

Мелітопольський державний педагогічний університет  
ім. Б. Хмельницького

# **ЛОГІКА**

## **МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК**

Мелітополь  
2014

УДК 16(075.8)  
ББК 87.4  
В67

Ухвалено до друку вченою радою  
Мелітопольського державного педагогічного університету  
ім. Б. Хмельницького  
(протокол № 13 від 25 червня 2014 р.)

Рецензенти: **Л.Д. Кривега**, д. філос. н., професор  
**Л.М. Сіднєв**, д. філос. н., професор

**Волков О. Г.**

В67 Логіка: Методичний посібник. – Вид. 2-е. – Мелітополь: Видавництво  
МДПУ ім. Б.Хмельницького, 2014. – 80 с.

ISBN 978-617-7055-70-8

В посібнику, підготовленому у відповідності з державними стандартами для педагогічних вузів, враховуються особливості викладання логіки студентам вищим навчальним закладам. Використовуються матеріали з різних напрямів діяльності людини у сфері педагогічної діяльності.

ISBN 978-617-7055-70-8

УДК 16(075.8)  
ББК 87.4  
© Волков О.Г., 2014

## ЗМІСТ

<b>Вступ</b> .....	4
<b>Тема 1. Історія логіки</b> .....	6
1.1. Логіка Давньої Індії .....	6
1.2. Логіка Давньої Греції .....	8
1.3. Логіка Середньовіччя .....	9
1.4. Логіка епохи Відродження .....	10
1.5. Логіка Нового часу .....	11
1.6. Сучасна логіка.....	13
<b>Тема 2. Поняття</b> .....	14
2.1. Логічний аналіз понять .....	14
2.2. Логічні операції над поняттями .....	19
<b>Тема 3. Судження</b> .....	28
3.1. Види суджень.....	31
3.2. Логічний аналіз висловлювань .....	36
3.3. Категоричний силізм .....	40
<b>Тема 4. Закони логіки</b> .....	46
4.1. Закон тотожності .....	46
4.2. Закон протиріччя.....	47
4.3. Закон виключеного третього.....	48
4.4. Закон достатньої підстави .....	48
4.5. Закон подвійного заперечення .....	49
4.6. Закон ідемпотентності .....	50
4.7. Закон комутативності .....	50
4.8. Закон контрапозиції.....	51
4.9. Закон асоціативності.....	53
4.10. Закон дистрибутивності.....	54
4.11. Закони де Моргана .....	55
<b>Тема 5. Умовивід</b> .....	56
5.1. Безпосередні умовиводи .....	56
5.2. Дедуктивні міркування .....	62
5.3. Індукція .....	66
5.4. Міркування за аналогією.....	72
5.5. Види аналогії .....	72
<b>Тема 6. Основи теорії аргументації</b> .....	74
6.1. Структура аргументації.....	74
6.2. Види аргументації .....	76
6.3. Критика .....	77
6.4. Правила критики.....	78

## ВСТУП

Призначення методичних рекомендацій полягає в полегшенні оволодіння теоретичним матеріалом з логіки, тому головна мета – показати структуру навчального курсу таким чином, щоб вона була зрозуміла для студентів. Для вирішення цієї мети включені основні визначення та логічні формули, а також присутні наочні приклади, наявність яких активізує розуміння того, яким чином можна використовувати знання з логіки на практиці. Знання теоретичного матеріалу є основою для складання тестів, тому студенту слід звернути увагу на точність формулювання визначень понять.

При засвоєнні теоретичного матеріалу й оволодінні практичними навичками слід мати на увазі, що це можливо за умови слідування принципу герменевтичного кола, відповідно до якого можна щось зрозуміти тільки за наявності розуміння кожної окремої частини, з яких це ціле складається. Крім того, для розуміння окремого положення необхідне його знання й практичне застосування при вирішенні конкретних завдань. Тому треба декілька разів рухатися по цьому колу, в наслідок чого може виникнути розуміння єдності цілого та кожної з частини.

Слід також виходити з того, що логіка як частина філософії призначена не стільки для вирішення практичних завдань, скільки для формування стилю мислення, підґрунтям якого є логічна культура. Як тільки вона сформувалася, то виникають передумови для використання логіки в професійній діяльності. Наявність логічної культури допомагає зрозуміти, що процесуальність доказу, наприклад, у математиці, ґрунтується на логічних законах. Нажаль логіка сьогодні ще не є складовою частиною дисциплін у загальноосвітній школі. Можливо, в майбутньому кожна з навчальних дисциплін матимуть розділи, в яких буде викладено логічні норми.

У вищій школі логіка є основою для розуміння процесу наукового дослідження в будь-якій науці, тому можна стверджувати, що курс логіки є базовим як для точних, так і для гуманітарних дисциплін. Безумовною також слід вважати необхідність слідування логічним нормам при підготовці тексту, в першу чергу, наукового змісту, наприклад, при підготовці контрольних, курсових і дипломних робіт. Наявність логічних знань необхідна при створенні плану дослідження та його проведенні, тому студенту потрібно звертатись до логіки протягом усього терміну навчання.

Тематична структура методичних рекомендацій відповідає навчальній програмі й розрахована для студентів усіх спеціальностей. Особлива увага приділяється юридичній спеціальності. В процесі підготовки до занять, крім методичних рекомендацій, необхідно звернутись до таких навчальних посібників та курсів лекцій:

1. Арутюнов В.Х. Логіка : навч. посіб. для економістів / В.Х. Арутюнов, В.М. Мішин, Д.П. Кирик. – 2-ге вид. – К. : КНЕУ, 2000. – 144 с.

2. Ивлев Ю.В. Логика : учебник / Ю.В. Ивлев. – 3-е изд. – М. : Проспект, 2004. – 288 с.

3. Ивин А.А. Логика / А.А. Ивин. – М. : Академия, 1999. – 236 с.
4. Кирилов В.И. Логика / В.И. Кирилов, А.А. Старченко. – 5 изд. – М. : Юристъ, 2002. – 256 с.
5. Тофтул М.Г. Логіка : посіб. для студ. ВНЗ / М.Г. Тофтул. – К. : Академія, 2003. – 368 с.
6. Хоменко І.В. Логіка в задачах : підручник / І.В. Хоменко. – К. : Четверта хвиля, 1998. – 284 с.
7. Хоменко І.В. Логіка для юристів : підручник / І.В. Хоменко. – К. : Юрінком Інтер, 2001. – 224 с.
8. Щербина О.Ю. Логіка для юристів : курс лекцій / О.Ю. Щербина. – 2-ге вид. – К. : Юридична думка, 2004.
9. Жоль К.К. Вступ до сучасної логіки / К.К. Жоль. – К. : Либідь, 2002. – 152 с.
10. Ковальски Р. Логика в решении проблем : пер. с англ. / Р. Ковальски. – М. : Наука, 1990. – 280 с.
11. Копнин П.В. Диалектика, логика, наука / П.В. Копнин. – М. : Наука, 1973. – 464 с.
12. Попович М.В. Логіка і наукове пізнання / М.В. Попович. – К. : Наукова думка, 1971. – 156 с.

# Тема 1. Історія логіки

## 1.1. Логіка Давньої Індії

- перший період (рання буддистська логіка) – VI–V ст. до н.е. – II ст. н.е.;
- другий період (діяльність шкіл вайшешика і ньяя) – III–V ст.;
- третій період (розквіт буддистської логіки) – VI–VIII ст.

### Перший період

Тогочасні мислителі розрізняли **шість видів промов**:

- промова про себе;
- красива промова, що дає насолоду (художнє слово);
- промови диспутів, у яких співбесідники, залучені в дискусію, висловлюють протилежні думки з приводу певної тези;
- “нерозумна промова”, в якій викладається хибне вчення;
- правильна промова, яка узгоджується з істинним ученням і ставить за мету донести до слухачів істинне знання;
- промова, в якій викладається істинне вчення

*Доказуване* може бути або **суб’єктом, сутністю**:

стверджується чи заперечується існування чогось (йдеться про судження, які сьогодні називають екзистенційними),

або **атрибутом, якістю**:

стверджується чи заперечується, що певна властивість або якість належить чи не належить суб’єкту (сучасні атрибутивні судження)

*Доведення* складається з: речення – тези; основи (підстави), яка впливає з прикладу; приклад – наведення прийнятих положень; однорідності – подібності сутності, атрибутів, причини та наслідків; різнорідності – взаємному розрізненні сутності; прямої (безпосередньої) перцепції – безпосереднього сприйняття відповідного предмета.

*Висновок* – розпізнавання об’єкта за умови, що він безпосередньо не сприймається

## Другий період. Логіка школи ньяя

**Теорія “проникнення”.** Приклад: “Я сприймаю, що на горі піднімається дим, а звідси роблю висновок про вогонь, який має бути на горі (хоча безпосередньо я його й не сприймаю)”.

Тут “дим” є ознакою, а “вогонь” – носієм цієї ознаки. Між димом і вогнем, між ознакою й носієм цієї ознаки існує відношення проникнення. При цьому ознака розглядається як “проникнута” (бо, де дим, там завжди й вогонь), а вогонь – як “проникаюче”, оскільки вогонь буває і без диму

## Третій період

Творцем буддистської логіки вважається *Дигнага*: “Про джерела пізнання”.

Дигнага створив учення про три властивості логічної підстави, згідно з яким вона (підстава) має бути:

- пов’язана з об’єктом умовиводу, тобто з меншим терміном (наприклад: “на пагорбі є вогонь”);
- пов’язана з однорідними об’єктами (наприклад: “дим є скрізь, де є вогонь”);
- не пов’язана з неоднорідними об’єктами (наприклад: “диму немає там, де немає вогню”)

Відповідно до цих трьох властивостей *логічної підстави* дається і класифікація неправильних підстав (логічних помилок), які ділять на три види, оскільки три вказані властивості логічної підстави є й умовами правильності умовиводу

*Дхармакірті*, якого називають Аристотелем Давньої Індії.

Будь-яке інше пізнання не дає, на його думку, достовірних висновків. Об’єктом сприйняття є одиничне, а об’єктом мислення – загальне (загальна сутність). Будь-яке судження є умовиводом “для себе”, і в кожному сприйнятті вже міститься таке судження-умовивід

## 1.2. Логіка Давньої Греції

**Сократ** порівнює те чи інше уявне знання з ідеєю істинного знання. Створюючи метод продукування істинного знання, він вдавався до таких засобів дослідження, як індукція та дефініція

**Кініки** визнавали лише одиничні поняття. **Антисфен** визнавав лише імена та тавтологічні судження, інші висловлювання про речі заперечував: “Коня я бачу, а конячності не бачу”

**Софісти.** Метод: істотною ознакою був релятивізм. Заперечуючи наявність об’єктивного критерію істинності думок, софісти твердили, ніби в кожній людині є своя особлива істина. Виступаючи проти судження як форми мислення, вони заявляли, що суб’єкт не може мати з предикатом ніякого зв’язку.  
**Протагор:** “Людина є мірою всіх речей: існуючих і неіснуючих”

## Логіка Аристотеля

Логічні твори об’єднані під загальною назвою “**Органон**”: “Категорії”, “Про тлумачення”, “Аналітики. Перша і друга”, “Топіка” та “Про софістичні спростування”

Сформулював **закон суперечності** (основний закон мислення, найбільш безперечний принцип), **закон виключеного третього** та **закон тотожності**.

Враховання вимог законів логіки мало забезпечити такі риси правильного мислення, як **визначеність, послідовність і несуперечливість**.

Досліджував **основні форми мислення** (поняття, судження, умовиводи), та головним його здобутком у сфері логічної науки було **вчення про силогізм, створення дедуктивної логічної системи**



Представники *стоїчної школи* (Зенон, Хризипп, Евбулід, Філон та ін.) вперше проаналізували судження, які нині називають імплікативними, диз'юнктивними, кон'юнктивними тощо. Ввели змінні для позначення простих суджень. Усе це свідчить про те, що саме стоїки започаткували логіку висловлювань

### 1.3. Логіка Середньовіччя

*Петро Іспанський* відіграв велику роль у розробці логіки Аристотеля й стоїків. Його праця “Суммули” (яка перевидавалася майже 50 разів) була основним підручником Західної Європи в епоху Середньовіччя

*Михайло Псьол*, логіку якого називали “мистецтвом мистецтв” і “наукою наук”, у своєму “Синописі” вводить для різних видів суджень символічні позначення (*A, I, E, O*), а для різних модусів силогізму – спеціальні слова, голосні яких позначали кількість і якість суджень, що входили до складу відповідного різновиду силогізму

*Ансельм Кентерберійський* аналізував речення, які містили модальні функтори “можливо”, “сумнівно”, “необхідно”, а оскільки він розглядав і функтори-приписи (“заборонено”, “обов'язково” тощо), його вважають одним із основоположників деонтичної логіки

*Дунс Скот* відкрив логічний закон, який виражають формулою  
$$P \rightarrow (P \rightarrow q)$$

*Інген Марселій* вважав за можливе робити висновок від кожного члена диз'юнкції до всієї диз'юнкції, від універсального – до будь-якого члена диз'юнкції. *П'єр Абеляр* застосовував у логічних операціях деякі правила імплікації та диз'юнкції

## 1.4. Логіка епохи Відродження

Критика аристотелівської логіки фактично була критикою безплідного за умов середньовіччя дедуктивного методу, який ігнорував чуттєвий досвід, а в кінцевому підсумку – й реальний світ

*Лоренцо Валла* започаткував так звану риторичну логіку, а *П'єр Раме* завершив цей напрям у логіці. При цьому вони орієнтувалися на норми логіки та риторики, яких дотримувалися Цицерон (II–I ст. до н.е.) і Квінтіліан (I ст.)

Епоху Відродження характеризують:

- 1) активні пошуки формально-логічних методів пізнання, альтернативних дедукції;
- 2) розвиток математики та поширення її засобів на різні сфери пізнання;
- 3) виявлення діалектичних суперечностей, які не узгоджувалися із законами формальної логіки

*Леонардо да Вінчі* вбачав цінність математики не тільки в суворій достовірності її положень, а й у тому значенні, яке має точне математичне формулювання законів природи

*Бернардіно Телезіо*: 1) недостатність дедуктивно-сілогістичних умовиводів для пізнання природи. Пізнання природи може ґрунтуватись лише на основі чуттєвого досвіду; 2) ефективними методами пізнання він вважав індукцію та аналогію

*Хуан Луїс Вівес* зазначав, що індукція не може гарантувати всезагальність висновків. В емпіричному дослідженні одиничних випадків ми маємо справу з нескінченною багатоманітністю, тому не можна сподіватися на достовірні результати. *Джакомо Дзбарелла* протиставляв “популярній індукції” “довідну індукцію”, в якій на особливих окремих прикладах спочатку виводиться всезагальний закон, який потім застосовується для пояснення окремих явищ

## 1.5. Логіка Нового часу

**Френсіс Бекон.** Його праця “Новий Органон” мала замінити старий аристотелівський “Органон”.

Істинний науковий метод (він вважав ним індукцію) виходить із одиничних випадків, від них переходить до найнижчих узагальнень, потім до середніх і, нарешті, до всезагальних положень.

Цій індукції він протиставляв “індукцію через виключення”, сутність якої полягає в тому, що шляхом ретельного порівняння багатьох фактичних даних щодо досліджуваного явища вилучаються неістотні умови його виникнення й існування, а виявляються й враховуються лише істотні

“Ідея прерогативних інстанцій”. Ідеться про існування прерогативних випадків, коли досліджуване явище виступає в “чистому”, “незмішаному” вигляді. Було визначено 27 видів прерогативних інстанцій. Деякі з них нагадують відомі на сьогодні методи встановлення причинних зв’язків між явищами – метод подібності, метод відмінності та метод супутніх змін

**Томас Гоббс.** Будучи номіналістом, вважав, що досвід не може дати знання загального, яке можливе лише завдяки мові. Мислення він розглядав як поєднання й роз’єднання імен, їх додавання, віднімання тощо, тобто як своєрідне числення.

Саме Гоббс першим назвав генетичне визначення *окремим видом визначень*. Великого значення Гоббс надавав *операціям поділу понять*, їх обмеженню й узагальненню. Поряд із дихотомічним поділом він називав і трихотомічний. Обмеження й узагальнення понять розглядав як додавання та віднімання імен

**Бенедикт Спіноза.** Необхідність безсумнівних положень і аксіом, із яких виводяться теореми. Крім перелічених положень, Спіноза ще називав колларії – висновки, що безпосередньо випливають із теорем, і схолії – детальні доповнення-пояснення доведень. Із небагатьох вихідних положень він логічно вибудовує всю грандіозну теоретичну споруду – метафізику, фізику й етику, цілісну картину світу

**Готфрід Лейбніц.** Мав на меті створити загальний метод, за допомогою якого всі істини можна було б звести до певного виду обчислення.

У праці “Елементи універсальної характеристики” він здійснює спробу створити перше *логічне числення*, необхідною умовою якого було існування спеціальної мови. Створена Лейбніцем *штучна мова* була *прототипом сучасних формалізованих мов логіки*.

*Закон достатньої підстави.* Він вважав, що цей закон діє у сфері лише досвідних істин, але не істин розуму.

Судження Лейбніц поділяв на *аналітичні* (в яких висловлюються вічні й необхідні істини) та *синтетичні* (випадкові істини). Він створив оригінальне вчення про гіпотезу, вважаючи, що може бути кілька гіпотез, які з однаковою переконливістю пояснюють відповідні явища

**Іммануїл Кант.** Створена Кантом трансцендентальна логіка повинна була досліджувати ті умови, які надають знанням апріорний характер і забезпечують можливість безумовно всезагальних і необхідних істин

**Георг Вільгельм Фрідріх Гегель** створив діалектичну логіку, яку Карл Маркс успішно застосував при написанні всесвітньовідомої праці “Капітал”, надавши їй (діалектичній логіці) матеріалістичну інтерпретацію

## 1.6. Сучасна логіка

**Джордж Буль** – один із засновників математичної логіки. Поклавши в основу своїх досліджень аналогію між алгеброю та логікою, він розробив відповідне **логічне числення**, в якому застосував закони й операції математики (додавання класів, множення тощо). Він детально проаналізував закони комутативності, асоціативності, дистрибутивності

**Огастес де Морган** – засновник логічного аналізу відношень, зокрема запропонував формулу суджень відношення, яка нагадує сучасну формулу “ $aRb$ ”. Він сформулював основні принципи логіки висловлювань і логіки класів. У розроблений ним алгебрі відношень аналізував операції додавання, множення тощо. В математичній логіці Морган сформулював закони, які носять його ім’я – “закони де Моргана”

**Готліб Фреге** заклав основи логічної семантики. У своїй фундаментальній праці “Основні закони арифметики” він побудував систему формалізованої арифметики на основі розробленого ним *розширеного числення предикатів* з метою обґрунтування ідеї про зведення математики до логіки.

Ідеї Фреге багато в чому наперед визначили розвиток логіки ХХ ст.: він увів поняття логічної функції й розрізнення властивостей речей і відношень; вперше *ввів символи* для позначення кванторів; увів *поняття істиннісного значення* тощо

**Чарлз Самдерс Пірс** – засновник семіотики (загальної теорії знаків). У своєму численні він використовував як сувору, так і несувору диз’юнкції. Пірс сформулював закони матеріальної імплікації

**Давид Гілберт** досяг значних успіхів у застосуванні методу формалізації в тлумаченні логічних умовиводів, у розробці числення висловлювань і предикатів, у дослідженні аксіоматизації знань. Він здійснив строго аксіоматичну побудову геометрії Евкліда

## Тема 2. Поняття

### 2.1. Логічний аналіз понять

**Поняття** – це думка, яка шляхом вказівки на деяку ознаку виділяє й узагальнює в клас предмети, яким притаманна ця ознака

**Зміст поняття** – це сукупність суттєвих ознак предметів, на підставі яких предмети узагальнюються в класи

**Суттєві ознаки** – це ознаки, які неодмінно належать предмету, виражають його природу

Для поняття “людина” – створювати знаряддя праці

**Родові суттєві ознаки** – це ознаки такого класу предметів, у якому виділяється певний підклас

Для поняття “студент” – людина, що навчається

**Несуттєві ознаки** – це ознаки, які можуть належати, але можуть і не належати предмету

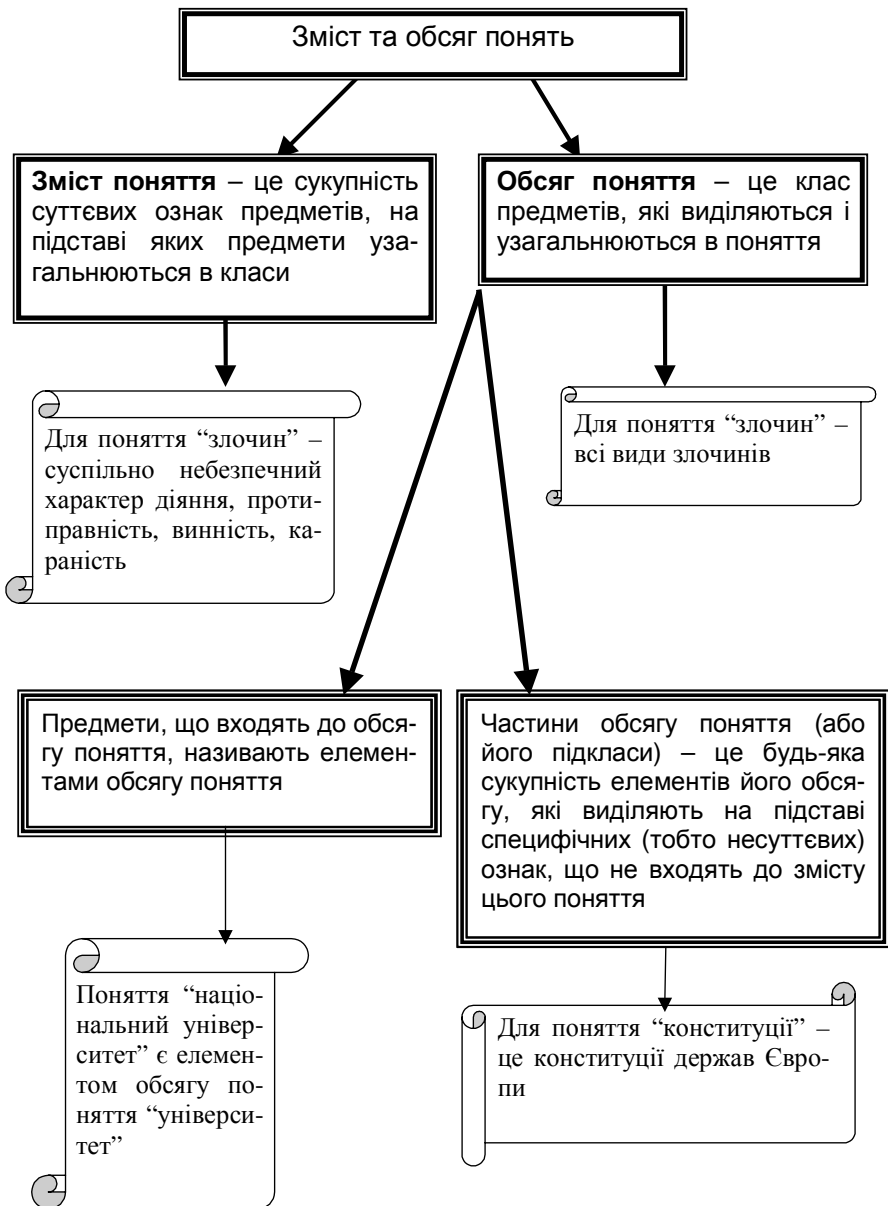
Для поняття “людина” – бути спортсменом

**Видові ознаки** – це ознаки, на підставі яких виділяються підкласи в межах класу

Для поняття “студент” – навчатися у вищому навчальному закладі

Зміст поняття може бути розкритий тільки за допомогою визначення

“Крадіжка” – 1) тасмне; 2) розкрадання; 3) майна



## Види понять

**1.1. Одиначне поняття** – це поняття, обсяг якого складається з одного елемента

“Засновник логіки”

**1.2. Загальне поняття** – це поняття, обсягом якого є клас однорідних предметів

“Адвокат”, “закон”, “столиця”

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

“Вічний двигун”, “кентавр”

**2.1. Конкретні поняття** – це поняття, елементами обсягу якого виступають предмети або класи предметів

“Зброя”, “свідок”, “доказ”

**2.2. Абстрактне поняття** – це поняття, елементами обсягу якого виступають властивості предметів або відношення між ними

“Совість”, “дружба”, “число”

**3.1. Позитивні поняття** – це поняття, у змісті яких фіксується наявність певних ознак

“Порядність”, “успішність”

**3.2. Негативні поняття** – це поняття, у змісті яких фіксується відсутність певних ознак

“Непорядність”, “злочин”

**4.1. Відносні поняття** – це поняття, у змісті яких є ознаки, які вказують на відношення з іншими поняттями

“Начальник – підлеглий”

**4.2. Безвідносні поняття** – це поняття, які не вказують на відношення з іншими поняттями

“Протокол”, “число”, “людина”

**5.1. Збірне поняття** – це поняття, елементами якого є класи предметів

“Команда”, “система”, “комплекс”

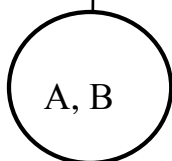
**5.2. Незбірне поняття** – це поняття, елементами якого є класи предметів

“Людина”, “закон”, “державна”



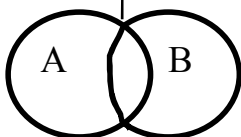
## Типи відношень між сумісними поняттями

**Відношення тотожності** існують між поняттями, в яких обсяги повністю співпадають, але зміст різний



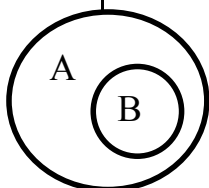
A – “стаття 185 КК України”,  
B – “стаття, яка передбачає відповідальність за крадіжку за КК України”

**Відношення перетину (перехрещування)** існує між поняттями, обсяги яких частково співпадають



A – “юрист”,  
B – “викладач”

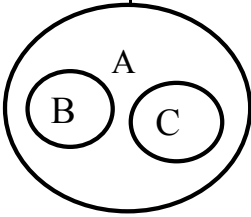
У **відношенні підпорядкування (субординації)** знаходяться поняття, обсяг одного з яких повністю входить в обсяг іншого, тобто є його частиною



A – “юрист”,  
B – “адвокат”

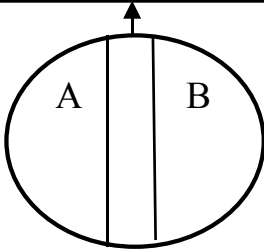
## Типи відношень між несумісними поняттями

У відношенні **співвідношення** (координації) знаходяться два або більше неперехрещуваних понять, підпорядкованих загальному для них поняттю



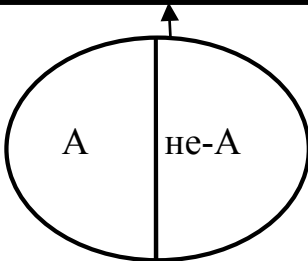
A – “суд”, B – “обласний суд”,  
C – “місцевий суд”

У відношенні **протилежності** (контрарності) знаходяться поняття, зміст яких суттєво відрізняється, але сума їх обсягів не вичерпує обсяг родового поняття



A – “відмінник”,  
B – “невстигаючий”

У відношенні **протиріччя** (субконтрадикторності) знаходяться поняття, зміст яких суттєво відрізняється й сума їх обсягів вичерпує обсяг родового поняття



A – “законний”,  
B – “незаконний”

## 2.2. Логічні операції над поняттями

### Узагальнення та обмеження понять

Узагальнення понять – це перехід від певного поняття до поняття з більшим обсягом, але меншим змістом

“Міністерство” > “орган державного управління”,  
“Державна зрада” > “зрада”

Межа узагальнення – універсальні поняття або категорії

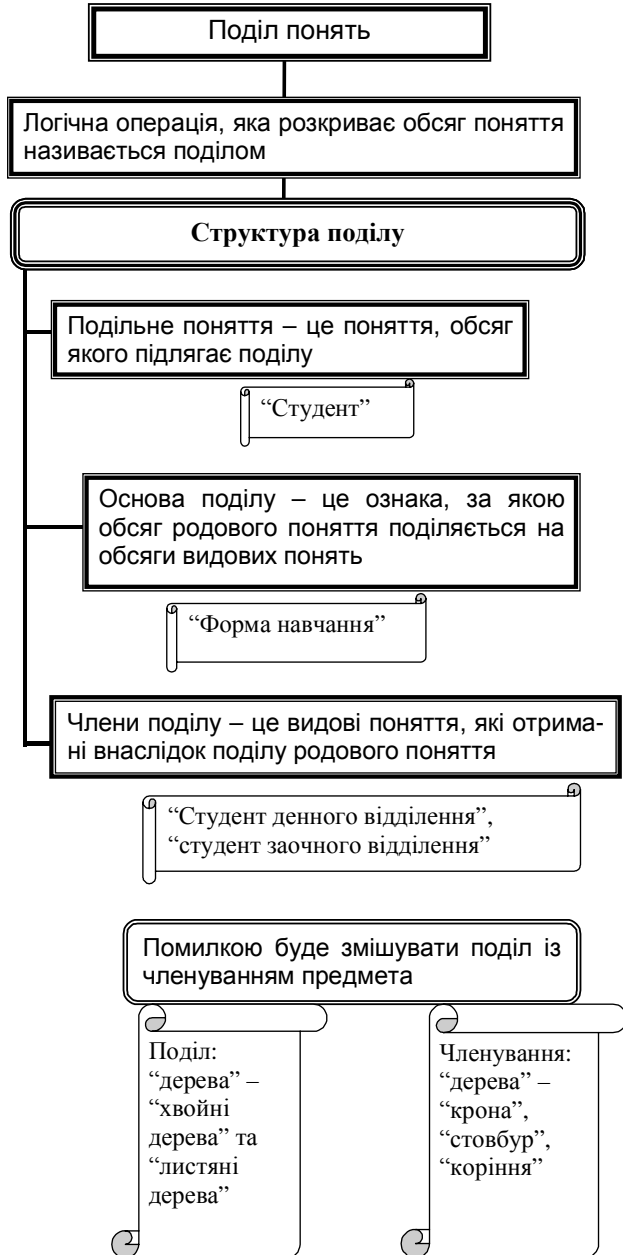
“Свідомість нації” > “свідомість”

Обмеження поняття – це перехід від певного поняття до поняття з меншим обсягом, але більшим змістом

“Орган державного управління” > “міністерство”,  
“Зрада” > “державна зрада”

Межа обмеження поняття – одиничне поняття

“Слідчий прокуратури” > “слідчий прокуратури  
Петренко”



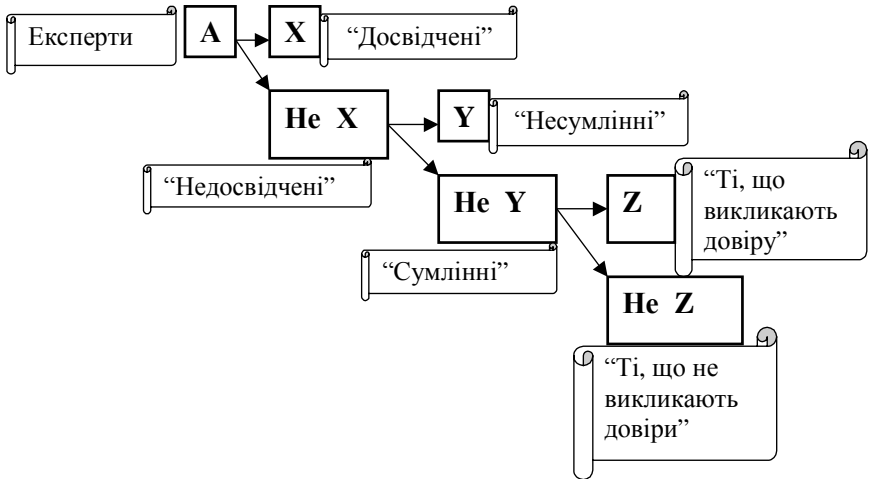
# Види логічного поділу

Поділ за видозміною ознаки – це поділ, в якому основною є певна ознака, яка притаманна всім предметам, що входять до обсягу подільного поняття

Подільне поняття: “акти законодавства”.  
Основа поділу: “значення в системі законодавства”.  
Члени поділу: “конституційні”, “звичайні”, “надзвичайні”

Дихотомічний поділ – це вид поділу, в якому основою є певна ознака, яка притаманна лише деякій частині предмета, що входять до обсягу подільного поняття

Дихотомічний поділ здійснюється на підставі наявності чи відсутності такої ознаки в цих предметах



## Правила поділу

**1. Поділ має бути співмірним**, тобто обсяг подільного поняття має дорівнювати сумі обсягів членів поділу

Помилки:

“Поділ із зайвими членами” – до членів поділу належать поняття, обсяги яких не входять до обсягу подільного поняття

“Нормативно-правові акти” > “законои”,  
“підзаконні акти”, “рішення”

“Неповний поділ” – коли сума обсягів членів поділу не вичерпує повністю подільного поняття

Подільне поняття – “держава”.  
Основа поділу – “форма устрою”.  
Члени поділу: “унітарні”,  
“федерації”, “конфедерації”.  
Пропущено – “імперії”

**2. Поділ має здійснюватися за однією основою**

Помилка:

“Підміна основи поділу” – в рамках одного поділу застосовують різні основи

“Громадянин”, “робочий”, “інтелігент”, “жінка”  
(основа змінюється)

**3. Члени поділу повинні виключати один одного**

Помилка:

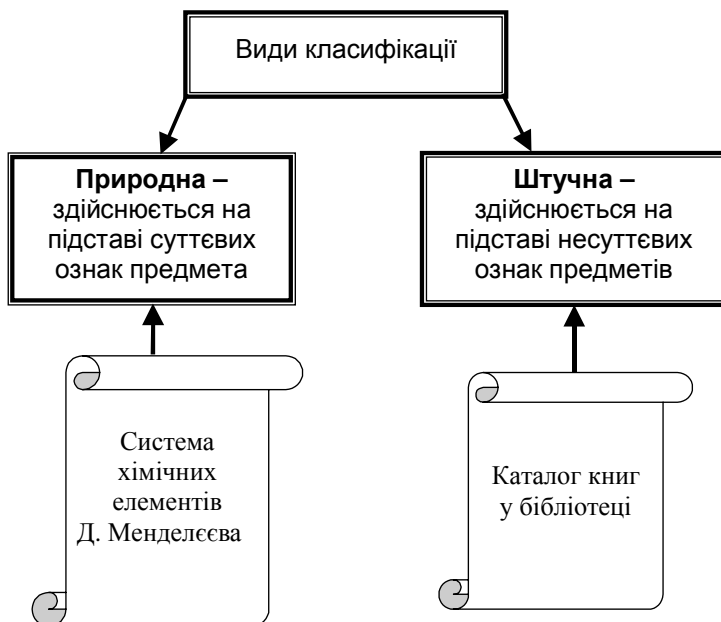
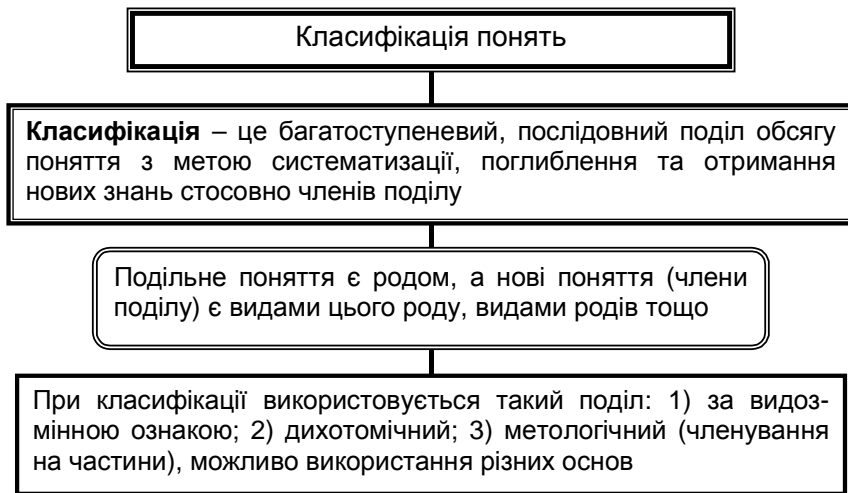
“Документи” > “секретні”, “службові” та  
“підроблені” (“підроблені” можуть бути  
“секретними” і “службовими”)

**4. У процесі поділу родового поняття необхідно переходити до ближчих видів**, не пропускаючи їх

Помилка:

Стрибок  
у поділі

“Істота” > “жінка”  
(пропущено “людина”)



## Визначення понять

**Визначення** (дефініція) понять – це логічна операція, за допомогою якої розкривають зміст поняття

### Структура визначення

Крадіжка – таємне розкрадання чужого майна

**Dfd** (дефінієндум)  $\equiv$  (рівносильне) **Dfn** (дефієнс)

### Види визначень

За формою:  
явні та неявні

За функцією:  
реальні і номінальні

**Явні визначення** (через найближчий рід та видову ознаку) розкривають суттєві ознаки предмета, мають форму тотожності дефінієндуму та дефінієнсу

**A  $\equiv$  Bc**

Атрибутивно-реляційні – видова ознака є ознакою властивості предмета

Штраф – це грошове стягнення, що накладається судом у випадках і межах, встановлених в Особливій частині Кримінального кодексу

Генетичне визначення – видовою ознакою є спосіб походження, створення, конструювання предмета

Куля – геометричне тіло, що виникає внаслідок обертання круга навколо одного з діаметрів

Операційне визначення – видовою ознакою є вказівка операції, за допомогою якою можна розрізнити предмети



**Неявні визначення** – це визначення, яке не має форми тотожності дефінієндуму та дефінієнсу

Визначення через відношення до протилежності

Явище – це форма вираження сутності, а сутність – внутрішня основа явища

Звичайне контекстуальне визначення – це визначення, в якому зміст поняття розкривається за допомогою контексту

Під час крадіжки міліціонер діяв рішуче, і саме це стало причиною затримання злочинця. Таку людину можна назвати мужньою

Аксіоматичне визначення – це визначення, в якому основою є порівнянність аксіом певної теорії

Пряма лінія – це найкоротшіша відстань між двома крапками

Остенсивне визначення – це визначення, яке здійснюється за допомогою демонстрації предмета (вказівки на предмет), що позначається певним поняттям

Розмова з дитиною: “Бачиш, це – кішка”

**Номінальне визначення** є погодженням відносно сенсу поняття, яке вводиться

Передбачає використання абстрактних понять

Колективні утворення як суб'єкти цивільного права, визначаються як юридичні особи

Фігура – термін, що використовується для позначення різноманітних множин точок

Фізика – наука про природу, яка вивчає найпростіші та найбільш загальні властивості матеріального світу

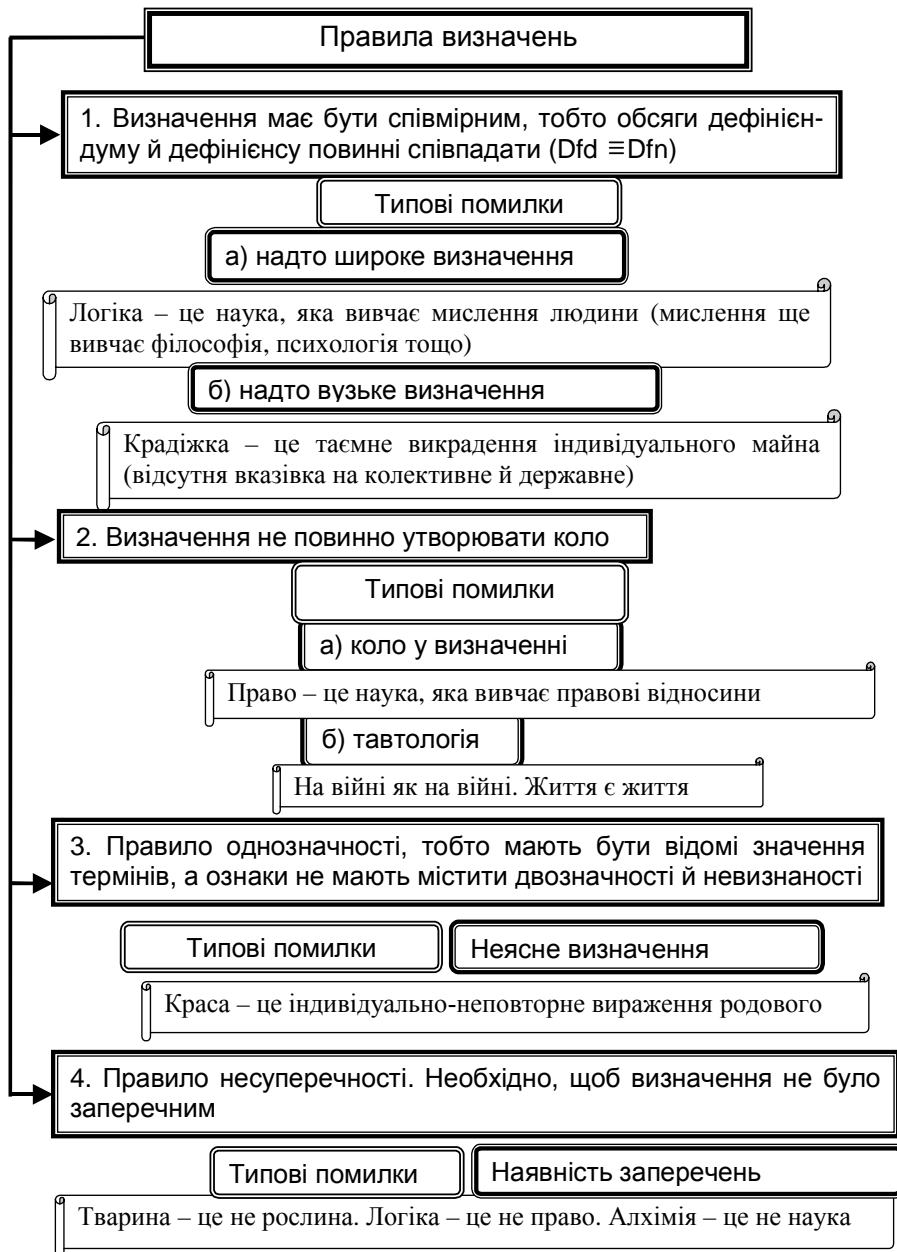
**Реальне визначення** уточнює сенс понять, які вже використовуються, виділяє систему ознак, які притаманні для них

Передбачає використання реальних понять

Доказ – доведення винності звинуваченого у здійсненні злочину

Дизель – поршневий двигун внутрішнього згорання з вигоранням від стиснення

Телець – зодіакальне сузір'я з яскравою зіркою Альдебаран



### Тема 3. Судження

**Судження** — форма мислення, в якій засобами ствердження чи заперечення розкриваються зв'язки предметів з їх ознаками або відношення між предметами

Судження можна розглядати і як форму мислення, яка відображає **відношення між обсягами понять** – сумісні вони чи несумісні, а якщо сумісні, то в якій формі сумісності перебувають – у відношенні тотожності, перехресності чи підпорядкування

*“Ця троянда червона”*  
розкривається належність відповідної ознаки троянди

*“Ця троянда не червона”*,  
заперечується наявність в неї названої ознаки

*“Ссавці належать до хребетних”*  
множина ссавців включається до ширшої множини – “хребетних”

*“Комахи не належать до ссавців”*  
обсяг першого поняття виключається з обсягу іншого

Відображаючи належність чи неналежність певної ознаки предметові думки (належність чи неналежність однієї множини предметів до іншої), судження тим самим співвідносяться з відповідною об'єктивною реальністю, а тому воно неодмінно є або **істинним, або хибним**

Формальна логіка абстрагується від діалектики абсолютного й відносного в істині. Вона виходить з абсолютного протиставлення **істинних і хибних суджень**

## Структура судження (будова, зв'язок його елементів)

Судження, в яких констатується наявність чи відсутність властивості в того чи іншого предмета, називаються *судженнями про належність*, або *атрибутивними*

“Ссавці – хребетні”, “Три” – просте число”

Судження, в яких стверджується чи заперечується наявність відношення між двома і більше предметами, називають *судженнями про відношення*, або *релятивними*

“Сім менше дев'яти”, “Львів знаходиться західніше від Києва”

## Терміни судження

**S** – суб'єкт – те, про що говориться;

**P** – предикат – те, що говориться про суб'єкт;

**Зв'язка** – в судженні є відображенням зв'язку, який існує між предметом думки й відповідною властивістю. Вона вказує на належність чи відсутність тієї властивості, яка мислиться в предикаті. Зв'язка виражається словами “є”, “належить”, “не є”, “не належить” тощо

Треба чітко розмежовувати поняття “предмет судження” та “суб'єкт судження”. *Предмет судження* — це реальний предмет, про який ідеться в судженні, а *суб'єкт судження* — поняття про реальний предмет, який виступає предметом судження

Терміни судження є логічними змінними, а зв'язка – логічною постійною. **S є P**

“Люди – примати”

**Релятивні судження** (судження з відношеннями) відображають найрізноманітніші відношення між предметами. Вони також мають суб'єктно-предикатну форму й описуються за допомогою формул:  
 $xRy$ ;  $R(x, y)$ ;  $R(x, y, z)$

“Сім менше дев'яти”

**Порядок понять-суб'єктів** у релятивному судженні впливає на їх (суджень) істинність

“Львів знаходиться західніше від Києва” є істинним, а судження “Київ знаходиться західніше від Львова” – хибним

**Судження з відношенням**, що має структуру  $aRb$ , складається із суб'єктів  $a$  і  $b$  які є логічними змінними, і предиката  $R$ , який виражає відношення між предметами думки і є логічною постійною

“Ссавці – хребетні”

Оскільки відношення виникають між двома і більше предметами (або множинами, які складаються з будь-якого числа предметів), то їх називають **багатомісними предикатами** (двомісний –  $R(a, b)$ , тримісний –  $R(a, b, c)$ )

**Пропозиційна функція** – твердження, в якому йдеться про певну властивість предмета чи відношення між предметами за невизначеності самого предмета (предметів)

“ $x < y$ ”; “ $x$  – геометрична фігура”, “ $x$  знаходиться південніше від  $y$ ”

**Не можна ототожнювати судження з реченням.** Судження має загальнолюдинський характер, а речення відображає характер ситуації. **Структурна відмінність:** Якщо просте судження містить **три елементи** – суб'єкт, предикат і зв'язку, то речення може складатися з **невизначеної кількості членів**

### 3.1. Види суджень

#### Прості судження

Залежно від обраної основи (принципу) поділу судження поділяють на різні види – **прості й складні, категоричні й некатегоричні**

Прості судження за змістом предиката поділяють на **атрибутивні та релятивні**

**1) атрибутивне судження** – судження, в якому стверджується чи заперечується наявність певних властивостей у предметів

Одним із різновидів атрибутивних суджень є **судження існування**, або **екзистенційні**. Наявність чи відсутність у предметів думки їх найзагальнішої властивості (атрибуту) – буття

“На Марсі є життя”

Формула атрибутивних суджень  
“ $S \in (\text{не } \in) P$ ”

**2) релятивне судження** – судження, в якому відображено зв'язки між предметами та відношення (за розміром, положенням у просторі, послідовністю в часі тощо)

“Тетяна – сестра Юлії”, “ріка Синюха більша за річку Вись”, “Кіровоград знаходиться південніше від Києва”

## Категоричні судження та їх види

**Категоричне судження** – судження, в якому констатується наявність чи відсутність властивостей предмета безвідносно до будь-яких умов

За кількістю, тобто за обсягом суб'єкта, категоричні судження поділяють на **загальні** (“Всі люди мають свідомість”), **часткові** (“Деякі люди – талановиті”) та **одиничні** (“Гегель – геніальний мислитель”)

Формула загального судження –  
“**Всі S є P**” або “**Жодне S не є P**”

Квантор загальності позначається знаком

$\forall$

**Часткове судження** – судження, в якому міститься знання про наявність або відсутність певної ознаки в частини предметів, що мисляться в суб'єкті, а про наявність цієї ознаки в решти цих предметів може бути відомо, що вона відсутня, або нічого не відомо

Перші з названих суджень називають *визначеними*, другі – *невизначеними*

Прикладом визначеного може бути судження “Тільки деякі люди не розрізняють кольори”, а прикладом невизначеного – “Деякі метали тонуть у воді” (“Метали тонуть у воді”)

Роль кванторного слова в часткових судженнях відіграють такі слова: “деякі”, “більшість”, “меншість”, “існують і такі..., які” тощо. Позначається знаком  $\exists$

**Одиничне судження** – судження, суб'єктом якого є одиничне поняття

“Київ – столиця України”



**Стверджувальне судження** – судження, в якому констатується наявність ознаки в певного предмета (чи множини предметів)

**Заперечне судження** – судження, в якому констатується відсутність певної ознаки в предметах, які мисляться в суб'єкті судження

Види суджень за кількістю та якістю

**Загальностверджувальне судження** – судження, в якому констатується наявність певної ознаки в кожного предмета, який мислиться в суб'єкті судження

“Всі люди мають відчуття – А”

**Загальнозаперечне судження** – судження, в якому констатується відсутність ознаки в кожного предмета, який мислиться в суб'єкті цього судження

“Жодна квітка не має свідомості – Е”

**Частковостверджувальне судження** – судження, в якому констатується наявність певної ознаки в частини предметів, які мисляться в його суб'єкті

“Більшість людей розумні – І”

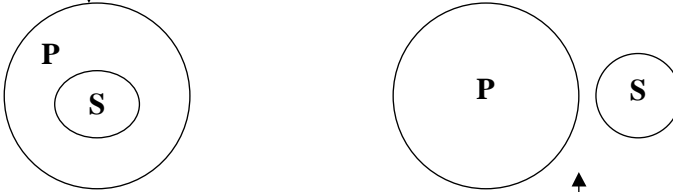
**Частковозаперечне судження** – судження, в якому констатується відсутність ознаки певної частини предметів, які мисляться в його (судження) суб'єкті

“Деякі студенти не відмінники – О”

## Розподіленість термінів у категоричних судженнях

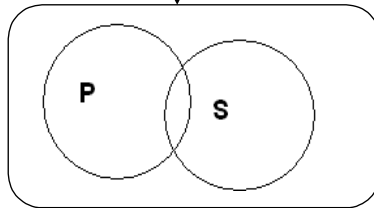
**Розподілений термін** – термін, який мислиться в повному обсязі, тобто обсяг якого повністю включається в обсяг іншого або повністю з нього виключається

“Всі паралелограми (S) – чотирикутники (P)”



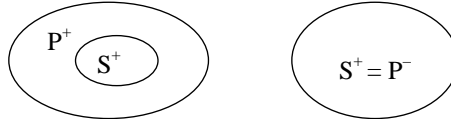
“Жоден хімічний елемент не є складною речовиною”

**Нерозподілений термін** – термін, обсяг якого тільки частково включається в обсяг іншого або лише частково виключається з нього

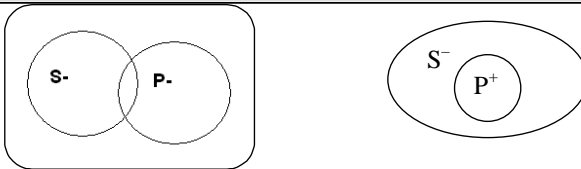


Розподілення термінів у судженнях типу  $A, I, E, O$

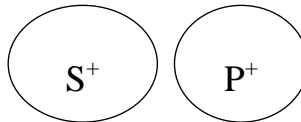
1. У загальностверджувальних судженнях типу  $A$  (формула “Всі  $S \in P$ ”) суб’єкт завжди **розподілений**, а предикат у більшості випадків – **нерозподілений**



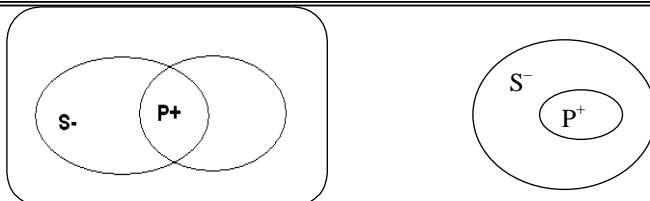
2. У частковостверджувальному судженні типу  $I$  (“Деякі  $S \in P$ ”) **розподіленість і суб’єкта, і предиката не можна визначити** суто логічними засобами, тобто за структурою



3. У загальнозаперечному судженні типу  $E$  (формула “Жодне  $S \in P$ ”) і суб’єкт, і предикат **розподілені**



4. У частковозаперечних судженнях суб’єкт є **нерозподілений** (за винятком деяких випадків), а предикат завжди **розподілений**, оскільки мислиться в повному обсязі, тобто його обсяг повністю виключається з обсягу суб’єкта



## 3.2. Логічний аналіз висловлювань

Види висловлювань: дескриптивні, модальні, імперативні, запитання тощо

**Дескриптивне** – в якому стверджується або заперечується наявність певних ситуацій фактичного, реального характеру

Істинність і хибність називають логічними значеннями висловлювання

Мова логіки висловлювань – це штучна мова, призначена для аналізу логічної структури складних висловлювань

Алфавіт

1. Знаки змінних:  $p, q, r$

2. Технічні знаки:  $()$

3. Знаки логічних сполучників:

$\sim$  – знак заперечення (читається: “невірно”, “невірно, що”);

$\wedge$  – знак кон’юнкції (читається “і”);

$\vee$  – знак диз’юнкції (читається “або”);

$\rightarrow$  – знак імплікації (читається “якщо, ... тоді”);

$\leftrightarrow$  – знак еквіваленції (читається “тоді і тільки тоді, коли”)

Формули логіки висловлювань

1. Будь-яка пропозиційна змінна є формулою.

2. Якщо  $A$  – формула, тоді  $\sim A$  – також формула.

3. Якщо  $A, B$  – формули, тоді  $(A \wedge B), (A \vee B), (A \rightarrow B), (A \leftrightarrow B)$

Формалізація – заміна природного висловлювання формулою

При здійсненні судочинства судді підкоряються тільки законові

$p$

(“і”)

$q$

Формула:  $p \wedge q$

## Табличне визначення сполучників

**Заперечення** – це логічний сполучник, який перетворює істинне висловлювання на хибне, а хибне – на істинне

(A) Київ розташований на Волзі,  
(не-A) Невірно, що Київ розташований на Волзі

№	A	не-A
1	I	X
2	X	I

**Кон'юнктивним** (з'єднальне судження) буде судження суб'єкту в якому належать усі перелічені предикати

Суб'єкт – це те, про що говориться.

Предикат – це те, що говориться про предмет

(A) Злочин (S) – суспільно небезпечне діяння (P),  
(B) Злочин (S) – протиправне діяння (P)

Кон'юнкція буде істиною лише в тому випадку, коли всі її складники будуть істинними

№	A	B	A∧B
1	I	I	I
2	I	X	X
3	X	I	X
4	X	X	X

**Диз'юнктивним** (розділовим) є складне висловлювання, в якому ознаки, виражені предикатами, виключають або доповнюють одна одну

### Види диз'юнкції

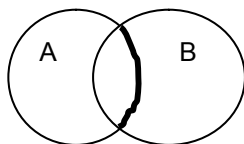
Суворим (сильним) диз'юнктивним (розділово-виключним) називають складне висловлювання, в якому ознаки, виражені предикатами, виключають одна одну

(A) Попередній розгляд справи закінчується припиненням справи.  
(B) Попередній розгляд справи закінчується переказом обвинуваченого суду

№	A	B	A∨B
1	I	I	X
2	I	X	I
3	X	I	I
4	X	X	X

**Слабким (несуворим) диз'юнктивним (розділово-з'єднальним)** називають складне висловлювання, в якому ознаки виражені предикатами, передбачають одна одну

- (А) Ця холодна зброя – колота.  
(В) Ця холодна зброя – ріжуча



Слабка  
(несувора)  
диз'юнкція буде  
хибною, якщо всі  
її складники бу-  
дуть хибними

№	A	B	AVB
1	I	I	I
2	I	X	I
3	X	I	I
4	X	X	X

### Імплікація

**Імплікативним (умовним)** називають складне висловлювання з двох простих суджень, що перебувають у причинно-наслідковому зв'язку

- (А) Якщо вирок необґрунтований,  
(В) то він є незаконним

Імплікація буде істинною лише тоді, коли перше висловлювання (антецедент) буде істинним, а друге (консеквент) – хибним

№	A	B	A→B
1	I	I	I
2	I	X	X
3	X	I	I
4	X	X	I

Умова (причина) вважається **необхідною** для певної події (слідство), якщо за її відсутності подія не відбудеться й **достатньою**, якщо така подія може відбуватися в деяких випадках

Необхідна умова: Успішне складання іспитів для вступу до вузу

Достатня умова: Подання документів є достатньою умовою для вступу до вузу

## Еквіваленція

Еквівалентним (виділяючим) називають складне висловлювання з двох простих суджень, що перебувають у подвійній умовній залежності

Тоді й тільки тоді, коли людина нагороджена орденами та медалями, вона має право носити орденські планки

Еквіваленція буде істинною лише в тих випадках, коли логічні значення цих складників співпадають

№	A	B	$A \leftrightarrow B$
1	I	I	I
2	I	X	X
3	X	I	X
4	X	X	I

## Логічна характеристика складних висловлювань

Складні висловлювання поділяють на три групи:

- логічні закони;
- логічні протиріччя;
- висловлювання, що виконуються

Логічні закони – це складні висловлювання, істинність яких не залежить від логічних значень їх складників.

Закони логіки – це завжди істинні висловлювання

Логічне протиріччя – це висловлювання, хибність яких не залежить від логічних значень їх складників.

Вони завжди є хибними висловлюваннями

Висловлювання, що виконуються – це висловлювання, логічне значення яких може змінюватися залежно від логічних значень їх складників.

У зв'язку із цим, вони бувають як істинними, так і хибними

### 3.3. Категоричний силіогізм

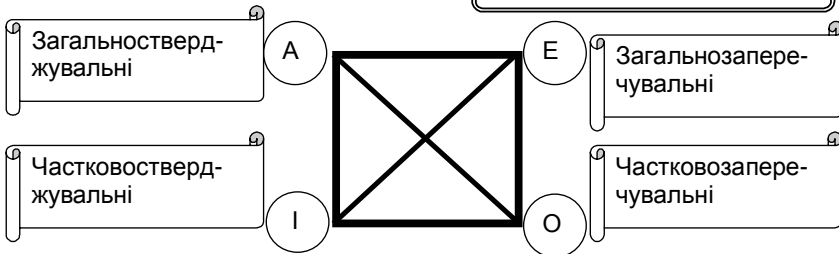
#### 3.3.1. Простий

M	P	
Всі метали – провідники.		Більша посилка
S	M	
Мідь – метал.		Менша посилка
S	P	
Отже, мідь – провідник.		Висновок

Меншим терміном силіогізму називається поняття, яке є суб'єктом (S).  
Більшим терміном називається поняття, яке є предикатом (P).  
Середнім терміном (M) називається поняття, яке зв'язує суб'єкт та предикат (від лат. *medius* – середній)

Логічний квадрат

Модуси посилок і висновку



Аксиоми силіогізму

1. Все, що стверджується (або заперечується) про клас предметів, можна стверджувати (або заперечувати) про кожний предмет цього класу (*dictum de omni et de nullo*)

2. Ознака ознаки речі є ознака самої речі; те, що суперечить ознаці речі, суперечить самій речі (*nota note est nota rei*)

Правила засновків

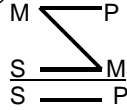
1. Хоча б одна із посилок має бути стверджувальним судженням.
2. Якщо одна із посилок – заперечувальне судження, то й висновок має бути заперечувальним.
3. Хоча б одна із посилок має бути загальним судженням.
4. Якщо одна із посилок – часткове судження, то й висновок має бути частковим



### Перша фігура

M	P	Модус:
Всі люди – смертні		A
S	M	
<u>Сократ – людина</u>		A
S	P	
Отже, Сократ – смертний		A

Модуси:  
AAA,  
AII,  
EAE,  
EIO



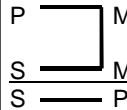
### Правила 1 фігури

1. Більша послілка має бути загальним судженням.
2. Менша послілка – стверджувальним судженням

### Друга фігура

P	M	Модус:
Усі юристи знають логіку		A
S	M	
<u>Петренко – не знає логіки</u>		O
S	P	
Петренко – не юрист		O

Модуси:  
AOO,  
AEE,  
EAE,  
EIO



### Правила 2 фігури

1. Більша послілка має бути загальним ствердженням.
2. Одна з послілок – заперечувальним ствердженням

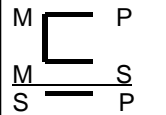
### ЗАГАЛЬНІ ПРАВИЛА КАТЕГОРИЧНОГО СИЛОГІЗМУ

1. У кожному силіогізмі має бути тільки три терміни (S, M, P) – не більше і не менше.
2. Середній термін має бути розподілений хоча б в одній із послілок.  
(Термін вважається розподіленим, якщо він узятий в повному обсязі. Приклад: “Всі студенти нашої групи (S) склали іспити (P)”.
3. Термін, не розподілений в посліланні, не може бути розподілений у висновку

### Третя фігура

M	P	Модус:
Всі посібники – корисні		A
M	S	
<u>Всі посібники – книги</u>		A
S	P	
Отже, деякі книги – корисні		I

Модуси:  
AAI,  
AII,  
IAI,  
EIO,  
EAO,  
OAO



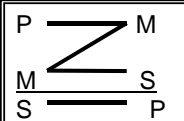
### Правила 3 фігури

1. Менша посилка має бути стверджувальною.
2. Висновок у третій фігурі завжди частковий

### Четверта фігура

P	M	Модус
Деякі пенсіонери працюють.		I
M	S	
<u>Всі ті, хто працює – одержують зарплату.</u>		A
S	P	
Отже, деякі з тих, хто одержує зарплату – пенсіонери		I

Модуси:  
IAI,  
AAI,  
AEE,  
EAO,  
EIO



### Правила 4 фігури

1. Якщо більша посилка стверджувальна, то менша має бути загальною.
2. Якщо одна з посилок заперечувальна, то більша буде загальною

### 3.3.2. Складний категоричний силогізм

#### Скорочений силогізм (ентимема)

**Ентимема** – скорочений силогізм, у якому одне із трьох суджень, що входять до його складу, не висловлюється, хоч і мається на увазі

Усі риби дихають жабрами.  
Отже, щуки дихають жабрами

#### Складні силогізми

**Складний силогізм** (полісилогізм) – силогізм, який утворюється з двох чи кількох простих так, що висновок попереднього силогізму (просилогізму) стає засновком наступного силогізму (епісилогізму)

**Прогресивний** (поступальний) полісилогізм — полісилогізм, в якому висновок просилогізму стає більшим засновком епісилогізму (при цьому міркування відбувається від більш загального до менш загального)

Усі паралелограми – чотирикутники. Всі	p-----q
<u>прямокутники – паралелограми.</u>	r-----p
Отже, всі прямокутники – чотирикутники.	r-----q
<u>Всі квадрати – прямокутники.</u>	s-----r
Отже, всі квадрати – чотирикутники	s-----q

**Регресивний (зворотний) полісиллогізм** – полісиллогізм, в якому висновок просиллогізму стає меншим засновком епісиллогізму, а думки рухаються від менш загального до більш загального

Усі агностики – ідеалісти,	p-----q
а <u>Кант</u> – агностик.	r-----p
Усі ідеалісти визнають творчий характер свідомості.	q-----s
<u>Кант</u> – ідеаліст.	r-----q
Отже, Кант визнавав творчий характер свідомості	r-----s

### Складноскорочені силлогізми

**Сорит** – складноскорочений силлогізм, в якому не висловлюють, а тільки мають на увазі більші або менші засновки й всі висновки, крім останнього

Розрізняють два види соритів: 1) гокленівський (прогресивний); 2) аристотелівський (регресивний)

**1) гокленівський сорит** – прогресивний полісиллогізм, в якому пропущено всі більші засновки, крім першого, та всі висновки, крім останнього

Тварина є субстанція.	p-----q
Чотириноге є тварина.	r-----p
Кінь є чотириноге.	s-----r
<u>Буцефал</u> є кінь.	t-----s
Буцефал є субстанція	t-----q

**2) аристотелівський сорит** – регресивний полісилогізм, в якому пропущено всі менші засновки, крім першого, й всі висновки, крім останнього

Буцефал є кінь.	p-----q
Кінь є чотириноге.	q-----r
Чотириноге є тварина.	r-----s
<u>Тварина є субстанція.</u>	<u>s-----t</u>
Буцефал є субстанція	p-----t

**Епіхейрема** – складноскорочений силогізм, до складу якого входять два засновки, принаймні один з яких є ентимемою

Захист прав людини – благородна справа, оскільки він сприяє утвердженню демократії.  
Відстоювання гласності є захистом прав людини, бо воно сприяє утвердженню демократії.  
Отже, відстоювання гласності – благородна справа

## Тема 4. Закони логіки

Під логічним законом розуміється істинний зв'язок між висловлюваннями

### 4.1. Закон тотожності

Кожне висловлювання тотожне саме собі.

Якщо висловлювання істинне, то воно істинне.

Кожне висловлювання має бути чітким за обсягом та змістом і бути таким протягом усього умовиводу

$A \rightarrow A$  (якщо A, тоді A)

$A \leftrightarrow A$  (A тоді і тільки тоді, коли A)

$A \equiv A$  (A рівносильне A)

Петренко пограбував  $\equiv$  Петренко відкрито викрав чужу власність

Розгляд справи в суді проводиться тільки щодо обвинувачених і лише за тим обвинуваченням, за яким їх віддано до суду

### Логічна помилка підміна понять (софізм)

Злодій не бажає принести нічого поганого.  
Бажання приносити добре є добра справа.  
Отже, злодій бажає добра

Обсяг поняття “не бажає принести нічого поганого” не відповідає обсягу поняття “принесите добре”

Вулкани – гори.  
Гейзери – як вулкани.  
Отже, гейзери – гори

Обсяги понять “вулкани” і “як вулкани” не співпадають

## 4.2. Закон протиріччя

Жодне висловлювання не може бути істинним одночасно із своїм запереченням.  
Жодне висловлювання не є одночасно істинним і хибним.  
З двох суперечних висловлювань одне є хибним

$\sim(A \wedge \sim A)$   
(невірно,  
що  $A$  і не  $A$ )

Закон має силу тільки тоді, коли відноситься до одного й того ж предмета, тобто **обсяги висловлювань співпадають**

(A) Всі люди мають розум.  
( $\sim A$ ) Люди не мають розуму

(A) Петренко вчинив злочин.  
( $\sim A$ ) Петренко не вчинив злочину

Істинне одне із висловлювань, те, яке буде доказано

Логічна помилка незбіг обсягів

(A) Деякі метали тонуть у воді.  
( $\sim A$ ) Деякі метали не тонуть у воді

Незрозуміло, які метали маються на увазі

(A) Петренко під час здійснення злочину знаходився на місці здійснення злочину.  
( $\sim A$ ) Петренко під час здійснення злочину знаходився на роботі

Не співпадають місця, де знаходився суб'єкт обвинувачення, тому вони можуть бути хибними одночасно

### 4.3. Закон виключеного третього

З двох висловлювань, в одному з яких стверджується те, що заперечується в іншому, одне є неодмінно істинним, тобто істинне або саме висловлювання, або його заперечення (“третього не дано”)

**AV~A**  
 (“A або не A”)

Закон виключеного третього поширюється тільки на суперечні (контрадикторні) висловлювання (A – O, E – I, а також I – O)

(A) Усі люди – не злочинці.  
(~A) Деякі люди є злочинцями  
E – I

(A) Будь яка людина є доброю.  
(~A) Деякі люди не є добрими  
A – O

#### Логічні помилки

A) використання загальних понять

(A) Усі люди злочинці.  
(~A) Жодна людина не є злочинцем

B) використання висловлювань про майбутнє

(A) Завтра відбудеться морський бій.  
(~A) Завтра не відбудеться морський бій

### 4.4. Закон достатньої підстави

**Жодне явище не може прийматися істинним або дійсним, жодне твердження – справедливим без достатньої підстави**

Достатньою підставою вважається використання таких думок, істинність яких не викликає сумніву

Кожна процедура обґрунтування передбачає свою процедуру: доказ – виявлення достовірності, пояснення – аподиктичність (переконливість), інтерпретація – презентативність (правильність в межах класу або системи)



## 4.5. Закон подвійного заперечення

### 4.5.1. Закон усунення подвійного заперечення $\sim\sim A \rightarrow A$

Якщо невірно, що не-А, тоді А

Із заперечення заперечення випливає твердження

Якщо невірно, що Петренко винен, то він не винен

### 4.5.2. Закон введення подвійного заперечення $A \rightarrow \sim\sim A$

Якщо А, тоді невірно, що не-А

Із твердження випливає подвійне заперечення

Якщо Петренко крав, тоді невірно, що він не крав

### 4.5.3. Повний закон подвійного заперечення $\sim\sim A \leftrightarrow A$

Помилково, що не-А тоді й тільки тоді, коли А

Подвійне заперечення тотожне твердженню

Якщо не доведено, що Петренко не має алібі, то це рівнозначно тому, що він має алібі

## 4.6. Закон ідемпотентності

Повторення висловлювання через символ кон'юнкції або диз'юнкції рівнозначне самому висловлюванню

4.6.1. Закон ідемпотентності для кон'юнкції:  
 $(A \wedge A) \leftrightarrow A$

“А або А тоді й тільки тоді, коли А”

Повторення висловлювання через символ кон'юнкції рівнозначне самому висловлюванню

“Петренко віддав гроші, які брав у борг” і “Грошовий борг Петренко віддав” рівнозначно тому, що “Петренко дійсно не має грошової заборгованості”

4.6.2. Закон ідемпотентності для диз'юнкції  
 $(A \vee A) \leftrightarrow A$

“А або А тоді й тільки тоді, коли А”

Повторення висловлювання через символ диз'юнкції рівнозначне самому висловлюванню

## 4.7. Закон комутативності

Можна міняти місцями судження, пов'язані логічними знаками кон'юнкції та диз'юнкції

4.7.1. Закон комутативності для кон'юнкції  
 $(A \wedge B) \leftrightarrow (B \wedge A)$

Судження, пов'язані логічним символом кон'юнкції можна міняти місцями

“Докази є істотними та необхідними” тотожно судженню: “Докази є необхідними та істотними”

**4.7.2. Закон комутативності для диз'юнкції**  
 $(A \vee B) \leftrightarrow (B \vee A)$

“А або В тоді й тільки тоді, коли В або А”

Судження, пов'язані логічним символом диз'юнкції можна міняти місцями

**4.8. Закон контрапозиції**

Можна міняти місцями антецедент і консеквент

**4.8.1.1. Перший закон простої контрапозиції**  
 $(A \rightarrow B) \rightarrow (\sim B \rightarrow \sim A)$

“Якщо відомо, що якщо А, то В, то якщо не-В, то не-А”

Якщо з першого судження випливає друге судження, то із заперечення другого судження випливає заперечення першого судження

Якщо студент здав сесію, то його переводять на наступний курс, звідси випливає, що, якщо студент не переведений на наступний курс, то він не здав сесію

**4.8.1.2. Другий закон простої контрапозиції**  
 $(\sim A \rightarrow \sim B) \rightarrow (B \rightarrow A)$

“Якщо відомо, що якщо не-А, то не-В, то якщо В, то А”

Якщо із заперечення першого судження випливає заперечення другого судження, то з другого судження випливає перше судження

Якщо не має складу злочину, то особа не може бути притягнена до відповідальності перед законом, з цього випливає, що, якщо особу притягнуто до відповідальності перед законом, наявний склад злочину

**4.8.1.3. Третій закон простої контрапозиції**  
 $(A \rightarrow \sim B) \rightarrow (B \rightarrow \sim A)$

“Якщо відомо, що якщо А, то не-В, то якщо В, то не-А”

**Якщо з першого судження випливає заперечення другого судження, то з другого судження випливає заперечення першого судження**

Якщо підприємство має прибуток, то воно не збанкрутіться, звідси випливає, що, якщо підприємство збанкрутувало, то воно не мало прибутку

**4.8.1.4. Четвертий закон простої контрапозиції**  
 $(\sim A \rightarrow B) \rightarrow (\sim B \rightarrow A)$

Якщо відомо, що, якщо не-А, то В, то якщо не-В, то А

**Якщо із заперечення першого судження випливає друге судження, то із заперечення другого судження випливає перше судження**

**4.8.2.1. Перший закон складної контрапозиції:**  
 $(A \wedge B) \rightarrow C \leftrightarrow (A \wedge \sim C) \rightarrow \sim B)$

“Якщо А та В, то С, рівнозначне, що, якщо А та не-С, то не-В”

**Із першого та другого судження випливає третє судження тоді і тільки тоді, коли, із першого судження та заперечення третього судження випливає заперечення другого судження**

Якщо зернові посіяні якісно й є добра погода, то врожай буде добрим, рівнозначно тому, що, якщо посів зернових був якісним й немає доброго урожаю, то була відсутня добра погода

**4.8.2.2. Другий закон складної контрапозиції:**  
 $(A \rightarrow (B \vee C)) \leftrightarrow (\sim B \rightarrow (\sim A \vee C))$

“Якщо відомо, що, якщо А, то В або С, то, якщо не-В, то не-А або С”

**Із першого випливає друге або третє судження тоді й тільки тоді, коли, із заперечення другого судження випливає заперечення першого судження або третє судження**

## 4.9. Закон асоціативності

Можна по-різному об'єднати судження за допомогою логічних символів кон'юнкції та диз'юнкції

**4.9.1. Закон асоціативності  
для кон'юнкції**  
 $((A \wedge B) \wedge C) \leftrightarrow (A \wedge (B \wedge C))$

“A і B, у дужках, і C,  
тоді й тільки тоді, коли A і,  
в дужках, B і C”

Судження, поєднані логічним символом кон'юнкції можна поєднати по-різному за допомогою дужок

Число 10 можна подати як суму чисел 3 й 5, а також числа 2, рівнозначно тому, що число 10 можна подати як суму числа 3 і чисел 5 і 2

**4.9.2. Закон асоціативності  
для диз'юнкції**  
 $((A \vee B) \vee C) \leftrightarrow (A \vee (B \vee C))$

“A або B, в дужках, або C,  
тоді і тільки тоді, коли A або,  
в дужках, B або C”

Судження, поєднані логічним символом диз'юнкції можна поєднати по-різному за допомогою дужок

Із трьох підозрюваних вкрав Петренко або Тимошенко, або, Порошенко, якого розглядають окремо, рівнозначно тому, що вкрав Петренко або, імовірно, Тимошенко або Порошенко

## 4.10. Закон дистрибутивності

Можна розподіляти один логічний символ відносно іншого

**4.10.1. Закон дистрибутивності кон'юнкції відносно диз'юнкції**  
 $(A \wedge (B \vee C)) \leftrightarrow ((A \wedge B) \vee (A \wedge C))$

“A і, в дужках, B або C, рівнозначно, що, в дужках, A і B, або, в дужках, A і C”

У формулах можна розподіляти кон'юнкцію відносно диз'юнкції

На вулиці холодно та йде дощ або не йде дощ рівнозначно тому, що на вулиці холодно та йде дощ або на вулиці холодно та не йде дощ

**4.10.2. Закон дистрибутивності диз'юнкції відносно кон'юнкції**  
 $(A \vee (B \wedge C)) \leftrightarrow ((A \vee B) \wedge (A \vee C))$

“A або, в дужках, B і C, рівнозначно, що в дужках A або B і, в дужках, A або C”

У формулах можна розподіляти диз'юнкцію відносно кон'юнкції

За розбій були засуджені Петренко або Тимошенко і Порошенко рівнозначно тому, що за розбій були засуджені Петренко або Тимошенко і Петренко або Порошенко

## 4.11. Закони де Моргана

Можна розподіляти заперечення відносно кон'юнкції та диз'юнкції

4.11.1. Перший закон де Моргана  
 $\sim (A \wedge B) \leftrightarrow (\sim A \vee \sim B)$

Невірно, що A і B, рівнозначно, що не-A або не-B

Заперечення кон'юнкції еквівалентно диз'юнкції заперечень

“Невірно, що це рішення суду є законним та обґрунтованим” рівнозначно судженню: “Рішення суду не є законним або рішення суду не є обґрунтованим”

4.11.2. Другий закон де Моргана  
 $\sim (A \vee B) \leftrightarrow (\sim A \wedge \sim B)$

Невірно, що A або B рівнозначно що не-A і не-B

Заперечення диз'юнкції еквівалентно кон'юнкції заперечень

Судження: “Невірно, що ця людина юрист або спортсмен” рівнозначне судженню: “Ця людина не юрист і ця людина не спортсмен”

## Тема 5. Умовивід

**Умовивід (міркування)** – форма мислення, за допомогою якої з одних думок (засновків) одержують нові думки – висновки

Умовиводи поділяють на **дедуктивні**, **індуктивні** та **традуктивні**, а різновидом останніх є аналогія

За ступенем обґрунтованості висновку умовиводи поділяють на **достовірні** (необхідні) та **ймовірні** (правдоподібні)

Залежно від кількості засновків умовиводи поділяють на **безпосередні** (до складу яких входить лише один засновок) та **опосередковані** (які містять у собі два й більше засновків)

### 5.1. Безпосередні умовиводи

**Безпосередній умовивід** – умовивід, до складу якого входить лише один засновок (і, звичайно ж, – висновок)

Оскільки його засновок виражається судженням, то цей вид умовиводу здійснюється у формі перебудови судження. За способом перебудови судження-засновку розрізняють такі види безпосередніх умовиводів: **перетворення**, **обернення**, **протиставлення предикатів**, **протиставлення суб'єктів**

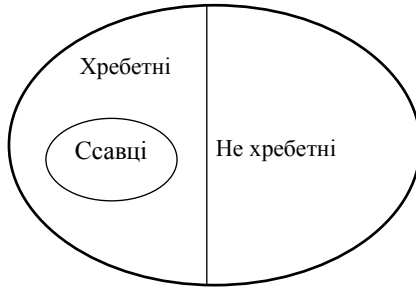
**Перетворення** – перебудова судження, внаслідок якої з вихідного утворюють нове різнозначне судження, але протилежної якості: **стверджувальне** судження перетворюється на **заперечне**, а **заперечне** – на **стверджувальне**



## Перетворення

Підставою для одержання висновку за схемою перетворення виступає закономірність відношення обсягів двох суперечних понять, які є предикатами стосовно одного й того самого суб'єкта, будь-які два видових суперечних поняття завжди вичерпують обсяг відповідного родового поняття

Якщо обсяг суб'єкта входить до обсягу предиката  $P$ , то з цього випливає, що він не входить до обсягу предиката  $\text{не-}P$ , і навпаки. Так, виходячи з того, що ссавці належать до хребетних, з необхідністю доходимо висновку, згідно з яким ссавці не належать до не хребетних (безхребетних)



## Перетворення суджень типу **A, E, I, O**

**A.** Всі  $S \in P$ . Отже, жодне  $S$  не  $\in$  не- $P$ .  
Всі метали – електропровідні.  
Отже, всі метали – електропровідні

**E.** Жодне  $S$  не  $\in P$ . Отже, всі  $S \in$  не- $P$ .  
Жоден патріот не є зрадником.  
Отже, кожен патріот є не зрадником

## Перетворення суджень типу **A, E, I, O**

**I.** Деякі S є P. Отже, деякі S не є не-P.  
Деякі числа – прості.  
Отже, деякі числа не є непрості

**O.** Деякі S не є P. Отже, деякі S є не-P.  
Деякі числа не є прості.  
Отже, деякі числа є непрості

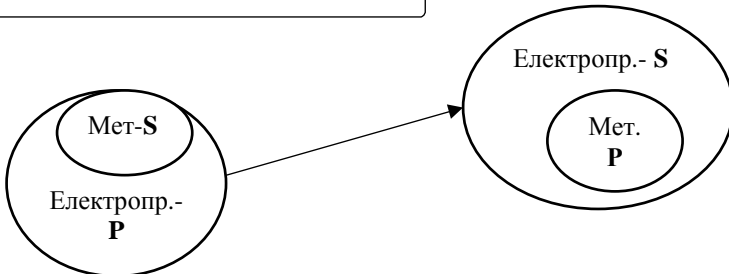
Результат перетворення можна знову перетворити на вихідне судження

Київ – столиця України.  
Отже, Київ не є не столицею України.  
Отже, Київ є не не столицею України (що  
рівнозначно судженню: Київ – столиця України)

## Обернення

**Обернення** – перебудова судження, внаслідок якої суб'єкт і предикат міняються місцями. При цьому якість судження зберігається, а кількість може змінюватися

Всі метали – електропровідні.  
Отже, деякі електропровідні – метали



Існує **два види** обернення: **просте**, або **чисте**, і обернення з **обмеженням**

Обернення суджень **A, E, I, O**

1. *Загальностверджувальне судження (A) перебудовується при оберненні, як правило, на частково-стверджувальне (I)  $A \rightarrow I$*

Всі метали – електропровідні (A).  
Отже, деякі електропровідні – метали (I)

Деякі загальностверджувальні судження перебудовуються при оберненні на загальностверджувальні. Це стосується виділяючих суджень  $A \rightarrow A$

Всі люди, і тільки люди, – мислячі істоти (A).  
Отже, всі мислячі істоти – люди (A)

2. *Загальнозаперечне судження (E) обертається на загальнозаперечне (E)  $E \rightarrow E$*

Жоден патріот не відмовляється від культури свого народу (E)  
Отже, жоден з тих, хто відмовляється від культури свого народу, не є патріотом (E)

3. *Частковостверджувальне судження (I) при оберненні, як правило, перетворюється на частковостверджувальне (I)  $I \rightarrow I$*

Деякі вчені – митці (I).  
Отже, деякі митці – вчені (I)

Зрідка частковостверджувальні судження перетворюються при оберненні на загальностверджувальні. Це стосується виділяючих суджень

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  $O \rightarrow O$

Деякі птахи не хижаки (O).  
Отже, жоден хижак не належить до птахів-нехижаків (E)

### Протиставлення

**Протиставлення** – перетворення судження, в ході якого одночасно здійснюються і перетворення, і обернення в тій чи іншій послідовності

Якщо судження спочатку перетворюється, а потім обертається, то такий умовивід називають **протиставленням предикатові**

Якщо судження спочатку обертається, а потім перетворюється, то тоді ми маємо справу з **протиставленням суб'єкта**

При протиставленні предикатові суб'єкт вихідного судження стає **предикатом висновку**, а суб'єктом висновку виступає поняття, суперечне **предикатові вихідного судження (засновку)**

### Протиставлення предикатові в судженнях типу **A, E, I, O**

1. Загальностверджувальне судження (A) перетворюється за схемою  
**“Всі  $S \in P$ . Отже, жодне не- $P$  не є  $S$ ”**

Усі квадрати – паралелограми (A).  
Отже, жоден непаралелограм не є квадратом (E)

Здійснимо цю логічну операцію шляхом послідовного застосування перетворення й обернення

Усі квадрати – паралелограми ( $A$ ).  
Отже, жоден квадрат не є непаралелограмом ( $E$ ).  
Отже, жоден непаралелограм не є квадратом ( $E$ )

2. Загальнозаперечне судження ( $E$ ) перетворюється за схемою  
**“Жодне  $S$  не є  $P$ . Отже, деякі не- $P$  є  $S$ ”**

Жодне просте число не ділиться на чотири ( $E$ ).  
Отже, принаймні деякі числа, що не діляться на чотири, є простими ( $I$ )  $E \rightarrow I$

Послідовне застосування перетворення й обернення

Жодне просте число не ділиться на чотири ( $E$ ).  
Отже, кожне просте число є тим, що не ділиться на чотири ( $A$ ).  
Отже, принаймні деякі числа, які не діляться на чотири, є простими ( $I$ )

3. Перетворення частковостверджувального судження ( $I$ ) у формі протиставлення предикатові дає бідне, невизначене знання, тому до нього практично не вдаються

4. Частковозаперечувальне судження перетворюється у формі протиставлення предикатові за схемою  
**“Деякі  $S$  не є  $P$ . Отже, деякі не- $P$  є  $S$ ”**

Деякі ссавці не є хижаками ( $O$ ).  
Отже, деякі нехижаки є ссавцями ( $I$ )  $O \rightarrow I$

Висновок про протиставлення предикатів

При протиставленні суб'єкта предикат вихідного судження стає суб'єктом висновку, а предикатом висновку беруть поняття, суперечне суб'єкта засновку. При цьому якість судження завжди змінюється

## 5.2. Дедуктивні міркування

**Дедуктивне міркування** – це міркування, в якому між засновниками та висновком існує відношення логічного слідування

Прямі дедуктивні міркування – це міркування, в яких висновок безпосередньо випливає з посилок

**1. Суто умовне міркування** – це міркування, посилки й висновок якого є імплікативними висловлюваннями

$$\frac{A \rightarrow B, B \rightarrow C}{A \rightarrow C}$$

Якщо свідчення А є правдивими, то Б не міг бути на місці злочину о десятій годині.

Якщо Б не міг бути на місці злочину о десятій годині, то він має алібі.

Якщо свідчення А є правдивими, то Б має алібі

**2. Умовно-категоричне міркування** – це міркування, один із засновків якого є імплікативним висловлюванням, а другий засновок і висновок – простими висловлюваннями або їх запереченнями

$$\frac{A \rightarrow B, A}{B}$$

Стверджувальний модус  
(Modus ponens)

Якщо правовідношення належать до цивільного права, то суперечка підлягає розгляду в суді.

Це правовідношення належить до цивільного права.

Отже, ця суперечка повинна бути розглянута в суді

$$\frac{A \rightarrow B, \sim B}{\sim A}$$

Заперечувальний модус  
(Modus tollens)

Якщо існував факт А, повинен існувати факт В.

Не доведено, що існував факт В.

Отже, не існував факт А

Не є правильними такі схеми умовно-категоричних міркувань:

$$\frac{A \rightarrow B, B}{A}$$

$$\frac{A \rightarrow B, \sim A}{\sim B}$$

**3. Розділово-категоричне міркування** – це міркування, один із засновків якого є диз'юнктивним висловлюванням, а другий засновок і висновок – простими висловлюваннями

**А. Заперечувально-стверджувальний модус (Modus tollendo ponens)**

$$\frac{A \vee B, \sim A}{B}$$

Цей злочин вчинив Іваненко або Сидоренко.  
Сидоренко не вчиняв цього злочину.  
Отже, Іваненко вчинив цей злочин

$$\frac{A \vee B, A}{\sim B}$$

$$\frac{A \vee B, \sim A}{B}$$

$$\frac{A \vee B, \sim B}{A}$$

**В. Стверджувально-заперечувальний модус (Modus ponendo tollens)**

$$\frac{A \vee B, A}{\sim B}$$

Цей злочин вчинений шляхом дій або бездіяльності.  
Цей злочин вчинений шляхом дій.  
Цей злочин не вчинений шляхом бездіяльності.

$$\frac{A \vee B, B}{\sim A}$$

Стверджувально-заперечувальний модус передбачає використання тільки логічного сполучника "сувора диз'юнкція"

Не є правильними такі схеми розділово-категоричних міркувань:

$$\frac{A \vee B, A}{\sim B}$$

$$\frac{A \vee B, B}{\sim A}$$

4. **Умовно-розділове міркування** – це міркування, один із засновків якого є диз'юнктивним висловлюванням, а інші засновки – імплікативними висловлюваннями

$$\frac{A \rightarrow C, B \rightarrow C, CA \vee B}{C}$$

А. Проста конструктивна дилема – це дилема, висновок якої є простим висловлюванням, у висновку якої щось стверджується

Якщо обвинувачений винний у вбивстві заручника, то він підлягає кримінальній відповідальності за ст. 115 КК України.

Якщо він винний у вбивстві з корисних мотивів, то він підлягає кримінальній відповідальності за цією ж статтею.

Обвинувачуваний винний або у вбивстві заручника, або у вбивстві з корисних мотивів.

Отже, обвинувачений підлягає кримінальній відповідальності за ст. 115 КК України

$$\frac{A \rightarrow B, A \rightarrow C, \sim BV \sim C}{\sim A}$$

В. Проста деструктивна дилема – це дилема, висновок якої є простим висловлюванням, у висновку якої щось заперчується

Якщо дії Х є суспільно небезпечними, то він або з'явиться перед судом, або буде визнаний невинним.

А не осуджений, не визнаний невинним.

Отже, дії Х не є суспільно небезпечними



### Складна конструктивна дилема

$$\frac{A \rightarrow C, B \rightarrow D, A \vee B}{C \vee D}$$

Складна конструктивна дилема – це дилема, висновок якої є складним (диз'юнктивним) висловлюванням, яке щось стверджує

Якщо обвинувачений займався шахрайством, то він підлягає кримінальній відповідальності за ст. 199 КК України.  
Якщо він винний у вимаганні, то підлягає кримінальній відповідальності за ст. 189 КК України.  
Обвинувачений займався або шахрайством, або вимаганням.  
Отже, обвинувачений підлягає кримінальній відповідальності або за ст. 190 або за ст. 189 КК України

### Складна деструктивна дилема

$$\frac{A \rightarrow B, C \rightarrow D, \sim B \vee \sim D}{\sim A \vee \sim C}$$

Складна деструктивна дилема – це дилема, висновок якої є складним (диз'юнктивним) висловлюванням яке щось заперечує

Якщо обвинувачений винний у крадіжці, то він підлягає кримінальній відповідальності за ст. 185 КК України.  
Якщо він винний у пограбуванні, то підлягає кримінальній відповідальності за ст. 186 КК України.  
У діях обвинуваченого немає складу злочину, передбачених ст. 185 або ст. 186 КК України.  
Отже, обвинувачений не займався ні крадіжкою, ні пограбуванням

### 5.3. Індукція

**Індуктивне міркування** (від лат. *inductio* – наведення) – це міркування, в якому здійснюється перехід від знання про окремі предмети або частину предметів певного класу до загального знання про весь клас предметів

У засновках індуктивних міркувань міститься знання про окремі предмети або групи (частини) предметів, у висновку – знання про весь клас предметів

**1. Повна індукція** – це міркування, в якому на підставі наявності якоїсь ознаки в кожного предмета певного класу робиться висновок про її наявність у цілому класу предметів

Гільза № 1 вистріляна з пістолета зразка ТТ 1933 р. № 476.  
Гільза № 2 – так само.  
Гільза № 3 – так само.  
На місці здійснення злочину знайдено 3 стріляних гільзи.  
Отже, всі стрільні гільзи, знайдені на місці здійснення злочину вистріляні з пістолета зразка ТТ 1933 р. № 476

$a_1$ , належить ознака Р.  
 $a_2$  належить ознака Р.  
...  
 $A_n$  належить ознака Р.  
Клас А складається із предметів  $a_1, a_2, \dots a_n$ .  
Отже, всьому класу предметів класу А належить ознака Р

За допомогою повної індукції на підставі істинних засновків можна отримати істинний висновок

**2. Неповна індукція** – це міркування, в якому на підставі наявності якоїсь ознаки в частини предметів певного класу робиться висновок про її наявність у цілому класу предметів

Неповна індукція може давати тільки вірогідне знання

**2.1. Популярна індукція** – це міркування, в якому шляхом переліку встановлюється наявність якоїсь ознаки в деяких предметів певного класу й на цій підставі робиться висновок про її наявність у всіх предметів цього класу

Кофточка № 1 вилучена в Петренко виготовлена на фабриці “Весна”.

Кофточка № 2 так само.

Кофточка № 3 так само.

Кофточки № 1–3 належать до 50 кофточок, вилучених у Петренко.

Отже, можливо всі кофточки, вилучені в Петренко, виготовлені на фабриці “Весна”

$a_1$  належить ознака  $P$ .

$a_2$  належить ознака  $P$ .

...

$a_n$  належить ознака  $P$ .

Клас  $A$  складається з предметів  $a_1, a_2, \dots, a_n$ .

Отже, всьому класу предметів  $A$  належить ознака  $P$

Основною ознакою в популярній індукції є повторювання одних і за відсутністю в них суперечностей

**2.2. Наукова індукція** – це міркування, в якому висновок робиться на підставі відбору необхідних і виключення випадкових обставин

У науковій індукції висновок робиться на підставі встановлення того, що:

- а) ознака, яка спостерігається, є суттєвою ознакою тих предметів, які досліджуються;
- б) важливе місце в науковій індукції посідають методи встановлення причинних зв'язків, або, як їх ще називають, **канони Мілля**

**Методи встановлення  
причинних зв'язків**

**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, яке породжується причиною – наслідком

**Виділяють п'ять основних методів встановлення причинних зв'язків:**

- 1) метод єдиної схожості;
- 2) метод єдиної різниці;
- 3) об'єднаний метод схожості та різниці;
- 4) метод супровідних змін;
- 5) метод залишків

### 1. Метод єдиної схожості

За умов А, В, С має місце а.  
За умов А, С, D має місце а.  
За умов А, D, Е має місце а.  
За умов А, Е, F має місце а.  
Отже, А, імовірно, є причиною а

Дата	Коло осіб	Явище, що спостерігається
11 квітня	Петренко, Мельник, Івченко	Крадіжка
13 квітня	Петренко, Івченко, Мороз	Крадіжка
15 квітня	Петренко, Мороз, Тимошенко	Крадіжка

Отже, можливо, крадіжку вчинив Петренко

Якщо обставина А постійно передує появі явища, тоді як інші обставини змінюються, то вона, ймовірно, і є причиною цього явища

### 2. Метод єдиної різниці

За умов А, В, С має місце а.  
За умов В, С відсутнє а.  
Отже, А, ймовірно, є причиною а

Дата	Коло осіб	Явище, що спостерігається
11 квітня	Петренко, Мельник, Івченко	Крадіжка
12 квітня	Мельник, Івченко	Крадіжки не було

Отже, найімовірніше, крадіжку вчинив Петренко

Якщо обставина А має місце тоді, коли виникає явище а, і зникає, коли цього явища немає, а всі інші обставини залишаються незмінними, то обставина А, ймовірно, є причиною явища а

### 3. Об'єднаний метод схожості й різниці

Якщо два чи більше випадків, коли виникає явище а, схожі лише за однією обставиною А, й водночас два чи більше випадків, коли явище а не виникає, відрізняються від попередніх лише тим, що в них відсутня обставина А, то вона, ймовірно, і є причиною явища а

За умов А, В, С має місце а.  
За умов А, С, D має місце а.  
За умов А, D, Е має місце а.  
За умов В, С відсутнє а.  
Отже, А, імовірно, є причиною а

### 4. Метод супровідних змін

Якщо зі зміною обставини А змінюється явище а, а інші обставини при цьому залишаються незмінними, то, ймовірно, що обставина А є причиною явища а

Дата	Стан автостради	Перевищення швидкості	Явище, що спостерігається
1–28 лютого	Сильна ожеледь	Не зафіксовано	10 аварій
1–31 березня	Середня ожеледь	Не зафіксовано	7 аварій
1–30 квітня	Ожеледь відсутня	Не зафіксовано	1 аварія

Отже, можливо, є зв'язок між станом автостради й кількістю аварій

## 5. Метод залишків

Якщо складні обставини зумовлюють складне явище й відомо, що частина обставин викликає певну частину цього явища, то ті обставини, що залишилися, викликають частину явища, що залишилася

Обставини АВ зумовлюють явище ав.  
Обставина А зумовлює явище а.  
Тому, можливо, обставина В є причиною явища в

Перед відкриттям планети Нептун було помічено відхилення від траєкторії Юпітера, тому було висунуто припущення про наявність планети, яке пізніше підтвердилося

## 5.4. Міркування за аналогією

**Міркування за аналогією** – це міркування, в якому робиться висновок про наявність певної ознаки у предмета, що досліджується, на підставі його подібності в суттєвих рисах з іншим предметом

А має ознаки *abcd*.  
В має ознаки *abc*.  
Отже, В має ознак *d*

Пожежа, яка була в магазині А має ознаки: підпал, недостача, розкрадання товару.

Пожежа, яка була в магазині В має ознаки: недостача, розкрадання товару.

Отже, можна зробити припущення, що в магазині В був підпал

## 5.5. Види аналогії

**1. Аналогія властивостей** – це міркування, в якому об'єктом уподібнювання є два схожих предмети, а ознакою, що переноситься – властивості цих предметів

**2. Аналогія відношень** – це міркування, в якому об'єктом уподібнювання є схожі відношення між предметами, а переносною ознакою – властивості цих відношень

### Умови правомірності міркувань за аналогією

**Правило 1.** Має бути встановлено якомога більше спільних ознак у предметів, які порівнюються.

**Правило 2.** Ознаки, що є основою аналогії, мають бути суттєвими для предметів, що порівнюються.

**Правило 3.** Необхідно, щоб спільні ознаки предметів, які порівнюються, були різноманітними.

**Правило 4.** Необхідно, щоб спільні ознаки предметів, які порівнюються, й ознаки, що переносяться з одного предмета на інший, були однотипними



### **Аналогія властивостей**

Виявивши властивості, за якими Марс подібний до Землі, знаючи, що на Землі є життя, припускають, ніби Марс подібний до Землі й за цією властивістю

### **Аналогія відношень**

Міркування Галілея про подібність Сонячної системи до системи “Меркурій – його супутники”

Строга аналогія – аналогія, що ґрунтується на знанні залежності ознак предметів, які порівнюються

Нестрога аналогія – аналогія, в результаті якої робиться висновок від подібності двох предметів в одних ознаках до подібності їх за такою ознакою, про зв'язок якої з першими нічого не відомо

## Тема 6. Основи теорії аргументації

**Аргументація** – це процес обґрунтування людиною певного положення (твердження, гіпотези, концепції) з метою переконання в його істинності, слушності

### 6.1. Структура аргументації

1. **Теза** – це положення, яке необхідно обґрунтувати

2. **Аргументи** – це твердження, за допомогою яких обґрунтовується теза

3. **Форма, або схема аргументації** – це спосіб, який застосовується для обґрунтування тези

### Види аргументація за формою

1. **Дедуктивна аргументація** – це аргументація, яка будується за схемами дедуктивних міркувань

Теза – “Усі сини спадкоємця є його спадкоємцями, які не можуть бути позбавлені спадку”.

Аргументи – “Усі сини спадкоємця є його нащадками”; “Усі нащадки спадкоємця є його спадкоємцями, які не можуть бути позбавлені спадку”.

Форма (схема) – дедуктивна аргументація

2. **Недедуктивна (правдоподібна) аргументація** – це аргументація, яка будується за схемами недедуктивних (правдоподібних) міркувань

До недедуктивних міркувань належать індуктивні, міркування за аналогією

## 1. Суперечка та її структура

**Суперечка** – це процес обміну протилежними думками

1. Пропонент – це той, хто висуває та обстоює певну тезу

2. Оponent – це той, хто спростовує цю тезу

3. Аудиторія – це колективний суб'єкт суперечки. Однак вона не є пасивною масою людей, це колектив, який має свої переконання, свої позиції, погляди з приводу питання, що обговорюється

## 2. Суперечка за формою

1. **Дискусія** (лат. discussio – дослідження, розгляд) – це публічна суперечка, мета якої полягає у з'ясуванні й порівнянні різних поглядів у знаходженні правильного рішення суперечливого питання

2. **Диспут** (лат. disputar – міркувати) – це публічна суперечка з приводу наукового або суспільно важливого питання

3. **Полеміка** (грец. polemicos – ворожий, войовничий) – це суперечка, де є конфронтація, протистояння, протиборство сторін, ідей, думок. У зв'язку із цим її можна визначити як боротьбу принципово протилежних думок з якогось питання, як публічну суперечку з метою захисту, відстоювання своєї точки зору та спростування протилежної

4. **Дебати** (франц. debat – суперечка) – це суперечки, які виникають при обговоренні доповідей, виступів на зборах, засіданнях, конференціях тощо

## 6.2. Види аргументації

1. Пряма аргументація – це обґрунтування, спрямоване від аргументу до тези ( $A_1, A_2, A_3 \rightarrow T$ )

Є свідки вини пішохода у ДТП.  
Пішохід вийшов на червоне світло.  
Водій різко гальмував.  
Пішохід зізнався у порушенні.  
Отже, ДТП виникло з провини пішохода

2. Непряма аргументація – це обґрунтування, в якому істинність тези обґрунтовується шляхом встановлення хибності антитези

2.1. Апагогічна аргументація – це обґрунтування тези, шляхом встановлення хибності антитези (зведення до абсурду)  
 $(T, \sim T \rightarrow V_1, V_2, V_3, \sim V_1, \sim V_2, \sim V_3, \rightarrow T)$

Теза: Петренко скоїв крадіжку.  
Антитеза: Петренко не скоював крадіжки.  
Аргументи.  
 $V_1$  Немає свідків, які бачили Петренка на місці злочину.  
 $V_2$  У Петренка не було знайдено предметів, які були вкрадені.  
Але в ході розслідування аргументи були спростовані:  
 $\sim V_1$  Були знайдені свідки, що бачили Петренка на місці злочину.  
 $\sim V_2$  У Петренка пізніше були знайдені предмети, які були вкрадені.  
Отже, можливо, Петренко скоював крадіжку

2.2. Розділова аргументація – це обґрунтування тези, яка є членом певної диз'юнкції висловлювань, шляхом встановлення хибності інших конкуруючих з тезою положень – членів диз'юнкції  
 $(T_1 \vee T_2 \vee T_3, \sim T_2, \sim T_3, \rightarrow T_1)$

$T_1$  До розбою може бути причетним Николаєнко.  
 $T_2$  До розбою може бути причетним Петренко.  
 $\sim T_2$  У ході слідства доведено, що Петренко невинний.  
 $T_1$  Отже, розбій скоїв Николаєнко

### 6.3. Критика

**Критика** – це обґрунтування безпідставності процесу аргументації, який відбувся раніше

Спростування (окремий випадок критики) – це встановлення хибності якогось положення з використанням логічних засобів і положень, істинність яких доведена заздалегідь

#### Структура критики

1. **Теза** – це положення, хибність або малий ступень правдоподібності якого необхідно довести в процесі критики

2. **Аргументи** – це твердження, за допомогою яких критикується теза

3. **Форма** – це спосіб, який застосовується для критики тези

#### Види критики

1. **Критика тези** – це вид критики, спрямований на обґрунтування безпідставності (хибності або малої міри правдоподібності) тези, яку висуває проponent

*А. Пряма критика будується у формі обґрунтування, яке отримало назву “зведення до абсурду”.*

*В. Непряма критика будується за допомогою обґрунтування антитези*

2. **Критика аргументів** – це вид критики, спрямований на обґрунтування безпідставності (хибності або малого ступеня правдоподібності) аргументів, які застосовує проponent для обґрунтування тези

3. **Критика демонстрації** – це вид критики, спрямований на обґрунтування безпідставності форми аргументації, яку застосовує проponent

## 6.4. Правила критики

### До тези

#### 1. Теза має бути сформульована чітко й зрозуміло

1. Усі терміни, слова, словосполучення, що застосовуються в тезі, мають бути зрозумілими (їм необхідно дати чіткі визначення).
2. Необхідно встановити відношення між поняттями, які складають тезу.
3. Слід визначити його кількісну характеристику, тобто з'ясувати, про яку кількість предметів у тезі йдеться (тобто про всі предмети чи про їх частину: більшість чи меншість, або окремий предмет).
4. Важливе значення має вирішення питання про модальність тези: чи є вона достовірним або проблематичним висловлюванням; чи стан справ, що в ній описується, має місце в дійсності або він є тільки можливим

#### Хитрощі:

- “Вимога надмірного уточнення тези”.
- “Умисне нерозуміння тези”.
- “Необґрунтоване звинувачення в неясності”

#### 2. Теза повинна залишатись незмінною протягом усієї аргументації або критики

#### Помилка:

“Підміна тези – це логічна помилка, яка виникає тоді, коли якесь положення висувається як теза, а аргументується або критикується зовсім інше положення, яке лише схоже на перше”.

#### Різновиди помилки:

- “Підміна тези сильнішим твердженням”.
- “Підміна тези слабшим твердженням”.
- “Підміна тези посиланням на особисті якості людини”

## Правила, помилки й хитрощі щодо аргументів

1. Аргументи мають бути сформульовані ясно й чітко

Аргументи мають бути висловлюваннями, які повністю або частково обґрунтовані

Помилка “необґрунтований аргумент”

Її різновиди: “хибний аргумент”, “брехливий аргумент”, “випередження основи”, “підміна критики тези критикою аргументів”

2. Обґрунтування аргументів має проводитися незалежно від тези

Помилка “коло в обґрунтуванні”

“Коло в обґрунтуванні – це помилка, в результаті якої тезу обґрунтовують за допомогою аргументів, які в свою чергу, обґрунтовуються цією самою тезою”

3. Аргументи мають бути достатніми для обґрунтування тези

Помилка “надмірне обґрунтування”

“Надмірне обґрунтування – це помилка, сутність якої полягає в тому, що людина непомітно для себе в азарті суперечки наводить хибні, необґрунтовані, суперечливі аргументи”

Хитрощі:

“аргумент до особи”, “аргумент до публіки”, “аргумент до мас”, “аргумент до людини”, “аргумент до пихи”, “аргумент до авторитету”, “аргумент до освіченості”, “аргумент до жалю”, “аргумент до фізичної сили”, “адвокатський аргумент”

Навчально-методичне видання

# ЛОГІКА

Методичний посібник

Укладач: О.Г. Волков

Редактор Л.О. Кремпова  
Технічний редактор Н.А. Ананьїна  
Коректор Я.О. Рекубрацька

Підписано до друку 25.06.2014 р.  
Формат 60х84/16. Гарнітура Times.  
Обл.-вид. арк. 11.9. Тираж 300 прим. Зам. № 214-09М.

Видавець  
Мелітопольський державний педагогічний університет  
імені Богдана Хмельницького  
Адреса: 72312, м. Мелітополь, вул. Леніна, 20  
Тел. (0619) 44 04 64

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до  
Державного реєстру видавців, виробників і розповсюджувачів  
видавничої продукції від 16.05.2012 р. серія ДК № 4324

Надруковано ФО-П Однорог Т.В.  
72313, м. Мелітополь, вул. Героїв Сталінграду, 3а  
Тел. (067) 61 20 700

Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до  
Державного реєстру видавців, виробників і розповсюджувачів  
видавничої продукції від 29.01.2013 р. серія ДК № 4477