має місце *a″*.
Отже, A, ймовірно, є причиною *a*.

**Загальне правило методу супровідних змін:**

*Якщо зі зміною обставини A змінюється явище a, а інші обставини при цьому залишаються незмінними, то ймовірно, що обставина A є причиною явища a.*

**Приклад**

Внаслідок аналізу кримінальної статистики було встановлено, що кількість вживання спиртних напоїв і число злочинів зростають і зменшуються в один і той же час. Так, у книзі О. М. Литвака «Державний вплив на злочинність» зазначено: «Згідно з опублікованими розрахунками коефіцієнта інтенсивності злочинів в Україні протягом 12 років, починаючи з 1986 р., на 100 тис. населення такі: у 1986 р. — 488, у 1987 р. — 484, у 1988 р. — 473, у 1989 р. — 623, у 1990 р. — 718, у 1992 р. — 921, у 1993 р. — 1033, у 1994 р. — 1096, у 1995 р. — 1241, у 1996 р. — 1202, у 1997 р. — 1159. Після короткочасного зниження рівня злочинності протягом трьох

років (1986—1988), зумовленого рішучими антиалкогольними заходами держави, коефіцієнт злочинності невпинно зростав до 1995 р.» (Литвак О. М. Державний вплив на злочинність. Кримінально-правове дослідження. — К.. 2000, С. 12).

**Застереження**

Треба зазначити, що метод супровідних змін слід застосовувати лише в тих випадках, коли можна точно зафіксувати зміну причини та наслідку. Це можна зробити переважно в природничих та технічних науках. Щодо гуманітарних дисциплін цей метод застосовують переважно при статистичних дослідженнях.

### 3.6. Метод залишків

Метод залишків вважають найслабкішим з усіх відомих методів наукової індукції. Цей метод застосовують тоді, коли мають справу зі складними обставинами, які призводять до складних наслідків.

Алгоритм застосування цього методу такий. Припустимо, що складне явище ***ab*** зумовлене обставинами АВ. Відомо, що явище ***a*** виникає на підставі обставини А. Отже, ймовірно, що явище ***b*** виникає на підставі обставини В.

*Схема міркування у цьому випадку є такою:*

Складне явище ***ab*** зумовлене обставинами АВ.

Явище ***a*** виникає на підставі обставини А.

_____

Отже, ймовірно, що явище ***b*** виникає на підставі обставини В.

**Загальне правило методу залишків:**

*Якщо складні обставини зумовлюють складне явище і відомо, що частина обставин викликає певну частину цього явища, то ті обставини, що залишилися, викликають частину явища, що залишилася.*

**Приклад**

З давніх часів вважали, що в Сонця сім планет і більше бути не може. Проте в 1846 р. французький астроном Левер'є вирахував місце на небі, де можна буде спостерігати нову планету, а інший астроном — Галле — навів на це місце телескоп і дійсно знайшов там невідому планету, яку назвав Нептуном.

Левер'є міркував за допомогою методу залишків. Спочатку він помітив, що рух Урана — найвіддаленішої від Сонця планети того часу —

відхиляється від орбіти, яку обчислили вчені. Частину відхилень він пояснив впливом відомих планет. Проте залишалася ще якась величина, яка не мала пояснення. Він припустив, що додаткове викривлення орбіти Урана спричинене впливом ще більш далекої від Сонця планети.

**Застереження**

Ефективність методу залишків залежить від того, наскільки обставини, що становлять складну причину, можна вважати незалежними. Якщо вони залежать одна від одної, тоді рівень ймовірності висновку за методом залишків значно знижується.

## 3.7. Правила побудови індуктивних міркувань. Типові помилки

Розглянемо головні правила побудови індуктивних міркувань. Головна мета цих правил полягає в підвищенні рівня ймовірності висновків, які отримують за допомогою індукції.

Правило 1

*Необхідно якомога збільшувати кількість випадків, які розглядають під час побудови індуктивних міркувань. Чим ширше їхнє коло, тим правдоподібнішим буде висновок.*

Правило 2

*Необхідно якомога збільшувати різноманітність і різно типовість випадків, на підставі яких будують індуктивне міркування.*

Правило 3

*Особливу увагу треба приділяти характеру зв'язків предметів та їхніх ознак, доведенню невипадковості спостережуваної регулярності. Виявлення причин, що породжують цю регулярність, дає змогу доповнити чисту індукцію фрагментами дедуктивних міркувань і тим самим посилити її.*

Найпоширеніші логічні помилки, що їх допускають в індуктивних міркуваннях: «поспішне узагальнення», «після цього, отже, з причини цього», підміна ймовірності отриманих висновків їх вірогідністю.

**1.** ***«Поспішне узагальнення»*** — це логічна помилка, яка виникає в індуктивних міркуваннях при узагальненні без достатніх на це підстав.

**Приклад**

Класичним прикладом цієї помилки є індуктивне узагальнення *«Усі лебеді білі».* В Європі аж до XVIII ст. траплялися тільки білі лебеді. На

підставі цих спостережень було сформульовано узагальнення: *«Усі лебеді білі»,* тобто ознаку *«бути білим»* було перенесено з обмеженої множини лебедей, яких спостерігали в Європі, на всю множину цих птахів. Проте, коли у 1606 р. було відкрито Австралію (тогочасна Нова Голландія), там було знайдено чорних лебедів. Таким чином, узагальнення *«Усі лебеді білі»* виявилося хибним.

**2. *«Після цього, отже, з цієї причини»*** — це логічна помилка, яка виникає в індуктивних міркуваннях, коли просту послідовність подій приймають за їхній причинний зв'язок.

**Приклад**

Як приклад наведемо таке гумористичне обґрунтування.

«Вживати в їжу огірки небезпечно — з ними пов'язані всі хвороби і людські негаразди. Практично всі люди, в яких є хронічні захворювання, їли огірки. 99,9 % усіх людей, що померли від раку, за життя їли огірки. 99,7 % усіх осіб, які стали жертвами авто- і авіакатастроф, вживали в їжу огірки впродовж двох тижнів, що передували фатальному випадку. 93,1 % злочинців вийшли з родин, де огірки їли постійно».

Ще один вид логічних помилок, пов'язаних з індукцією, полягає в підміні ймовірності висновків, які отримують за допомогою індуктивних міркувань, їхньою вірогідністю.

Велика кількість випадків, до яких звертається людина в процесі індукції, а також її психологічна схильність до однорідності в явищах, іноді породжують у неї впевненість у вірогідності висновків індуктивних міркувань. Однак завжди треба пам'ятати, що вірогідний висновок можна отримати лише за допомогою міркувань за схемою «повна індукція» і лише за умови, що засновки такого міркування будуть істинними твердженнями. Всі інші види індукції обґрунтовують лише певний рівень правдоподібності висновку: хоч би якою великою була його ймовірність, завжди залишається можливість появи контрприкладу.

## 4. Міркування за аналогією та їх види

### 4.1. Поняття про міркування за аналогією

***Міркування за аналогією*** — це правдоподібне міркування, в якому висновок про наявність ознаки в предмета роблять на підставі його подібності в суттєвих рисах до іншого предмета.

**Приклад**

Як приклад наведемо уривок з книги Ф. А. Хайєка *«Право, законодавство та свобода»*, в якому автор намагається обгрунтувати свою точку зору за допомогою міркування за аналогією.

«Так само, як людина, що збирається вирушити в похід, бере з собою кишенькового ножа не для якогось конкретного передбаченого

застосування, а як знаряддя на випадок усяких можливих несподіванок або складних ситуацій, так і правила поведінки, розроблені якоюсь групою, є не засобами для відомих конкретних цілей, а пристосуваннями до типів ситуацій, які, згідно з нашим досвідом, знов і знов повторюються в світі того типу, що в ньому ми живемо. Подібно до знання, що спонукає людину взяти із собою кишенькового ножа, знання, втілене в правилах, — це знання певних загальних ознак навколишнього середовища, а не окремих фактів. Інакше кажучи, належні правила поведінки виводяться не з точного знання конкретних подій, які можуть із нами трапитися; скоріше вони є пристосуванням, що полягає в правилах, які ми розробили й дотримання яких ми зазвичай не здатні належним чином обґрунтувати». (***Хайєк Ф. А.*** Право, законодавство та свобода. Т. 2. Міраж соціальної справедливості. — К., 1999. — С. 15—16).

За характером ознаки, що переноситься, міркування за аналогією поділяють на два види: аналогію властивостей та аналогію відношень.

***Аналогія властивостей*** — це міркування за аналогією, в якому об'єктом уподібнювання є два схожих предмети, а ознакою, що переноситься, — властивості цих предметів.

**Приклад**

Прикладом такої аналогії може бути обгрунтування політичними діячами Росії ідеї встановлення Брестського миру в 1918 р. Вони посилалися на схожу історичну ситуацію на початку XIX ст., коли німці самі були змушені в 1807 р. підписати кабальний договір з Наполеоном (Тільзитський мир), а потім через шість—сім років, зібравшися з силами, прийшли до свого визволення. Аналогічний вихід було запропоновано й для Росії в 1918 р.

***Аналогія відношень*** — це міркування за аналогією, у якому об'єктом уподібнювання є схожі відношення між предметами, а ознакою, що переноситься, — властивості цих відношень.

**Приклад**

Наприклад, суб'єкти A, B, C, D знаходяться між собою в таких відношеннях:

1. A є батьком неповнолітнього сина B.

2. C є дідусем і єдиним родичем неповнолітнього онука D.

3. Відомо, що у випадку батьківських відношень батько повинен утримувати свого сина.

Враховуючи деяку подібність відношень *«батько — неповнолітній син»* і *«дідусь — онук»,* можна дійти висновку, що дідусь також повинен утримувати неповнолітнього онука.

Аналогія є підставою методу моделювання, сутність якого полягає в тому, що для вивчення якогось об'єкта- оригіналу конструюють інший

об'єкт, подібний до оригіналу в деяких суттєвих рисах. Такий об'єкт називають моделлю.

Вивчення об'єктів за допомогою моделей називається ***моделюванням***. Результати моделювання, як і висновки міркувань за аналогією, мають лише ймовірнісний характер.

## 4.2. Правила побудови міркувань за аналогією

Розглянемо головні правила побудови міркувань за аналогією. Мета цих правил полягає в підвищенні рівня ймовірності висновків, які отримують за допомогою аналогій.

Правило 1

*Повинно бути встановлено якомога більше спільних ознак у порівнюваних предметів.*

Правило 2

*Ознаки, що є підставою аналогії, мають бути суттєвими для порівнюваних предметів.*

Правило 3

*Необхідно, щоб спільні ознаки порівнюваних предметів були якомога різноманітнішими. Наприклад, якщо встановлюють аналогію між Землею та іншою планетою, то потрібно враховувати спільні фізичні, хімічні, геологічні та інші ознаки цих планет.*

Правило 4

*Необхідно, щоб спільні ознаки порівнюваних предметів і ознаки, що переносяться з одного предмета на інший, були якомога однотиповішими.*

Виконання цих вимог підвищує правдоподібність висновків, отриманих за допомогою міркувань за аналогією, хоча й не робить їх вірогідними.

У міркуваннях за аналогією поширена помилка «хибна аналогія».

***«Хибна аналогія»*** — це помилка, яка має місце в суперечці, коли сперечальник для захисту своєї точки зору застосовує аналогію, порівнюючи предмети, в яких практично відсутні спільні ознаки.

# ТЕМА 2.4. ОСНОВИ ТЕОРІЇ АРГУМЕНТАЦІЇ

**План**

1. Поняття про аргументацію. Структура аргументації: аргументація та її структура, аргументація та суперечка, види суперечки.
2. Види аргументації: доказова та недоказова аргументація, пряма та непряма аргументація
3. Поняття про критику.
4. Види критики: критика тези, критика аргументів, ритика форми (схеми).
5. Правила, помилки, хитрощі щодо тези.
6. Правила, помилки, хитрощі щодо аргументів.
7. Правила, помилки, хитрощі щодо форми.

## 1. Поняття про аргументацію. Структура аргументації

### 1.1. Аргументація та її структура

***Аргументація*** — це процес обґрунтування певного положення (твердження, гіпотези, концепції) з метою переконання в його істинності, слушності.

Обґрунтування може бути здійснене різними способами.

Положення можуть бути обґрунтовані шляхом безпосереднього звертання до дійсності (експеримент, спостереження тощо). Саме такий спосіб дуже часто застосовують у природничих науках.

Обґрунтування може бути здійснене за допомогою вже відомих положень (аргументів) шляхом побудови певних міркувань (доказів). У цьому випадку людина також певним чином звертається до дійсності, але вже не безпосередньо, а опосередковано. Такий спосіб переважно притаманний гуманітарним наукам.

У курсі логіки вивчають саме аргументацію другого роду. Це означає, що предметом подальшого розгляду буде *процес обґрунтування, обстоювання певного положення (твердження, гіпотези, концепції) на підставі використання інших положень.*

У структурі аргументації відрізняють: тезу, аргументи, форму (схему).

***Теза*** — це положення, яке необхідно обґрунтувати.

***Аргументи*** — це твердження, за допомогою яких обґрунтовують тезу.

***Форма (схема) аргументації*** — це спосіб, який застосовують для обґрунтування тези.

Аргументація за формою буває: дедуктивною та правдоподібною.

***Дедуктивна аргументація*** — це аргументація, яку будують за схемами дедуктивних міркувань.

Дедуктивну аргументацію, як правило, будують на підставі аргументів, які були прийняті раніше. Якщо вам удалося дедуктивно обґрунтувати тезу, то вона набуває такого самого статусу вірогідності, як і аргументи, з яких її виводять.

Дедуктивна аргументація універсальна. Її можна застосовувати при обговоренні різноманітних проблем у будь-якій аудиторії. Проте при цьому треба пам'ятати вислів Аристотеля: *«Не слід вимагати від оратора наукових доведень, так само як від математика не слід вимагати емоційного переконання».*

Хоча дедуктивна аргументація є досить сильним способом переконання, однак застосовувати її слід цілеспрямовано. Спроба побудувати таку аргументацію в тій царині або для тієї аудиторії, де вона не придатна, може призвести лише до ілюзії переконання. Розкритикувати подібне обґрунтування для супротивника не становитиме великих зусиль.

***Правдоподібна аргументація*** — це аргументація, яку будують за формами (схемами) правдоподібних міркувань.

Характерною рисою правдоподібної аргументації є те, що теза тут завжди ймовірнісна і потребує подальшої перевірки. Істинність аргументів у такій аргументації ще не гарантує істинності тези, за більш детального аналізу вона може виявитися хибною.

**Приклад**

Розглянемо аргументацію О. Шпенглера: *«Оскільки живі організми проходять у своєму розвитку стадії народження, розквіту, занепаду й загибелі, остільки й суспільство в своєму розвитку проходить саме ці стадії».*

З'ясуємо її структуру.

*Теза:* Суспільство в своєму розвитку проходить стадії народження, розквіту, занепаду й загибелі.

*Аргументи:* 1. Живі організми проходять у своєму розвитку стадії народження, розквіту, занепаду й загибелі; 2. Суспільство можна уподібнити до живого організму.

*Форма (схема):* правдоподібна аргументація, побудована за аналогією властивостей.

## 1.2. Аргументація та суперечка

Поняття *«аргументація»* тісно пов'язане з поняттям *«суперечка»*. Саме в ситуаціях суперечок найчастіше застосовують різні види аргументацій.

***Суперечка*** — це процес обміну протилежними думками.

Обов'язковими учасниками суперечки, а відповідно й аргументативного процесу, є: пропонент, опонент та аудиторія.

***Пропонент*** — це той, хто висуває, обстоює деяку тезу.

Без пропонента не може бути ні суперечки, ані аргументативного процесу, оскільки спірні питання не виникають самі по собі, їх хтось повинен сформулювати й поставити на обговорення. Пропонент може висловлювати власну думку або репрезентувати колективну позицію з того чи іншого питання.

***Опонент*** — це той, хто заперечує, піддає сумніву істинність або слушність тези, яку висунув пропонент.

Опонент може бути безпосередньо присутнім і особисто брати участь у суперечці. Але може бути й така ситуація, коли опонент безпосередньо не бере участі в аргументативному процесі.

***Аудиторія*** — це колективний суб'єкт суперечки, який має свої переконання, свої позиції з приводу обговорюваного питання.

Аудиторія є головним об'єктом аргументативного впливу в суперечці.

## 1.3. Види суперечки

Можна виокремити декілька класифікацій суперечок. Так, суперечка за формою може бути: дискусією, диспутом, полемікою, дебатами.

***Дискусія (лат. discussio — дослідження, розгляд)*** — це публічна суперечка, мета якої полягає в з'ясуванні та порівнянні різних точок зору, у знаходженні правильного розв'язання спірного питання.

Дискусію вважають ефективним засобом переконання, оскільки її учасники самі доходять певного висновку.

***Диспут (лат. disputar — міркувати)*** — це публічна суперечка з приводу наукового або суспільно важливого питання.

Спершу словом *«диспут»* позначали публічний захист наукового твору, який писали для отримання наукового ступеня.

***Полеміка (грец. polemicos — ворожий, войовничий)*** — це суперечка, де є конфронтація, протистояння, протиборство сторін, ідей, думок. У зв'язку з цим її визначають як боротьбу принципово протилежних думок з якогось питання, як публічну суперечку з метою захисту, відстоювання своєї точки зору та спростування протилежної.

З цього визначення випливає суттєва різниця між полемікою, з одного боку, та дискусією й диспутом — з іншого. Якщо учасники дискусії або диспуту, відстоюючи протилежні думки, намагаються дійти консенсусу, якоїсь єдиної думки, знайти спільне рішення, встановити істину, то мета полеміки зовсім інша. Тут потрібно одержати перемогу над супротивником, відстояти і захистити свою власну позицію.

***Дебати (франц. debat — суперечка)*** — це суперечки, які виникають при обговоренні доповідей, виступів на зборах, засіданнях, конференціях тощо.

Залежно від мети розрізняють такі види суперечок: суперечку заради істини, суперечку заради переконання, суперечку заради перемоги, суперечку заради суперечки.

**Суперечка заради істини (діалектична суперечка)** в чистому вигляді трапляється рідко. У такій суперечці дуже старанно добирають та аналізують доводи тих, хто сперечається, ретельно оцінюють позиції та точки зору протилежних сторін, тобто, по суті, ведеться спільне дослідження істини. Така суперечка можлива лише між компетентними, освіченими щодо певної проблеми людьми, які зацікавлені в її розв'язанні. Як підкреслював відомий філософ та логік С. І. Поварнін, цей вид суперечки *«дає, окрім безперечної користі, істинну насолоду й задоволення і є насправді «розумовим бенкетом»* (Поварнин С. И. Спор. О теории и практике спора. — СПб., 1996. — С. 29).

Завданням суперечки може бути не тільки перевірка істинності якогось положення, а переконання іншої людини. У цьому випадку ми говоримо про суперечку заради переконання. Тут важливо зазначити два моменти: людина може переконувати іншу людину або тому, що сама щиро вірить у те, що є предметом переконання, або ж тому, що «так треба» з огляду на певні обставини, хоча сама насправді не поділяє думку, яку відстоює.

Метою суперечки також буває не дослідження, не переконання, а перемога. У цьому випадку говоримо про **суперечку заради перемоги.** Мотиви проведення такого спору можуть бути різноманітними. Один вважає, що відстоює справедливість, інший захищає суспільні інтереси, третій нав'язує свою думку, оскільки має великий життєвий досвід і знає, як належить бути, четвертий потребує самоствердження тощо. Головне завдання, яке стоїть перед сперечальниками в цьому випадку, полягає в тому, щоб «узяти гору» над «супротивником» за будь-яку ціну,

використовуючи будь-які методи. Таку суперечку іноді називають еристичною суперечкою.

Досить часто трапляється **суперечка заради суперечки**. Це свого роду *«мистецтво для мистецтва», своєрідний «спорт».* Для людей, які ведуть подібний спір, все одно про що, з ким і з якою метою сперечатися. Головне для них — перебувати в стані сперечання *«Такий «спортсмен», —* пише С. І. Поварнін, — *не розбирає часто, заради чого потрібно сперечатися, а заради чого не потрібно. Радий сперечатися за все та з усяким, і чим парадоксальніше, чим важче відстоювана думка, тим вона іноді для нього стає ще привабливішою»* (Поварнин С. И. Спор. О теории и практике спора. — СПб., 1996. — С. 33).

За кількістю осіб, які беруть участь в обговоренні проблемних питань, виокремлюють три види суперечок:

– суперечка-монолог (людина сперечається сама з собою, так званий внутрішній спір);

– суперечка-діалог (сперечаються дві особи);

– суперечка-полілог (суперечку ведуть три та більше осіб).

У свою чергу, суперечка-полілог може бути:

– масовою (всі присутні беруть участь у спорі);

– груповою (спірне питання розв'язує окрема група осіб у присутності всіх учасників).

За способом ведення боротьби думок суперечки поділяють на: усні та письмові.

***Усна форма спору*** передбачає безпосереднє спілкування конкретних осіб. Такі суперечки, як правило, обмежені за часом і замкнені в просторі: їх проводять на конференціях, засіданнях, заняттях.

***Письмова форма суперечки*** передбачає опосередковане спілкування її учасників. Такі суперечки триваліші за часом, ніж усні.

## 2. Види аргументації

### 2.1. Доказова та недоказова аргументація

***Доказова аргументація*** — це доведення, тобто встановлення істинності тези з використанням логічних засобів за допомогою аргументів, істинність яких уже встановлено.

Формою такої аргументації має бути дедуктивне міркування. Теза в цьому випадку — вірогідне твердження.

Іншим видом аргументації є недоказова аргументація.

**Недоказова аргументація буває трьох видів:**

***Перший вид:*** істинність аргументів, зокрема деяких з них, не встановлено, тобто всі аргументи або деякі з них не є вірогідними твердженнями; форма аргументації — дедуктивне міркування; теза — правдоподібне твердження.

***Другий вид:*** аргументи є вірогідними твердженнями, тобто їхню істинність уже встановлено; форма аргументації — правдоподібне міркування; теза — правдоподібне твердження.

***Третій вид:*** аргументи не є вірогідними твердженнями; форма аргументації — правдоподібне міркування; теза — правдоподібне твердження.

**Приклад**

З'ясуємо вид аргументації давньогрецького філософа Платона щодо перевиховування злочинців. Він міркував приблизно так.

*Накресліть на піску коло. Воно не є досконалим і звичайно відрізняється від ідеального кола. Але ж так легко, дивлячись на нього, уявити собі ідеальне коло і побудувати щодо нього точну науку. Чому ж цей метод, який є досить простим, не застосувати також до людського суспільства. Злочинцю треба сказати, що він злочинець, і показати, що це дуже погано. Він одразу ж перестане бути злочинцем і на перший план вийде його ідеальна людська поведінка.*

Наведене обгрунтування можна віднести до третього виду недоказової аргументації. Його форма — правдоподібне міркування, а саме — аналогія властивостей; аргументи не є вірогідними твердженнями, а, отже, і теза може бути також тільки правдоподібною.

## 2.2. Пряма та непряма аргументація

***Пряма аргументація*** — це обґрунтування, безпосередньо спрямоване від аргументів до тези.

***Непряма аргументація*** — це обґрунтування, в якому істинність (або великий рівень правдоподібності) тези обґрунтовують шляхом установлення хибності (або низького рівня правдоподібності) антитези.

Непряма аргументація буває двох різновидів: апагогічна аргументація та розділова аргументація.

У ході **апагогічної аргументації** для обґрунтування тези (Т) висувають твердження, яке є запереченням тези (не-Т). Його називають антитезою. З аргументів та антитези виводять протиріччя, тобто два твердження, одне з яких є запереченням іншого. На підставі цього роблять висновок про хибність (або

малий рівень правдоподібності) антитези та істинність (або великий рівень правдоподібності) тези.

У ході **розділової аргументації** для обґрунтування тези, яка є членом деякої диз'юнкції висловлювань, встановлюють хибність й виключають з тезою положення — члени цієї диз'юнкції.

На відміну від апагогічної аргументації, де тезі (Т) суперечить антитеза (не-Т), у розділовій аргументації тезі (Т) протиставляють декілька положень, кожне з яких, по-перше, претендує на роль тези і, по-друге, повністю або частково виключає інші припущення.

Хід міркування у випадку розділової аргументації такий. У процесі обґрунтування доводять безпідставність усіх членів диз'юнкції, крім одного. Тим самим опосередковано стверджують істинність тези, тобто висловлювання, що залишилося.

У розділовій аргументації істинність тези гарантована лише тоді, коли диз'юнктивне висловлювання, яке репрезентує один з аргументів, буде повним, тобто якщо в ньому буде враховано всі можливості. Якщо ж розглядають лише деякі варіанти рішення, тоді метод розділової аргументації не зможе забезпечити вірогідність тези. Вона буде лише правдоподібною і потребуватиме подальшої перевірки

## 3. Поняття про критику

Поряд з прийомами обґрунтування тези існують також прийоми, спрямовані на критику аргументації.

***Критика*** — це обґрунтування безпідставності процесу аргументації, який відбувся раніше.

Структура критики складена з: тези, аргументів, форми (схеми).

***Теза*** — це положення, хибність або низький рівень правдоподібності якого необхідно обґрунтувати в процесі критики.

***Аргументи*** — це твердження, за допомогою яких критикують тезу.

***Форма (схема)*** — це спосіб, який застосовують для критики тези.

Окремим випадком критики — є спростування.

***Спростування*** — це встановлення хибності якогось положення з використанням логічних засобів та положень, істинність яких доведено заздалегідь.

Критика не може бути визнана спростуванням у 3 випадках:

1. Якщо аргументи не є вірогідними твердженнями.
2. Якщо форма критики — правдоподібне міркування.
3. Якщо має місце як (1), так і (2).

## 4. Види критики

Розрізняють три види критики: критику тези, критику аргументів, критику форми.

**4.1. Критика тези** — це вид критики, спрямований на обґрунтування безпідставності (хибності або низького рівня правдоподібності) тези аргументації пропонента.

Розрізняють два види критики тези: пряму та непряму.

Пряму критику будують у формі обґрунтування, яке отримало назву ***«зведення до абсурду»***.

Хід міркування в цьому випадку такий. Умовно припускають, що положення, яке висунув пропонент, є істинним. Далі з наявних аргументів та тези виводять усі можливі наслідки та аналізують їх. Під час такого аналізу може з'ясуватися, що наслідки або (1) суперечать один одному, або (2) суперечать об'єктивним даним (фактам дійсності). На цих підставах доходять висновку про безпідставність тези, спираючись на правило: хибні наслідки завжди свідчать про хибний висновок.

Непряму критику будують за допомогою обґрунтування антитези. Хід міркування в цьому випадку такий. Висувають твердження, яке є запереченням тези, тобто антитезою (не-Т). Далі обґрунтовують її істинність за допомогою аргументів критики. На підставі цього роблять висновок про безпідставність тези пропонента.

**Приклад**

Пропонент висунув тезу *«Будь-яке вбивство потребує засудження».*

Спробуємо її спростувати, використовуючи метод *«зведення до абсурду».* Спочатку припустимо, що ця теза — істинна. Але тоді з неї випливає, що забій худоби та птиці також заслуговує на засудження. Отже, і поїдання їхнього м'яса також треба засудити. Але це не відповідає дійсності: багато людей полюбляють їсти м'ясні вироби й за це їх ніхто не засуджує. Все це свідчить про те, що теза *«Будь-яке вбивство потребує засудження»* хибна.

**4.2.** ***Критика аргументів*** — це вид критики, спрямований на обґрунтування безпідставності (хибності або низького рівня правдоподібності) аргументів аргументації пропонента.

Критика аргументів може полягати в тому, що пропонент недостатньо обґрунтував їхню вірогідність; дуже вільно узагальнив

статистичні дані, результати соціологічних досліджень, опитувань населення тощо. Крім того, опонент може висловити сумнів з приводу авторитетності експерта, на думку якого спирався пропонент у своїх аргументах. Ці та інші зауваження супротивник не може ігнорувати. Він повинен буде або підтвердити свої аргументи, ще раз їх обгрунтувавши, або відмовитися від них.

Сумніви, що виникають під час критики аргументів, переносять також на тезу, яка саме з них і випливає. На підставі цього її оцінюють як сумнівну або малоймовірну. Якщо під час критики аргументів опонент зможе довести їхню хибність, тоді тезу будуть беззастережно вважати необгрунтованою, такою, що потребує нового підтвердження.

Проте *хибність аргументів ще не свідчить про хибність тези: теза може залишатися істинною, але бути необгрунтованою.*

Так, іноді буває, що людина не може підібрати або сформулювати вагомі аргументи, щоб довести тезу, яку вона висуває. Але ця обставина не може змінити значення цієї тези, якщо насправді вона є істинною.

**4.3.** ***Критика форми (схеми)*** — це вид критики, спрямований на обґрунтування безпідставності форми (схеми) аргументації пропонента.

У цьому випадку показують, що в міркуванні пропонента немає логічного зв'язку між аргументами та тезою.

Якщо теза не випливає із запропонованих аргументів, то початок і кінець аргументації вважають нескоординованими. У такому випадку теза є необгрунтованою і некоректно сформульованою.

Слід зазначити, що *критика форми так само, як і критика аргументів, тільки руйнує аргументацію, наведену пропонентом, але не встановлює хибності тези. У цьому випадку можна лише сказати, що теза не спирається на аргументи, між ними немає певного зв'язку*.

## 5. Правила, помилки, хитрощі щодо тези

Правило 1

*Теза має бути сформульована чітко та ясно.*

Це правило виражає головну умову ефективності аргументації та критики.

Для того щоб з'ясувати деяку тезу необхідно розв'язати такі питання:

1. Чи всі терміни, слова, словосполучення, застосовані в тезі, є зрозумілими (тобто чи можете ви дати їм чітке визначення).

Наприклад, якщо необхідно аргументувати чи спростувати тезу *«Приватизація землі в наш час необхідна»,* перш за все слід з'ясувати, що означає термін *«приватизація землі»* і що розуміє під ним ваш опонент.

2. Чи можете ви встановити відношення між поняттями, які складають тезу.

Іноді люди начебто розуміють поняття, що входять до тези, але їм важко встановити відношення між ним.

3. Оскільки тезу формулюють у вигляді певного твердження, то слід визначити його кількісну характеристику, тобто з'ясувати, про яку кількість предметів у ньому йдеться (тобто про всі предмети, їх частину — більшість чи меншість або ж про окремий предмет).

Наприклад, хтось стверджує, що *«люди — егоїсти».* У цьому випадку ще не ясно, про всіх чи про деяких людей ідеться у висловлюванні. Такі тези важко відстоювати й не менш важко критикувати саме через їхню невизначеність.

4. Важливе значення має розв'язання питання про модальність тези: вона є вірогідним чи проблематичним висловлюванням; чи стан справ, описаний у ній, має місце в дійсності чи він тільки можливий; теза претендує на логічну чи фактичну істинність тощо.

**Хитрощі**

З першим правилом щодо тези пов'язані такі хитрощі:

– ***«Вимога надмірного уточнення тези»,*** тобто вимога пояснення цілком очевидних речей та понять. Таке уточнення може призвести до нескінченної низки запитань та відповідей. Мета розглянутих хитрощів — затягування часу.

– ***«Умисне нерозуміння тези».*** У цьому випадку опонент змінює значення термінів, що застосовує в своїй тезі пропонент. Мета цих хитрощів — зміна смислу тези не на користь пропонента.

– ***«Необґрунтоеане звинувачення в неясності».*** Суть такого «звинувачення» полягає в тому, що з тези висмикуються окремі терміни, фрази, смисл яких поза контекстом стає неясним; на підставі цього висувають звинувачення в неясності та заплутаності всієї тези пропонента.

– ***«Нечітке формулювання тези».*** У цьому випадку пропонент навмисно формулює тезу нечітко, використовуючи, наприклад, невідомі опоненту вирази.

Правило 2

*Теза має залишатися незмінною впродовж усієї аргументації або критики.*

Це правило випливає з вимог закону тотожності. Порушення цього закону в процесі міркування призводить до помилки, яка отримала назву *«підміна тези».*

***«Підміна тези»*** — це логічна помилка, яка має місце тоді, коли висувають деяке положення як тезу, а аргументують або критикують зовсім інше положення, яке лише схоже з першим.

**Приклад**

Розглянемо такий приклад. Хтось узявся довести, що тричі по два буде не шість, а чотири. Для цього він узяв звичайний сірник і запросив присутніх уважно слідкувати за його міркуванням. *«Переламавши сірник навпіл,* — сказав він, — *матимемо один раз два. Зробивши те саме з однією з половинок, матимемо другий раз два. Нарешті, зробивши те саме з іншою половинкою, матимемо третій раз два. Отже, взявши три рази по два, ми отримали чотири, а не шість, як звичайно заведено думати».*

У міркуванні дивного математика було припущено помилку *«підміна тези».* Замість того, щоб доводити твердження «3 х 2 = 4», він доводив, що *«якщо ціле поділити навпіл, а потім кожну половинку в свою чергу, поділити навпіл, то в результаті отримаємо чотири частини».*

Різновидами помилки *«підміна тези»* є також:

- ***«Підміна тези більш сильним твердженням».*** Твердження А сильніше, ніж твердження В тоді, коли твердження В випливає з твердження А, а не навпаки.

Щодо доведення цю помилку називають *«хто багато доводить, той нічого не доводить».*

- ***«Підміна тези більш слабким твердженням».*** Твердження А є більш слабким, ніж твердження В тоді, коли твердження А випливає з твердження В, а не навпаки.

Щодо спростування цю помилку називають *«хто багато спростовує, той нічого не спростовує».*

- ***«Підміна тези посиланням на особисті якості людини».*** У цьому випадку замість того, щоб обґрунтовувати або критикувати тезу, починають характеризувати людину, яка висунула цю тезу, або людину, про яку йдеться в тезі.

Так, дуже часто в суді адвокати замість того, щоб доводити невинність підсудного, обґрунтовують, що він є турботливим батьком, добрим чоловіком тощо.

- ***«Втрата тези».*** Ця помилка має місце тоді, коли в процесі суперечки навмисно *«забувають початкову тезу»,* а іноді навіть тему розмови, й переходять до обговорення зовсім іншої тези.

**Хитрощі**

З другим правилом щодо тези пов'язані такі хитрощі:

- ***«Послаблення тези аргументації».*** У цьому випадку супротивник висуває положення, яке важко або неможливо довести. Потім він замінює його на інше твердження, яке є слабкішим, ніж за попереднє. Опонент, не розібравшись, намагається розкритикувати саме друге положення, але не може цього зробити. Тоді пропонент наводить заздалегідь розроблене його обгрунтування і бере гору, роблячи вигляд, що він довів перше положення.

- ***«Посилення тези критики».*** У цьому випадку пропонент висуває тезу, а опонент замінює її на сильніше твердження. Потім він показує, що друге положення обгрунтувати неможливо, понад те, він навіть може його розкритикувати. В результаті опонент стверджує, що спростував тезу пропонента.

- ***«Логічна диверсія».*** У цьому випадку пропонент/ опонент навмисне переводить розмову, суперечку на іншу тему, яка йому добре знайома.

## 6. Правила, помилки, хитрощі щодо аргументів

Правило 1

*Аргументи повинні бути сформульовані ясно та чітко.*

Для того щоб це правило виконувалося необхідно:

1. Виявити всі аргументи, які передбачено застосувати в процесі аргументації/критики. Якщо впродовж суперечки пропонент чи опонент відмовляється від деяких аргументів, змінює їх, наводить нові, то все це має бути застереженим.

2. Уточнити терміни, що входять до складу аргументів; з'ясувати поняття, які їм відповідають, і дати їхні визначення.

3. З'ясувати кількісну характеристику аргументів, тобто визначити, про що в них йдеться: про весь клас предметів, його частину чи окремий предмет.

4. Визначити модальність аргументів: чи стверджують у них можливі, необхідні, випадкові речі; чи йдеться в аргументах про знання, думку або переконання деякого суб'єкта; чи інформація, яка міститься в аргументах, описує стани справ, що були, будуть або є зараз; чи норми, на які посилаються в аргументах, є обов'язковими, дозволеними або забороненими тощо.

5. Уточнити оцінні характеристики аргументів (чи є вони вірогідними твердженнями, істинність яких уже встановлено, чи вони є

тільки правдоподібними висловлюваннями, які потребують подальшої перевірки).

Правило 2

*Аргументи повинні бути висловлюваннями, які повністю або частково обґрунтовані.*

У випадках доведення та спростування це правило має такий вигляд: аргументи повинні бути висловлюваннями, які повністю обґрунтовані, істинність яких установлено заздалегідь.

Порушення цього правила може призвести до помилки, яку називають *«необґрунтований аргумент».*

Розрізняють декілька різновидів цієї помилки:

– ***«Хибний аргумент».*** Сутність цієї помилки полягає у використанні в процесі аргументації/критики хибного аргументу. Але про те, що аргумент є хибним, про- понент/опонент може й не знати.

Аргумент може виявитися хибним у такому розумінні, якщо:

1. Сукупність наведених аргументів виявилася суперечливою (наприклад, при некваліфікованому підході до обгрунтування рішення з цивільної справи або обвинувального вироку з кримінальної справи посилаються на суперечливі фактичні обставини: суперечливі свідчення свідків та обвинувачених, дані експертів, що не збігаються з фактами, тощо).

2. Аргумент є самосуперечливим твердженням (наприклад, вислів Сократа: «Язнаю, що я нічого не знаю»).

3. У процесі аргументації'/критики як аргумент використовують твердження про факт, оцінити який можна буде лише в майбутньому («через півроку ми отримаємо прибуток 60 %», «зростання інфляції в майбутньому не відбудеться» тощо).

– ***«Брехливий аргумент».*** Помилка, яка полягає у використанні в процесі аргументації/критики аргументу, хибність якого відома пропоненту/опоненту.

Причини такої помилки: використання як аргументу неіснуючого факту; посилання на подію, яка не мала місця в дійсності; вказівка на неіснуючих свідків тощо.

– ***«Випередження підстави».*** У ролі головного аргументу, за допомогою якого обгрунтовують тезу, використовують твердження, істинність якого ще не доведена (посилаються на чутки, чиїсь думки або припущення). У дійсності вірогідність таких доводів лише передбачається, але не встановлюється з необхідністю.

***– «Підміна критики тези критикою аргументів».*** На підставі факту спростування аргументів говорять про спростування тези. Однак очевидно, що спростування аргументів говорить лише про необгрунтованість тези, але ж ніяк не про її спростування.

Прийом підміни критики тези критикою аргументів дуже часто трапляється в судовій практиці, коли, критикуючи аргументи обвинувачення, адвокат робить висновок про те, що обвинувачений взагалі не винний.

Правило 3

*Обґрунтування аргументів має проводитися незалежно від тези.*

Порушення цього правила призводить до помилки *«коло в обґрунтуванні».*

***«Коло в обґрунтуванні»*** – це логічна помилка, яка має місце тоді, коли тезу обґрунтовують за допомогою аргументів, які, в свою чергу, обґрунтовують цією самої тезою.

**Приклад**

У наведеному міркуванні припущено саме такої помилки: *«Уніфіковані закони про шлюб — добрі закони, оскільки законодавство, що вносить єдність у норми щодо шлюбу, знижує кількість розлучень... А знижує воно кількість розлучень тому, що уніфіковане шлюбне законодавство стандартизує норми, які стосуються одруження»* (Сопер П. Основы искусства речи. — М, 1992. — С. 251).

Правило 4

*Аргументи мають бути достатніми для обґрунтування тези.*

Один аргумент майже ніколи не дає обґрунтування тези, його сила дуже мала. Але декілька аргументів, які взаємопов'язані між собою, здатні створити міцне підґрунтя для виводу тези.

Проте не слід наводити багато аргументів, це може призвести до логічної помилки, яку називають *«надмірне обґрунтування».*

***«Надмірне обґрунтування»*** – це логічна помилка, яка має місце тоді, коли людина непомітно для себе в азарті суперечки наводить додаткові хибні, необґрунтовані, суперечливі аргументи.

Аргументація чи критика в такому випадку завжди будуть непослідовними та надмірними. Слід пам'ятати, що кожний зайвий аргумент послаблює обґрунтування.

**Хитрощі**

З правилами щодо аргументів пов'язані хитрощі, які досить часто зустрічаються в процесах аргументації критики:

- ***«Аргумент до особи».*** Супротивнику приписують такі недоліки, реальні або уявні, які зображують його в кумедному вигляді, критикують його розумові здібності, підривають довіру до його міркувань.

Мета застосування *«аргументу до особи»* — відвернути увагу від змісту того, про що говорить супротивник, і подати його особу як предмет звинувачень та критики. Навіть якщо зауваження щодо супротивника є слушними, цей прийом є некоректним, тому що змінює предмет суперечки.

- ***«Аргумент до публіки».*** Замість обґрунтування тези, її істинності чи хибності об'єктивними аргументами, намагаються спертися на думку, почуття, настрій слухачів, які присутні при спорі.

Скориставшись таким аргументом, людина звертається вже не до свого партнера по суперечці, а до інших учасників або навіть до аудиторії, намагаючись при цьому перетягнути на свій бік якомога більше людей, апелюючи не до їхнього розуму, а насамперед до їхніх почуттів.

- ***«Аргумент до мас».*** Людина намагається схилити на свій бік широке коло слухачів, використовуючи національні та расові забобони, неправдиві обіцянки, класові інтереси тощо.

Найчастіше такі аргументи застосовують у політичних диспутах. Іноді цей прийом називають *демагогією*.

- ***«Аргумент до людини».*** На підтримку власної позиції людина наводить підстави, які висуває супротивна сторона в спорі, або такі, що випливають із прийнятих нею аргументів.

*«Аргумент до людини»* буде некоректним лише в тому випадку, коли той, хто його використовує, не поділяє точки зору супротивника, а лише робить вигляд, що нібито приєднується до загальної платформи.

- ***«Аргумент до пихи».*** Розхвалювання супротивника з надією на те, що, зворушений компліментами, він подобрішає, розм'якне і стане більш поступливим.

- ***«Аргумент до авторитету».*** Людина з метою підтримки власної точки зору посилається на ідеї, імена, погляди людей, які є авторитетами для супротивника.

Навіть якщо він не підтримує їх, «аргумент до авторитету» застосовують з огляду на те, що супротивник не насмілиться сперечатися з ними.

- ***«Аргумент до освіченості».*** Посилання на неосвіченість, неінформованість супротивника у питаннях, що належать до суті суперечки, згадування таких фактів або теоретичних положень, які невідомі нікому зі сперечальників і які вони не мають можливості перевірити. Ставку роблять на те, що супротивнику буде соромно зізнатися в необізнаності в певному питанні.

- ***«Аргумент до жалю».*** Збудження жалю та співчуття в супротивника, посилання на тяжкі обставини, скрутне становище тощо.

- ***«Аргумент до фізичної сили».*** Погроза неприємними наслідками (зокрема застосуванням насильства) чи примус або шантаж.

- ***«Адвокатський аргумент».*** Сперечальник вважає своїм аргументом помилку (хибне твердження) супротивника.

Наприклад, прокурор неправильно кваліфікує злочин (він повинен бути кваліфікований за статтею, яка вимагає суворішого покарання), а адвокат з ним погоджується і видає думку прокурора за свою.

Перераховані аргументи у своїй більшості є некоректними прийомами захисту власної позиції. Однак якщо деякі з них можна зрозуміти і врешті-решт вибачити, то застосування інших у суперечках є неприпустимим: дії людини, що їх наводить, виправдати неможливо.

## 7. Правила, помилки, хитрощі щодо форми

Правило

Існує одне загальне правило щодо форми аргументації/критики: *відношення між аргументами та тезою повинне бути принаймні відношенням підтвердження (у випадку доведення/спростування це відношення повинне бути відношенням логічного слідування).*

**Помилка**

При порушенні цього правила виникає помилка ***«не підтверджує»*** (відносно доведення/спростування її називають *«не слідує» або не випливає»*).

**Приклад**

Для прикладу наведемо міркування магістра Ионатануса з роману Франсуа Рабле *«Гаргантюа і Пантагрюель».* Він намагається переконати Гаргантюа, щоб той повернув великі дзвони, які познімав із собору Богоматері: *«...Ось я вам зараз доведу, навіщо нам наші великі дзвони! — говорить магістр. — Коли його високість дзвін, який на дзвіниці дзвонарює, дзвінкаство видзвонює, інші дзвонила, його чуючи, віддзвонюють найдзвінчистим дзвінацтвом! У Парижі є дзвони. Що й потрібно було довести».* (Франсуа Рабле. Гаргантюа і Пантагрюель. — К., 1984. — С. 21.)

Для того щоб уникнути цієї помилки, необхідно застосовувати знання з логіки, які стосуються дедуктивних, індуктивних міркувань та міркувань за аналогією. Якщо аргументація чи критика перебігатимуть згідно з правилами відповідних міркувань, то помилка «не підтверджує» навряд чи виникне. При цьому треба мати на увазі, що правильність чи неправильність деяких способів міркувань можна встановити без великих зусиль, безпосередньо в процесі спілкування із супротивником, а для аналізу інших (складніших міркувань) іноді доводиться застосовувати засоби символічної логіки. Чим більше людина займається дослідженням різних типів міркувань, підвищуючи свою логічну культуру мислення, тим легше їй буде розрізняти правильні та неправильні міркування в процесі суперечки.

## Хитрощі

З помилкою «не підтверджує» пов'язані такі хитрощі:

– ***Супротивника збивають з пантелику набором фраз, які не мають смислу.*** Ставку роблять на те, що людина, сприймаючи промову, навіть якщо вона її не розуміє, буде думати, що за словами співрозмовника все одно щось криється. Особливо це вдається, коли супротивник розуміє свою неосвіченість у питанні, що розглядається, але соромиться в цьому зізнатися, і тому робить вигляд, що йому все зрозуміло.

Такій людині ставлять запитання: *«Вам усе зрозуміло?»* На що вона, як правило, відповідає: *«Так!».* Врешті-решт супротивник стверджує, що тезу доведено. Застосування цього різновиду хитрощів не має сенсу лише в тому випадку, коли співрозмовник чітко розрізняє, що йому зрозуміло, а що — ні, і не соромиться в цьому зізнатися.

– ***Аргументацію будують за допомогою схем недедуктивних міркувань,*** однак у процесі суперечки намагаються переконати супротивника, що застосовано саме дедукцію. У такому випадку тезу, яка має лише правдоподібний характер, видають за істинне твердження.

# СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ


1. Вандишев В. М. Логіка. Основні поняття і принципи : навч. посіб. Київ : Кондор, 2016. 300 с.

2. Логіка : конспект лекцій / О. В. Шебаніна, В. П. Клочан, І. В. Клочан та ін. Миколаїв : МНАУ, 2021. 63 с. URL: http://dspace.mnau.edu.ua:8080/jspui/bitstream/123456789/9699/1/logika_turizm.pdf (дата звернення: 24.09.2021).

3. Кислюк К. В. Логіка : конспект лекцій. Київ : Кондор, 2016. 92 с.

4. Конверский А. Є. Логіка : підруч. для студентів юрид. вузів. Київ : Центр навчальної літератури, 2019. 500 с.

5. Конверський А. Є. Традиційна логіка : підруч. Київ : Центр навчальної літератури, 2020. 408 с.

6. Кравцов Ю. С. Логіка : конспект лекцій. Кам’янське : ДДТУ, 2017. 176 с.

7. Логіка : метод. реком. до виконання практ. занять і самост. роботи для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня "Молодший бакалавр" початкового рівня (короткий цикл) спеціальності 242 "Туризм" денної форми навчання / уклад. : О. В. Шебаніна та ін. Миколаїв : МНАУ, 2021. 63 с.

8. Математична логіка : курс лекцій для здобувачів освітнього ступеня "Молодший бакалавр" початкового рівня (короткий курс) спеціальності 122 "Комп'ютерні науки" денної форми навчання / уклад. О. В. Шебаніна та ін. Миколаїв : МНАУ, 2021. 81 с.

9. Математична логіка : метод. реком. до виконання практ. завдань і самост. роботи для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня "Молодший бакалавр" початкового рівня (короткий курс) 122 "Комп'ютерні науки" денної форми навчання / уклад. О. В. Шебаніна та ін. Миколаїв : МНАУ, 2021. 69 с.

10. Математична логіка : конспект лекцій для здобувачів вищої освіти освітнього ступеня "Молодший бакалавр" початкового рівня (короткий курс) спеціальності 242 "Туризм" денної форми навчання / уклад. О. В. Шебаніна та ін. Миколаїв : МНАУ, 2021. 81 с.

11. Матвієнко М. П., Шаповалов С. П. Математична логіка та теорія алгоритмів : навч. посіб. Київ : Ліра-К, 2017. 212 с.

12. Павлов В. І. Логіка у запитаннях, відповідях і аргументаціях : навч. посіб. для студентів ВНЗ. Київ : Центр навчальної літератури, 2008. 408 с.

13. Партико З. В. Логіка : підруч. 2-ге вид. Київ : Ліра-К, 352. 2020 с.

14. Пилипенко Т. В. Логіка, етика й естетика : курс лекцій. Миколаїв : МНАУ, 2014. 100 с.

15. Пилипенко Т. В. Логіка : курс лекцій. Миколаїв : МНАУ, 2014. 44 с.

16. Тетерчук І. В. Логіка для юристів : навч. посіб. Київ : Центр навч. літ., 2020. 150 с.

17. Хоменко І. В. Логіка для юристів : підруч. Київ : Юрінком Інтер, 2006. 224 с.

18. Хоменко І. В. Логіка : підруч. для студентів ВНЗ Київ : Центр учбової літератури, 2007. 335 с.

19. Хоменко І. В. Логіка : теорія та практика : підруч. Київ : Центр навчальної літератури, 2019. 400 с.

20. Шарін О. В. Логіка, етика й естетика : словн. основ. понять і термінів. Миколаїв : МНАУ, 2019. 52 с.

21. Шарін О. В. Філософія «Логіка, етика та естетика» : метод. реком. для практ. занять для здобувачів вищ. освіти усіх спец. ден. форми нав. Миколаїв : МНАУ, 2018. 36 с.

22. Український логічний портал • Ukrainian Logic Portal |. *Український логічний портал • Ukrainian Logic Portal* |. URL: http://logic.net.ua (дата звернення: 27.09.2021).

Навчальне видання

# ЛОГІКА

Конспект лекцій

**Укладачі:**

**Шебаніна** Олена В’ячеславівна
**Клочан** Віра Павлівна
**Клочан** Ірина Володимирівна та ін.

Формат 60х84 1/16. Ум. друк. арк. 8,50.
Наклад 50 прим. Зам. № _____

Надруковано у видавничому відділі
Миколаївського національного аграрного університету
54020, м. Миколаїв, вул. Георгія Гонгадзе, 9

Свідоцтво суб’єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.