

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ І. І. МЕЧНИКОВА  
ФІЛОСОФСЬКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**В. В. ГОТИНЯН-ЖУРАВЛЬОВА**

**Навчально-методичний посібник  
до вирішення задач з логіки**

для студентів заочного відділення філософського факультету  
та студентів нефілософських факультетів

Одеса  
ОНУ  
2014

**УДК 161/162(075.8)**

**ББК 87.42/44я73**

**Г 73**

Рекомендовано до друку Навчально-методичною радою  
ОНУ імені І. І. Мечникова.  
Протокол № 3 від 20. 02. 2014.

**Рецензенти:**

**Є. Р. Борінштейн**, доктор філософських наук, професор, виконуючий обов'язки завідувача кафедри філософії та соціології державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського»;

**І. А. Доннікова**, доктор філософських наук, професор кафедри філософії Одеської національної морської академії;

**О. П. Пунченко**, доктор філософських наук, професор, завідувач кафедри філософії та українознавства Одеської національної академії зв'язку імені О. С. Попова.

**Готинян-Журавльова В.В.**

**Г 73** Навчально-методичний посібник до вирішення задач з логіки для студентів заочного відділення філософського факультету та студентів нефілософських факультетів / В. В. Готинян-Журавльова - Одеса: «Одеський національний університет імені І. І. Мечникова» 2014. – 189 с.

Навчально-методичний посібник призначений для тих студентів, які самостійно вивчають курс «Основи логіки», тобто в першу чергу, для заочного відділення філософського факультету та для студентів тих факультетів, де кількість семінарських занять є обмеженою. Крім теоретичної частини посібник містить ретельний алгоритм рішення задач, ретельно виписані приклади рішення задач. Основною формою самоперевірки для студентів заочної форми навчання є завдання для самостійного виконання. Для самоперевірки правильності відповідей навчально-методичний посібник містить у собі відповіді на завдання для самостійного виконання. Крім того, надано список рекомендованої літератури, а також українсько-російський словник термінів, що використовувалися, термінологічний покажчик, додатки.

Навчально-методичний посібник містить у собі практичну частину низки важливих для вивчення курсу «Основи логіки» тем, що може бути суттєвою підтримкою для написання модулів за темами: «Поняття», «Судження» та «Умовивід» відповідно до вимог кредитно-модульної системи, а також для успішного складання іспитів та заліків.

**УДК 161/162(075.8)**

**ББК 87.42/44я73**

© В. В. Готинян-Журавльова, 2014

© Одеський національний університет імені І. І. Мечникова, 2014

## Зміст

Вступ.....	5
Програма курсу.....	8
1. Поняття.....	11
1.1. Вчення традиційної логіки про поняття. Обсяг і зміст понять. Відношення між поняттями за обсягом. Закон зворотного відношення між обсягом та змістом.....	11
1.2. Визначення понять. Види визначень. Правила визначення і помилки у визначенні. Прийоми, що заміняють визначення.....	29
1.3. Поділ понять. Види поділу. Правила і помилки поділу. Особливості дихотомічного поділу. Класифікація. Поділ і розчленування. Узагальнення та обмеження понять .....	28
1.4. Змістовний модуль за темою «Поняття».....	40
2. Судження.....	43
2.1. Класифікація простих суджень за якістю та кількістю. Розподіленість термінів у категоричних судженнях.....	43
2.2. Логічний квадрат.....	49
2.3. Складні судження. Види складних суджень за характером логічного сполучника.....	55
2.4. Змістовний модуль за темою «Судження».....	70
3. Умовивід.....	73
3.1. Безпосередні умовиводи (перетворення, обернення, протиставлення предикатові).....	73

3.2. Простий категоричний силогізм.....	80
3.3. Умовно-категоричний умовивід.....	88
3.4. Суто умовний умовивід.....	91
3.5. Умовно-категоричний умовивід.....	93
3.6. Умовно-розділовий умовивід.....	99
3.7. Змістовний модуль за темою «Умовивід».....	104
Відповіді на самостійні завдання.....	107
Список використаних джерел і літератури.....	112
Адреса електронних бібліотек.....	114
Довідник основних термінів .....	115
Україно-російський словник термінів.....	119
Термінологічний покажчик.....	121
Додатки.....	123

## ВСТУП

**Навіщо Вам це потрібно.** На першій лекції курсу «Логіка», студентів майже всіх без винятку факультетів цікавить одне і теж питання: «Я –успішно закінчив школу, студент ... курсу провідного ВНЗ України, мені ... років, то невже весь цей час я якимось «неправильно» міркував? А якщо б я невірно міркував, робив би неправильні висновки, то напевно не зміг би вступити до ВНЗ. А якщо я вже вчуся, мене добре розуміють і викладачі, і друзі, то навіщо ж мені потрібна ця «Логіка»?»

Існує думка, що людина, яка не знає правил і законів логіки, може правильно мислити, орієнтуючись, скажімо, на свою інтуїцію. Часто можна почути про музик, які не знають нотної грамоти, але складають гарні твори, поетів, які не чули ні про який такий «ямб» або взагалі не мають освіти, але складають гарні вірші. Але і такі музики, і такі поети обмежені в своїй творчості і не можуть ані записати, ані відтворити свої твори. А якщо йдеться про юриста – суддю або, скажімо, адвоката. Чи хотіли би ви, щоб вас захищав адвокат, який, в першу чергу, буде покладатися на свою інтуїцію? Американський математик Р. Смалліан, який є автором безлічі цікавих задач, пропонує нам вирішити таку: «Одну людину судять за участь у пограбуванні, обвинувач і захисник у ході судового засідання заявили наступне.

Обвинувач: Якщо підсудний винен, то у нього був спільник.

Захисник: Невірно!

Нічого гіршого захисник сказати не міг. Чому?» (цит. за Гетманова А. Д. Учебник по логике. – М.: Владос, 1994. – С. 4).

Нажаль логічне мислення не є вродженим, тому його треба розвивати будь-якими способами і у будь-якому віці. Один з найефективніших способів розвитку логічного мислення – це вивчення логіки і рішення логічних задач.

Логіка допомагає доводити істинність судження і спростовувати хибні судження. Логіка вчить мислити чітко, лаконічно, правильно. А тому логіка необхідна людям різноманітних

професій. Наприклад, логіка необхідна викладачам для ефективного викладу матеріалу, для розвитку мислення учнів. Логіка необхідна юристам, які будують «лінію захисту» або, навпаки, спростовують інформацію. Логіка необхідна журналістам для чіткого і не суперечного подання інформації. Логіка необхідна політологам для правильного ведення суперечки. Логіка необхідна лікарям, які ставлять той чи інший діагноз, менеджерам, які щодня приймають сотні важливих рішень.

**Кому, в першу чергу, адресовано цей посібник.** Цей посібник адресовано, в першу чергу, тим, хто вивчає логіку самостійно. Це – студенти заочних відділень факультетів, яким треба засвоїти величезну кількість матеріалу за обмежену кількість часу. А далі, коли через декілька місяців після сесії, «вдома» треба самостійно виконати контрольну роботу, виникають питання, як вирішити ту чи іншу задачу. Більшість рекомендованої літератури містить у собі теоретичну інформацію. Навчально-методичний посібник розраховано саме на таку ситуацію. В ньому міститься мінімум необхідного теоретичного матеріалу, а акцент зроблено на алгоритмах рішення задач. В посібнику наведено ретельно розроблені алгоритми рішення типових задач, наведені приклади як поступово, крок за кроком, розв’язувати завдання. Крім того, в навчально-методичному посібнику надані завдання для самостійного виконання з метою перевірки засвоєних знань і вмінь самостійно розв’язувати задачі. Наприкінці наведені відповіді на самостійні завдання. Посібник містить в першу чергу той матеріал, який є необхідним для написання контрольної роботи для студентів заочного відділення філософського факультету (це розділи «Поняття», «Судження», «Дедуктивні умовиводи»).

Крім студентів заочних відділень посібник рекомендовано для студентів нефілософських факультетів, де кількість семінарських занять, на яких відпрацьовується рішення задач, обмежена. Саме для таких студентів в навчально-методичному посібнику запропоновано матеріали трьох змістовних модулів, які містять у собі типові завдання. Оскільки деякі з завдань, що наведені у змістовних

модулях, використовуються до сих пір, відповіді на них вам треба буде шукати самостійно.

Таким чином, **головною метою навчально-методичного посібника** є допомога у розвитку логічного мислення студентів шляхом вдосконалення практичних навичок розв'язування задач, навичок правильно і критично мислити.

В результаті успішного засвоєння поданого матеріалу студент зможе:

- міркувати чітко, правильно і лаконічно відповідно до законів логіки;
- знаходити логічні помилки у документах або у міркуваннях інших людей;
- логічно грамотно будувати свої міркування;
- правильно і чітко визначати поняття і знаходити помилки у невірних визначеннях;
- правильно класифікувати поняття, розрізняти поділ понять від розчленування;
- аналізувати прості категоричні судження, робити безпосередні дедуктивні умовиводи;
- аналізувати прості категоричні судження за допомогою законів логіки (наприклад, за допомогою Логічного квадрату);
- аналізувати складні судження, перевіряти вірність висновку за допомогою таблиць істинності;
- робити правильні і істинні дедуктивні висновки;
- розрізняти види дедуктивних умовиводів і знаходити помилки в дедуктивних умовиводах;

Отже, бажаю вам успіху!

# **Програма курсу**

## **Змістовий модуль 1. Предмет і значення логіки**

### **Тема 1. Предмет логіки**

Мислення як атрибут людини. Особливості мислення, що вивчає логіка. Ступінь розвитку мислення. Правильне і неправильне мислення. Помилки в мисленні і їхня роль у особистісних і соціальних катастрофах. Необхідність науки про умови правильного мислення. Співвідношення між змістовною та формальною стороною правильного мислення. Формальна логіка як наука про форми і закони правильного мислення. Значимість засвоєння основ формальної логіки для розвитку інтелекту. Повсякденне і наукове мислення. Роль методології в розвитку науки. Логічна основа методології. Значимість логічних проблем у процесі становлення наук.

### **Тема 2. Методи логіки**

Природна мова як безпосереднє вираження мислення. Семантика і синтаксис мови. Співвідношення граматичних і логічних структур. Категорії «рiч», «властивiсть», «вiдношення» як основа категорiального апарата логiки. Рiзноманiтнiсть логiчних формалiзмiв як вiдбиток багатогранностi мислення. Стислi вiдомостi з iсторiї логiки. Традицiйна дедуктивна та iндуктивна логiки. Класична тi некласична логiки.

## **Змістовний модуль 2. Основи традиційної дедуктивної логіки**

### **Тема 3. Поняття**

Вчення традиційної логіки про поняття, їх обсяг, зміст. Класифікація понять. Відношення між поняттями за обсягом (кола Л. Ейлера). Закон зворотного відношення між змістом й обсягом понять. Визначення понять. Явні та неявні визначення. Остенсивні визначення. Визначення через рід і видову відмінність. Правила визначень і помилки, що виникають при визначенні понять. Поділ



понять. Правила поділу понять. Види поділу. Класифікація. Поділ і розчленування.

#### **Тема 4. Судження**

Судження як логічна форма. Роль контексту у визначенні суб'єкта і предиката судження. Класифікація простих суджень за кількістю та якістю. Розподіл термінів у категоріальних судженнях. Прості і складні судження. Перетворення, обернення, протиставлення предикату (контрапозиція) простих категоричних суджень. Висновки через обмеження третім поняттям й умови їхньої правомірності. Класифікація складних суджень. Безумовні, умовні та розділові судження. Визначення істинності або хибності складних суджень за допомогою таблиць істинності.

Закони мислення в традиційній логіці. Вимоги визначеності думки і закон тотожності. Проблема тавтологічності законів мислення. Закон протиріччя. Закон виключного третього. Закон достатньої підстави. «Логічний квадрат». Визначення істинності або хибності простих суджень за допомогою «логічного квадрату». Використання законів протиріччя й виключного третього у висновках за схемою логічного квадрату.

### **Змістовний модуль 3. Умовиводи в традиційній логіці**

#### **Тема 5. Теорія категоріального силогізму**

Умовивід як форма мислення. «Досконалий силогізм» Аристотеля. Простий категоричний силогізм (ПКС). Правила щодо термінів та засновків ПКС. Фігури та модуси ПКС. Правила фігур ПКС. Проблема одиничних термінів у силогістиці. Складні та скорочені силогізми (ентимема). Інші види опосередкованих дедуктивних умовиводів. Умовно-категоричний умовивід та його правила. Структура й правила розділово-категоричного умовиводу. Структура і правила умовно-розділового умовиводу (леми).

## **Тема 6. Логіка правдоподібних висновків**

Критика аристотелевської логіки Ф. Беконом. «Новий органон» Ф. Бекона. Індукція. Види індуктивних умовиводів. Повна та неповна індукції. Методи встановлення причинних зв'язків. Методи Дж. Ст. Мілля. Помилки індукції. Висновки за аналогією. Висновки за аналогією як логічна основа використання методу моделювання. Роль методу моделювання в сучасній науці.

## **Тема 7. Логічна основа теорії аргументації**

Поняття аргументації. Доказ – логічний метод обґрунтування наукових знань. Структура доказу: теза, аргументи, демонстрація. Поняття прямого доказу. Непрямий доказ й його різновиди: «від протилежного» або метод виключення. Правила доказу. Правила і типові помилки стосовно тези. Правила і типові помилки стосовно аргументів. Правила і типові помилки стосовно демонстрації. Спростування. Спростування та його види.

# 1. Поняття

## 1.1. Вчення традиційної логіки про поняття. Обсяг і зміст понять. Відношення між поняттями за обсягом. Закон зворотного відношення між обсягом та змістом

### Теоретична частина

*Поняття* – це форма мислення, яка відображає загальні та суттєві ознаки предметів.

Під предметами маються на увазі не тільки конкретні речі, явища, процеси, але й їх властивості, а також зв'язки і відношення; предмети матеріальні та ідеальні, духовні; дійсні та мнимі, існуючі та ті, які будуть існувати. Наведемо приклади понять: студент, райдуга, солодкість, кохання, янгол, Дід Мороз, мамонти, Ярослав Мудрий.

Поняття виконує дві основні функції:

1) пізнавальна – поняття, які були результатом попереднього процесу пізнання, є основою, засобом подальшого пізнання. Наприклад, поняття «тверде тіло», «речовина», «газ» можна узагальнити поняттям «плазма». Без понять немає науки – це її терміни.

2) комунікативна, при якій поняття використовуються як засіб спілкування. Закріплюючи свої знання у формі понять, люди після цього мають можливість обмінюватися ними у спілкуванні.

3) Поняття характеризується двома властивостями: змістом та обсягом.

Зміст поняття – це сукупність істотних ознак, які мисляться в цьому понятті; це низка властивостей, які дозволяють об'єднати в єдине ціле множину предметів.

Наприклад, зміст поняття «право» – його ознаки: «сукупність норм поведінки людей, встановлене або санкціоноване державою».

Обсяг поняття – це предмети думки, які охоплюються даним поняттям.

За обсягом поняття поділяють на:

1) *загальні* або *універсальні*, в обсяг яких входять два та більше елемента. Наприклад, місто, зірка, дерево, студент.

2) *одиночне* поняття, в якому мислиться один-єдиний предмет. Наприклад, місто Одеса, планета Земля, Сонце.

3) *порожнє* або *нульове* поняття – поняття, в якому мисляться предмети, котрих або ще не було й немає, або ніколи не буде. Наприклад, кентавр, русалка, вічний двигун, абсолютно чорне тіло.

До непорожніх понять відносяться поняття, в яких мисляться реально існуючі предмети або ті, що існували. Наприклад, Ярослав Мудрий, Карфаген, мамонт.

За змістом поняття поділяють наступним чином:

1. Якщо в понятті знаходять своє відображення самі предмети і явища, які існують відносно самостійно, то вони називаються *конкретними* (автомобіль, дуб, алмаз). *Абстрактні* поняття – це поняття, в яких мисляться властивості предметів або відношення між ними, які не існують самостійно, без цих предметів (солодкість, геніальність, рівність, дружба). Запам'ятайте, абстрактні поняття обсягу не мають!

2. *Позитивне* поняття – поняття, в якому виражається наявність у предмета певних ознак. Наприклад, добрий, гарний, скупий, живий. *Негативне (заперечне)* поняття – поняття, в якому виражається відсутність у предмета ознак, що становлять зміст відповідного позитивного поняття. Наприклад, нещаслива людина, аморальний, безкорисливий, дезінфекція.

3. *Співвідносне* поняття – поняття, в яких один предмет думки припускає, передбачає наявність іншого і без нього не існує. Наприклад, батьки-діти, продавець-покупець, схід-захід. В *безвідносних* поняттях мисляться предмети, які існують певною мірою самостійно, «окремо» від інших. (Кажемо, певною мірою самостійно, тому що пам'ятаємо, що в філософії є категорія «буття», яка охоплює усі існуючі предмети). Наприклад, дерево, людина, закон.

4. *Збірне* поняття – це поняття, в якому група однорідних предметів мислиться як єдине ціле. Наприклад, полк, стадо, флот, сузір'я, оркестр. *Незбірне* поняття таке, елементами обсягу якого є окремі предмети.

## Відношення між поняттями за обсягом

Запам'ятаємо: Поняття позначаються латинськими літерами. Коло позначає обсяг поняття, прямокутник – зміст понять.

В логіці розрізняють такі відношення:

### Тотожність або рівнозначність

**Тотожні (рівнозначні)** поняття – поняття, які повністю збігаються за обсягом.

Замалюємо це так:

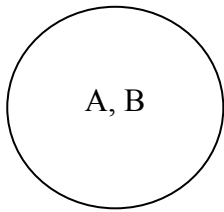


Рис. 1.1

Наведемо приклади:

1. А – рівнобічний прямокутник  
В – квадрат
2. А – автор роману «Майстер та Маргарита»  
В – М. А. Булгаков
3. А – Персія  
В – Іран

За змістом тотожні поняття можуть не збігатися!

### Відношення перехрещення

**Перехресні** поняття – поняття, які частково збігаються за обсягом.

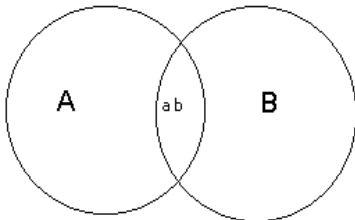


Рис.1.2

Замальовується це так:

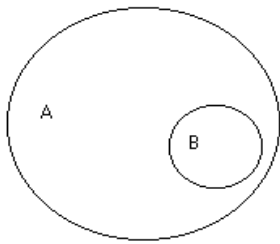
1. А – студент      В – нероба
2. А – повноводні ріки      В – ріки Європи

Зміст перехресних понять також знаходиться у відношенні часткового збігу.

### Відношення підпорядкування

**Відношення підпорядкування** – це відношення, при якому обсяг одного поняття повністю входить до обсягу другого, а обсяг другого – лише частково до обсягу першого.

А – це родові підпорядковуючі поняття, В – видові підпорядковані, а саме відношення підпорядкування називають родовим відношенням.



1. А – людина    В – студент
2. А – ліс        В – хвойний ліс

**Рис. 1.3**

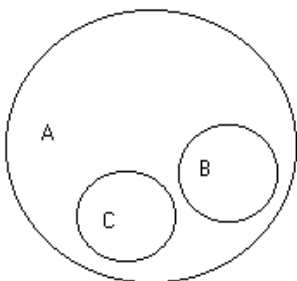
За обсягом видове поняття В є вужчим, ніж родові поняття А, але за змістом видове поняття В включає в себе родові поняття А.

На відношенні підпорядкування діє **закон зворотного відношення між обсягом і змістом понять**: чим більше обсяг поняття (тобто чим більше предметів воно охоплює), тим менше його зміст і навпаки (чим більше зміст поняття, тобто, чим більше ознак воно містить у собі, тим менше його обсяг).

Застосуємо цей закон на прикладі. Поняття А – студент, В – студент першого курсу. За обсягом поняття А більше, ніж поняття В, оскільки воно включає в себе усіх студентів, незалежно від курсу їх навчання. Але за змістом поняття В більше ніж поняття А, оскільки зміст його включає в себе усі суттєві ознаки студента і ще одну суттєву ознаку: навчатися саме на першому курсі.

### **Відношення співпідпорядкування**

**Відношення співпідпорядкування** – це відношення, при якому обсяги двох (або більше понять), які не мають загальних елементів, повністю входять в обсяг третього, більш широкого поняття, родового щодо перших двох.



#### **Приклад:**

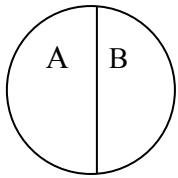
1. А – тварина    В – собака    С – кішка
2. А – студент    В – студент першого курсу  
С – студент другого

**Рис. 1.4**

## Відношення протиріччя

**Суперечні поняття** (або ті, що знаходяться у **відношенні протиріччя**) – це поняття, в одному з яких відображується наявність у предметів певних ознак, а в іншому – їх відсутність.

Зміст цих понять розрізняється за однією ознакою.

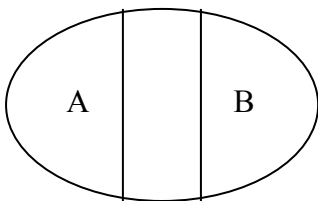


1. А – багата людина    В – небагата людина
2. А – метал    В – неметал

Рис. 1.5

## Відношення протилежності

**Протилежність** – це відношення, в якому знаходяться поняття, кожне з яких виражає наявність у предмета певних властивостей, але самі ці властивості мають протилежний характер.

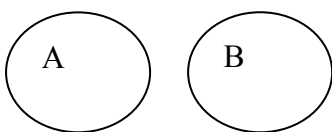


1. А – щедра людина    В – скупа людина
2. А – біла сукня    В – чорна сукня
3. А – дитина    В – старий

Рис.1.6

## Відношення виключення

Відношення **виключення** – відношення між різними поняттями, які не мають спільних елементів.



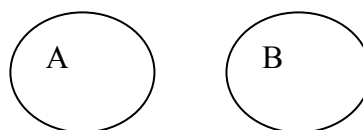
1. А – риба    В – кит
2. А – дерево    В – стовбур дерева

Рис. 1.7

## Приклади

1. Визначить відношення між поняттями, наведіть колові схеми, які їм відповідають.

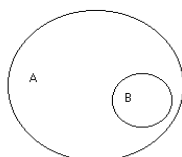
- 1.1. А – книга  
В – розділ книги



Розглянемо поняття «книга» і «розділ книги». Розділ книги є частиною цілого – книги, тобто різні речі, а відношення між ними – це відношення виключення.

1.2. А – юрист

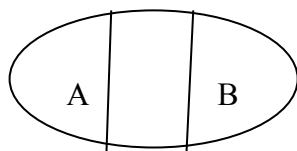
В – адвокат



Поняття А – юрист за обсягом ширше за поняття В – адвокат, оскільки для того, щоб бути адвокатом, треба бути юристом, мати юридичну освіту. Але треба пам'ятати, що не кожен юрист – адвокат. Тому з родового поняття А – юрист, виокремлюємо видове поняття В – адвокат. Відношення між цими поняттями – це відношення підпорядкування.

1.3. А – велетень

В – карлик

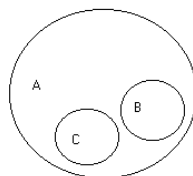


Між цими поняттями існує відношення протилежності, оскільки ознаки цих понять мають протилежний характер.

1.4. А – форма правління

В – монархія

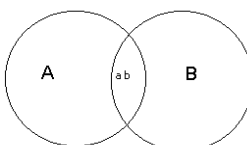
С – республіка



Поняття А – форма правління є родовим поняттям для поняття В – монархія, оскільки монархія є формою правління. Поняття С – республіка знаходиться у відношенні підпорядкування до поняття А, оскільки республіка є формою правління. Поняття В і С знаходяться у відношенні виключення, оскільки не мають загальних об'єктів. Відношення між цими трьома поняттями А, В, С – співпідпорядкування.

1.5. А – швидкий рух

В - обертання

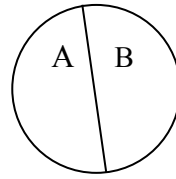




Поняття знаходяться у відношенні перетину, оскільки обертання може бути швидким рухом, але не завжди.

1.6. А – розсудливий поступок

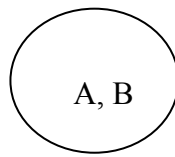
В – нерозсудливий поступок



Ці поняття знаходяться у відношенні протиріччя, оскільки різняться лише за наявністю або відсутністю ознаки – розсудливості.

1.7. А – Ленінград

В – Санкт-Петербург



Відношення між цими поняттями – це відношення тотожності, оскільки ці поняття збігаються за обсягом.

1.8. А – добрий

В – злий

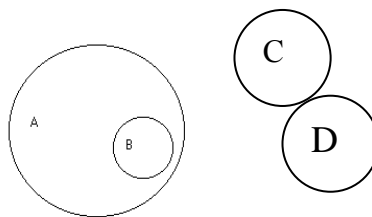
Не можна співвіднести за обсягом, оскільки А і В є абстрактними поняттями, які не мають обсягу.

1.9. А – рік

В – високосний рік

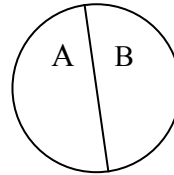
С – місяць

Д – тиждень



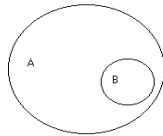
Поняття А – рік і В – високосний рік знаходяться у відношенні підпорядкування, оскільки серед усіх років нас цікавлять тільки певний вид – високосні роки. Поняття А і С знаходяться у відношенні виключення, оскільки місяць – це частина року, а частина і ціле знаходяться у відношенні виключення. Поняття А і D теж знаходяться у відношенні виключення.

- 1.10. А – істинне судження  
В – неістинне судження



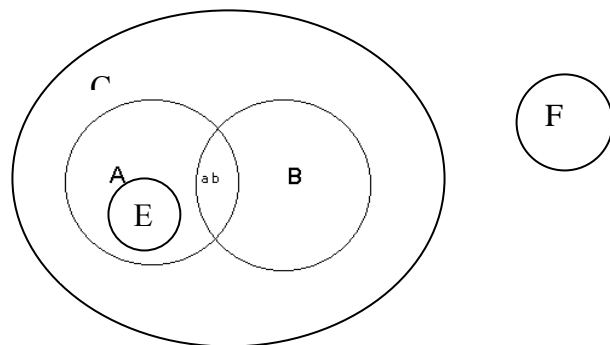
Поняття А і В знаходяться у відношенні протиріччя, оскільки поняття відрізняються одне від одного лише за наявністю або відсутністю однієї ознаки.

- 1.11. А – дочка  
В – мати



Поняття А і В знаходяться у відношенні підпорядкування, оскільки кожна жінка є чимось дочкою, але лише частина жінок (дочок) є матерями.

- 1.12. А – природний супутник планети  
В – супутник Землі  
С – супутник планети  
D – Луна  
Е – супутник Юпітера  
F – Юпітер



Поняття А і С знаходяться у відношенні підпорядкування: поняття А знаходиться у відношенні підпорядкування до поняття С, оскільки серед усіх супутників планети нас цікавить лише один вид – природні супутники планети. Поняття А і В знаходяться у відношенні перетину, оскільки лише деякі супутники планети є природними, інші – штучними. Щодо поняття D – Луна, то воно означає природний супутник Землі і буде знаходитися на перехресті понять А і В, що позначено на малюнку як ab. Поняття Е знаходиться у відношенні підпорядкування до понять А і С, оскільки є видом поняття А – природний супутник планети і поняття С – супутник планети. Поняття F знаходиться у відношенні виключення щодо поняття С і понять, які йому підпорядковані, оскільки Юпітер є планетою, а не супутником планети.

## Завдання для самостійного виконання

1. Визначить відношення між поняттями, наведіть колові схеми, які їм відповідають:

1.1. А – хвора людина; В – здорова людина;

1.2. А – льотчик; В – космонавт;

1.3. А – навчальний заклад; В – університет; С – інститут;

1.4. А – Ніл; В – найдовша ріка у світі;

1.5. А – університет; В – факультет;

1.6. А – школа; В – середня школа;

1.7. А – батько; В – син; С – брат;

1.8. А – будова; В – дім; С – дерев'яний дім; D – бесідка; У – недобудована будова;

1.9. А – мати; В – дочка; С – бабуся; D – онука;

1.10. А – пожежа; В – підстави пожежі; С – підпал; D – удар блискавки.

## 1.2. Визначення понять. Види визначень. Правила визначення і помилки у визначенні. Прийоми, що заміняють визначення

### Теоретична частина

*Визначення* – це логічна операція, за допомогою якої розкривається зміст поняття, тобто виявляється перелік суттєвих ознак, що в ньому містяться.

Поняття, зміст якого визначається, називається визначуваним, а поняття, за допомогою якого розкривається зміст визначуваного, – визначаючим.

Тобто структура визначення:

Визначуване =df визначаюче,

де =df означає «дорівнює за визначенням».

## Види визначень понять

1. *Неявне визначення* – визначення, в якому відсутні чітко окреслені ліва та права частини, які в явних визначеннях перебувають у відношенні тотожності.

Види неявних визначень:

1.1. *Контекстуальне визначення* – визначення, в якому контекстом виступає звичайний уривок будь-якого тексту. Скажімо, натрапивши на термін «агностик» у філософській літературі, можна здогадатися про зміст відповідного поняття з тексту.

1.2. *Аксиоматичне визначення* – визначення, в якому контекстом виступає сукупність положень якої-небудь теорії, що не потребують обґрунтування, оскільки достовірність їх вважається й так зрозумілою і прийнятною.

Прикладом цього є визначення точки, прямої, відрізка в геометрії.

2. *Явне визначення* – визначення, яке містить у своїй структурі як визначуване поняття, так і визначаюче.

Найпоширенішим серед цього типу є визначення, відоме під назвою *визначення через найближчий рід і видову ознаку*.

Пригадаємо, що ми знаємо про відношення між родом і видом. Для цього співвіднесемо такі поняття як за обсягом, так і за змістом, що позначається прямокутником, пригадуючи закон зворотного відношення між обсягом і змістом: А – прямокутник, В – квадрат. Замалюємо співвідношення у колах Ейлера.

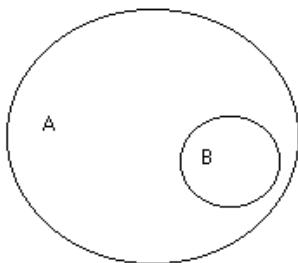


Рис. 1.8

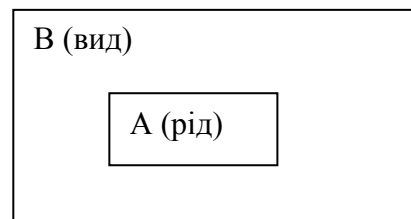


Рис. 1.9

Таким чином, усі ознаки змісту родового поняття (А – прямокутник) містяться у змісті видового поняття (В – квадрат). Тобто, якщо включити в поняття, яке нас цікавить, будь-яке родове

поняття, то ми тим самим значною мірою з'ясуємо зміст визначуваного поняття. При цьому слід розглядати багате за змістом родове поняття, тобто найближче за обсягом до поняття, яке нас цікавить. Таке родове поняття буде називатися **найближчим родом**. Далі треба лише додати ту ознаку, яка буде виокремлювати наше поняття з найближчого роду – **видову ознаку** або **видову відмінність**.

Квадрат – це прямокутник, з рівними боками

Визначуване =df найближчий рід + видова ознака

Інший приклад,

Орт – це вектор, довжина якого дорівнює одиниці

Існує декілька різновидів визначення через найближчий рід і видову відмінність:

1.1. *Генетичне визначення* – це визначення, в якому вказується на походження предмету. У генетичних визначеннях, як видову ознаку, розглядають спосіб походження, створення предметів, які мисляться у визначуваних поняттях.

**Приклад:** «Куля – це геометричне тіло, яке утворене обертанням кола або півкола навколо свого діаметра».

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

1.2. В *операційних визначеннях* видовою ознакою є посилання на операцію, за допомогою якої можна розкрити зміст відповідного поняття.

**Приклад:** «Кислотою є речовина, яка надає лакмусовому папірцю червоного кольору».

1.3. *Функціональне визначення* – це визначення, в якому розкривається призначення предмета, його роль і функції.

**Приклад:** «Термометр – це прилад для вимірювання температури».

1.4. *Структурні визначення* (або визначення за складом) – це визначення, в якому розкриваються елементи системи, види якогось роду або частини цілого.

**Приклад:** «Визначення політичної системи як сукупності державних і недержавних, партійних і непартійних організацій і установ».

1.5. В *атрибутивно-реляційних* визначеннях видовою ознакою є специфічна ознака, яка мислиться у визначуваному понятті.

**Приклад:** «Логіка – це наука про форми і закони правильного мислення».

Іменник – це частина мови, яка означає назву предмета і відповідає на питання прямого чи непрямого відмінків.

1.6. *Змішані визначення* – це визначення, які містять у собі елементи і генетичного, і структурного, і, скажімо, функціонального визначень.

**Приклад:** «Юридичний закон – це нормативно-правовий акт, прийнятий вищим представницьким органом державної влади або безпосередньо волевиявленням народу і регулюючим найбільш важливі суспільні відношення».

За своєю метою у пізнанні визначення поділяються на **реальні і номінальні**.

*Реальні визначення* – це визначення самого предмета, який відображений у відповідному понятті. Реальне визначення розкриває істотні та загальні ознаки визначуваного поняття.

**Приклад:** «Податки – це обов’язкові нормативні платежі в державний або місцевий бюджет, що їх вносять окремі особи, підприємництва, організації та установи.

*Номінальні визначення* (від лат. *nomen* – ім’я) – це визначення терміна, якій позначає певний предмет. Номінальне визначення – це визначення, завдяки якому з’ясовується ім’я, яким позначається відповідне поняття.

**Приклад:** «Філософія» походить від грецьких слів «філео» – любов і «софія» – мудрість і означає «любов до мудрості».

## **Правила визначення і помилки у визначенні**

1. Визначення повинно бути чітким, ясним, в ньому не може бути двозначності і метафор.

**Приклади** «помилкових» визначень:

1. Артилерія – це бог війни.
2. Верблюд – це корабель пустелі.

2. Визначаюче повинно бути більш відомим, ніж визначуване, інакше виникає логічна **помилка** – *визначення невідомого через невідоме*.

**Приклад:** 1. Критицизм – це різновид агностицизму.

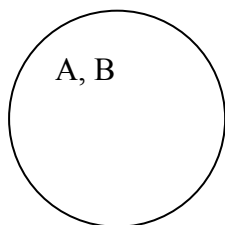
2. Дактилоскопія – наука, яка отримала широке застосування у кримінології.

3. Правило відповідності: обсяг визначуваного поняття повинен бути рівним обсягу визначаючого, тобто визначаюче і визначуване мають бути тотожними за обсягом і за змістом поняттями.

**Приклад:** «Квадрат – рівнобічний прямокутник».

Проаналізуємо це визначення через найближчий рід та видову ознаку. Визначуване поняття – квадрат, визначаюче – рівнобічний прямокутник, (причому, прямокутник – це найближчий рід, а рівнобічний – видова ознака).

Позначимо А – квадрат, В – рівнобічний прямокутник. Замалюємо це відношення у колах Ейлера.

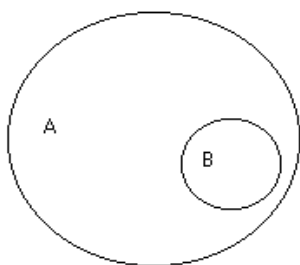


**Рис. 1.10**

**Помилки:**

а) занадто широке визначення: обсяг визначаючого поняття перевищує обсяг визначуваного.

У колах Ейлера це можна замалювати як:



де А – визначаюче поняття, а В – визначуване поняття.

**Приклад:** 1. Логіка – це наука, яка вивчає мислення людини.

**Рис.1.11**

Визначуване поняття – логіка (В)

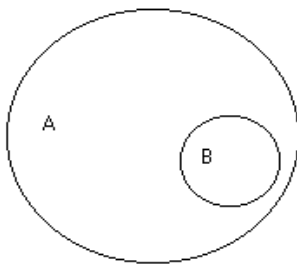
Визначаюче поняття – наука, яка вивчає мислення людини (А).

Визначаюче поняття ширше ніж визначуване, оскільки до цього поняття можна віднести психологію, філософію, фізіологію, певною мірою, кібернетику, лінгвістику.

2. Термометр – це фізичний прилад.

б) занадто вузьке визначення: обсяг визначаючого поняття є меншим від обсягу визначуваного поняття.

У колах Ейлера це можна замалювати як:



де А – визначуване поняття,  
В – визначаюче поняття.

**Рис.1.12**

**Приклад:** 1. Термометр – це фізичний прилад для вимірювання температури тіла людини.

Визначуване поняття – термометр (А)

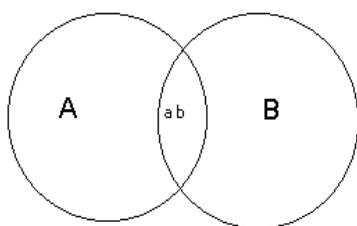
Визначаюче поняття – фізичний прилад для вимірювання температури тіла людини (В).

Визначаюче поняття менше за розміром за визначуване оскільки термометр вимірює не тільки температуру тіла людини.

2. Студент – це людина, що навчається в університеті.

в) Помилки у визначенні можуть бути пов'язані з будь-якими іншими відношеннями між визначуваним і визначаючим, окрім тотожності.

Приклад: 1. Діжка – це посудина для зберігання рідини.



Визначуване поняття – діжка (позначимо як А).

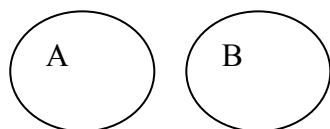
Визначаюче поняття – посудина для зберігання рідини (позначимо як В).

**Рис. 1.13**



Відношення між ними – це перехрещення, тому що посудиною для зберігання рідини може бути пляшка, тощо, а у діжці можуть зберігати не тільки рідину.

2. Кит – найбільша риба.



Визначуваним поняттям є поняття «кит»  
Визначаюче поняття – найбільша риба

**Рис. 1.14**

Відношення між визначуваним і визначаючим – є відношення виключення: кит не є рибою.

4. Визначення не повинно містити у собі кола.

Коло у визначенні – це логічна помилка, яка має місце, коли визначуване поняття визначається через визначаюче, а само визначаюче, в свою чергу, через визначуване.

**Приклад:** 1. Право – це наука, яка вивчає правові відносини. Правові відносини – це відносини, що вивчає право.

2. Корінь слова – це спільна частина усіх споріднених слів. Споріднені слова – це слова, що мають спільний корінь слова.

Різновидом кола у визначенні є тавтологія (те саме через те саме) – помилкове визначення, в якому визначаюче поняття просто повторює визначуване, хоча іншими словами.

**Приклад:** 1. Люди – це люди.

2. Ліберал – це людина, яка має ліберальні погляди.

5. Визначення не повинно бути заперечним, оскільки воно вказує, чим не є предмет, не вказуючи, чим саме він є. Це означає, що у визначенні можуть бути заперечні ознаки, але ними неможна обмежитися.

**Помилка** має назву «визначення лише через заперечення».

**Приклад:** 1. Тварина – це не рослина.

2. Алхімія – це не наука.

6. Визначення повинно бути цілісним, тобто не складатися з нескінченного числа доповнень.

7. Визначення повинно бути простим.

## Прийоми, що заміняють визначення

1. **Опис** – це перерахування низки ознак предмета, як істотних, так і неістотних, частіше зовнішніх, з метою нестрогого виокремлення його з ряду схожих на нього предметів.

2. **Характеристика** – це перелічення деяких властивостей предмета, важливих у певному відношенні.

3. **Порівняння** – це співставлення предмету у певному відношенні з іншим, його образна характеристика.

4. **Розрізнення** – ознайомлення з предметом шляхом вказівки на його відмінність від іншого предмету.

## Приклади

Для того, щоб провести логічний аналіз визначення, необхідно:

1. З'ясувати структуру визначення, тобто знайти визначуване і визначаюче поняття.

2. Визначити вид визначення.

3. Перевірити, чи дотримано всіх правил визначення у наведеному прикладі.

1. Визначте, чи є визначенням наступні судження, і якщо є, то чи вірні вони?

1.1. Зоологія – це наука про тварин, їх різноманітність, будову, поведінку, розмноження, розвиток, а також про їх значення в природі і житті людини.

Це визначення через найближчий рід і відоутворюючу відмінність. Визначуваним поняттям є поняття «зоологія», визначаючим – «наука про тварин...». Між визначуваним і визначаючим відношення тотожності. Це вірне визначення.

1.2. Гравітація – це взаємодія двох матеріальних тіл.

Це визначення, але з помилкою – «занадто широке визначення», тобто за обсягом визначаюче поняття «взаємодія двох матеріальних тіл» більше, ніж визначуване поняття «гравітація».

1.3. Мед – це шматочок сонця на тарілці.

Це не визначення, оскільки визначаюче поняття «шматочок сонця на тарілці» не розкриває зміст поняття «мед». Дане судження є порівнянням.

1.4. Артилерія – це бог війни.

Це не є визначенням, це метафора, оскільки визначаюче поняття «бог війни» не розкриває зміст поняття «артилерія».

1.5. Смішне – те, що викликає сміх.

Це визначення є помилковим – тавтологією.

1.6. Раб – це людина, яка немає свободи.

Це визначення з помилками: занадто широке визначення – визначаюче поняття «людина, яка немає свободи» більше за обсягом ніж поняття «раб», інша помилка – визначення через заперечення.

1.7. Крадіжка – це тайне розкрадання чужого майна.

Це вірне визначення поняття «крадіжка», оскільки визначуване і визначаюче знаходяться у відношенні тотожності за обсягом. Це визначення через найбільший рід і відоутворюючу відмінність. Найближчим родом буде «розкрадання чужого майна», відоутворююча відмінність – поняття «тайне», оскільки відкрите розкрадання чужого майна буде мати назву «грабунок».

1.8. Папуга – птах тропічних країн з яскравим та строкатим пір'ям.

Це визначення з помилкою – «занадто широке визначення», оскільки поняття «птах тропічних країн з яскравим та строкатим пір'ям» ширше за обсягом, ніж обсяг поняття «папуга».

1.9. Циліндр – це геометрична фігура, яка є результатом обертання прямокутника навколо однієї з його сторін.

Це вірне визначення поняття «циліндр». Найближчим родом є поняття «геометрична фігура», відоутворююча ознака – «результат обертання прямокутника навколо однієї з його сторін». Відношення за поняттями між визначуваним і визначаючим – тотожність. Це генетичне визначення, оскільки відоутворююча ознака вказує на спосіб походження, створення, конструювання предметів.

1.10. Студент – це людина, яка навчається в університеті.

Це визначення з помилкою – занадто вузьке визначення. Обсяг визначуваного поняття «студент» ширше, ніж обсяг визначаючого поняття «людина, яка навчається в університеті», оскільки студенти навчаються не тільки в університетах, а і в інших вищих навчальних закладах: інститутах, академіях тощо.

### **Завдання для самостійного виконання**

1. Визначте, чи є визначенням наступні судження, якщо є, то чи вірні вони?

1.1. Вогнище – джерело вогню.

1.2. Барометр – це прилад для вимірювання атмосферного тиску.

1.3. Слово «зоологія» походить від двох грецьких слів: «зоон» - тварина і «логос» - слово, вчення, наука.

1.4. Надпровідник – речовина, яка має властивість надпровідності.

1.5. Ящик – це тара для зберігання речей.

1.6. Логіка – це наука про правильне мислення, а правильне мислення – це мислення відповідно до правил логіки.

1.7. Полівакцина – це медичний препарат.

1.8. Квадрат – це прямокутник з рівними сторонами.

1.9. Істина – донька розуму, мати мудрості.

1.10. Музика – вид мистецтва, що відображує дійсність в звукових художніх образах.

### **1.3. Поділ понять. Види поділу. Правила і помилки поділу. Особливості дихотомічного поділу. Класифікація. Поділ і розчленування. Узагальнення та обмеження понять**

#### **Теоретична частина**

*Поділ понять* являє собою логічну операцію, яка розкриває обсяг родового поняття через перелік його видів. В результаті такої логічної операції здійснюється перехід від родового поняття до множини видових понять.

Задача поділу: показати всі види, які сумісно складають обсяг даного поняття.

*Структура поділу*:

- *подільне (ділене) поняття* – поняття, обсяг якого слід розкрити;  
- *члени поділу* – це видові поняття, які отримують унаслідок поділу;

- *підстава (основа) поділу* – ознака, за якою здійснюється поділ родового поняття на обсяги видових понять.

#### **Види поділу**

1. *Поділ за видозмінною ознакою* – вид поділу, в якому підставою є певна ознака, що притаманна усім предметам, які входять в обсяг діленого, але по-різному проявляється в різних видах діленого поняття.

Це основний вид поділу. Кількість членів поділу може бути різною – від двох до нескінченності.

**Приклад:** Люди за статтю поділяються на чоловіків і жінок.

2. *Дихотомія* – вид поділу, в якому підставою є ознака, що притаманна лише частині охоплених діленим предметів, і за наявністю чи відсутністю її у цих предметів. Або Дихотомія – це ділення на два суперечних поняття за наявністю або відсутністю ознак.

**Приклад:** Будівництво буває житловим і нежитловим.

3. *Змішаний поділ* – обидва виду поділи використовуються одночасно.

### **Правила і помилки поділу**

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

**Помилки:** 1. *Неповний поділ* – це логічна помилка, яка має місце тоді, коли сума обсягів членів поділу не вичерпує повністю обсяг подільного поняття.

**Приклад:** За темпераментом люди поділяються на сангвініків, меланхоліків та холериків.

В цьому прикладі відсутнім є один з типів темпераменту – флегматик.

2. *Поділ з зайвими членами* – це логічна операція, яка має місце тоді, коли до членів поділу відносять поняття, обсяги яких не входять до обсягу подільного поняття.

**Приклад:** Нормативно-правові акти поділяються на закони, підзаконні акти і рішення.

В цьому прикладі «рішення» є зайвим членом поділу.

3. Поділ повинен здійснюватися **за однією підставою**, тобто під час поділу не можна змінювати ознаку, за якою він відбувається.

**Помилка:** *Підміна підстави поділу* – це логічна помилка, яка має місце тоді, коли в рамках одного поділу застосовують різні підстави, за якими отримують члени поділу.

**Приклад:** Людей можна поділити на чоловіків, жінок та дітей.

В цьому прикладі першою підставою є стать, другою – за віком.

4. Члени поділу повинні виключати один одного, тобто не повинно бути спільних елементів (не повинно бути часткового перехрещення обсягів видових понять).

**Помилка** пов'язана з порушенням другого правила.

**Приклад:** Війни поділяються на справедливі, несправедливі і визвольні.

5. Поділ повинен бути **безперервним, послідовним**, тобто в ході поділу родового поняття слід переходити до **найближчих** видів, не перестрибуючи через них.

**Помилка:** Стрибок у поділі.

**Приклад:** Усі держави світу поділяються на демократичні, диктаторські і Росію.

6. Підстава поділу повинна бути чітко визначеною, ясною.

### **Особливості дихотомічного поділу**

Дихотомічний поділ завжди є співвимірним, тобто здійснюється тільки за однією підставою – наявністю або відсутністю у предмета певної ознаки. Дихотомічний поділ не може бути не співвимірним, оскільки члени поділу завжди виключають один одного.

До недоліків можна віднести лише позитивне поняття, яке виокремлюється за наявністю ознаки, має досить визначені характеристики, обсяг негативного поняття, яке виокремлюється за відсутністю ознаки, занадто широкій і невизначеній, при повторних кроках поділу його строгість і послідовність порушуються.

### **Класифікація**

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

Результатом класифікації є система підпорядкованих понять: подільне поняття є родом, а нові поняття (члени поділу) є видами цього роду, підвидами видів тощо. При цьому кожний етап поділу можна здійснювати за різною підставою.

**Наприклад:** Наукові класифікації: періодична система хімічних елементів Д. Менделєєва, класифікація рослин світу К. Ліннея, класифікація елементарних частинок у фізиці.

Види класифікації, які різняться характером підстав, що їх використовують в операціях поділу:

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

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

**Прикладом** природної класифікації є періодична система хімічних елементів Д. І. Менделєєва. Прикладом штучної

класифікації є алфавітний каталог книг у бібліотеці або телефонний довідник.

### **Поділ і розчленування**

*Розчленування (або мереологічний поділ)* – це мисленнєве або фізичне розбивання цілого на частини.

**Різниця!** Під час поділу елементи вихідної множини розділяються і закріплюються за певними підмножинами. Саме тому ознаки, які формують зміст подільного поняття, є водночас ознаками кожного члену поділу. Це означає, що кожному членові поділу можна приписати назву подільного поняття. При розчленуванні ціле поділяється на частини, а приписати частині усі властивості цілого неможливо.

**Крім того,** треба пам'ятати що поділ не розповсюджується на одиничні предмети (вони є неподільними), а членування – розповсюджується.

### **Узагальнення та обмеження понять**

*Узагальнити поняття* – це так скоротити його зміст, щоб утворилося поняття з більш широким обсягом, родове по відношенню до заданого поняття.

**Приклад:** Узагальнимо поняття «троянда»: троянда – квітка – рослина – живий організм – речовина.

Межею узагальнення є універсальні поняття в межах будь-якої науки, галузі тощо та поняття, які в рамках цієї науки не мають родового поняття. Скажімо, у філософії такими поняттями є матерія, свідомість, простір, час, тощо.

*Обмежити поняття* – значить додати до його змісту додаткову ознаку і тим самим звужити його обсяг.

**Приклад:** Обмежимо поняття «особа»: особа – юридична особа – юридична особа, що прибула з закордону.

**Увага!** Неможна обмежувати одиничні поняття!

### **Приклади**

Для того, щоб дати логічний аналіз **поділу понять**, необхідно:

1. З'ясувати структуру поділу, а саме знайти подільне поняття, члени поділу, підставу поділу.
2. Визначити вид поділу.

3. Перевірити, чи дотримано всіх правил поділу у наведеному прикладі.

1. Визначте, чи належать перелічені операції до поділів понять, а якщо належать, то чи правильні вони?

1.1. Взуття поділяється на чоловіче, жіноче і гумове.

Це поділ понять. Подільним поняттям є поняття «взуття», «чоловіче», «жіноче» і «гумове» - члени поділу, види подільного поняття. Це поділ з помилкою – не за однією підставою.

1.2. Спорт поділяється на розумовий і фізичний.

Це поділ поняття «спорт». Без помилок.

1.3. Полк поділяється на батальйони.

Це операція членування, оскільки ціле поняття «полк» поділяється на частини – «батальйони».

1.4. Клімат буває морський, континентальний і тропічний.

Це поділ поняття «клімат». «Морський», «континентальний», «тропічний» - види поняття «клімат». Але поділ з помилкою: порушено правило співвимірності.

1.5. Студенти філософського факультету поділяються на студентів-філософів, студентів-культурологів і студентів-першокурсників.

Поділ з помилками. По-перше, поділ здійснюється не за однією підставою, по-друге, члени поділу не виключають одне одного.

1.6. За формою державного устрою всі держави поділяють на унітарні, федерації та конфедерації.

Це поділ поняття «державний устрій», підстава – форма устрою, види поділу – унітарні, федерації, конфедерації. Поділ з помилкою: неповний поділ.

Для того, щоб **обмежити поняття**, необхідно:

1. Визначити зміст та обсяг досліджуваного поняття

2. Винайти нове поняття, збільшивши зміст та зменшивши обсяг попереднього.

2. Перевірте правильність обмеження понять:

2.1. Студент – студент першого курсу – студент першого курсу заочного відділення – студент першого курсу заочного відділення філософського факультету.

Це обмеження понять. Позначимо поняття літерами і визначимо їх відношення за допомогою кіл Ейлера.

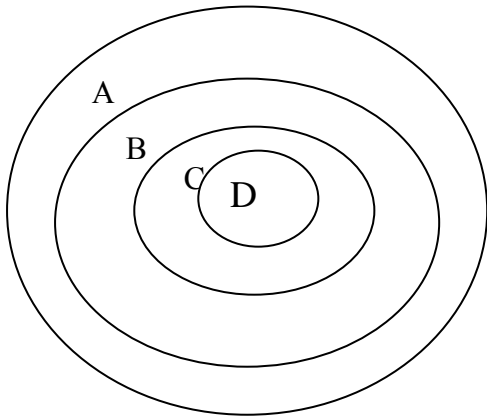


A – студент

B – студент першого курсу

C – студент першого курсу заочного відділення

D – студент першого курсу заочного відділення філософського факультету



Пригадаємо, що при обмеженні понять додається до змісту додаткова ознака і тим самим зужується його обсяг. Теж саме відбувається і у нашому прикладі. До вихідного поняття «Студент» додаються ознаки, які поступово зменшують його обсяг. Тому це є вірним обмеженням.

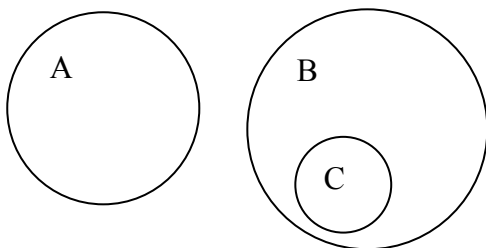
## 2.2. Вогонь – джерело вогню – штучне джерело вогню

Це не є вірним обмеженням. Позначимо поняття літерами і визначимо їх обсяг за допомогою кіл Ейлера.

A – вогонь

B – джерело вогню

C – штучне джерело вогню



Оскільки вогонь і джерело вогню є різними поняттями, то у колах Ейлера це можна виразити лише як виключення. Обмеження може бути лише між поняттями «джерело вогню» та «штучне джерело вогню». В колах

Ейлера це позначається як підпорядкування.

## 2.3. Рік – місяць – тиждень – день

Це не є вірним обмеженням, оскільки поняття «рік» і «місяць» знаходяться у відношенні виключення: місяць – частина року, а не його вид. Поняття «місяць» і «тиждень» те ж знаходяться у відношенні виключення як частина і ціле. Те ж саме буде і з поняттями «тиждень» і «день». Позначимо

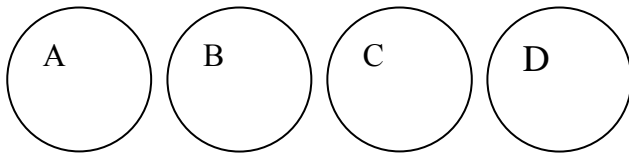
A – рік

B – місяць

C – тиждень

D – день

В колах Ейлера це відношення має вигляд:



#### 2.4. Планета – планета Сонячної системи – планета-велетень Сонячної системи – Юпітер

Це є вірним обмеженням, оскільки кожне наступне поняття є видом попереднього поняття, а попереднє – є його родом.

Позначимо поняття A – планета

B – планета Сонячної системи

C – планета-велетень Сонячної системи

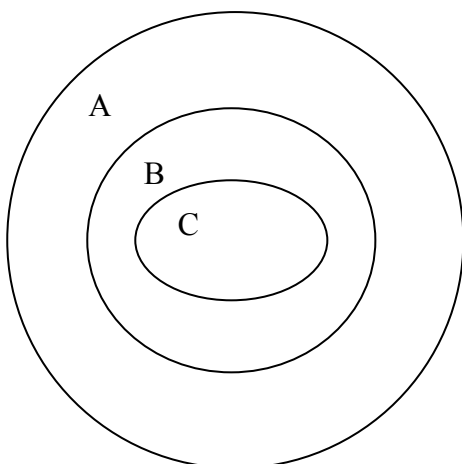
D – Юпітер

В колах Ейлера це можна замалювати як підпорядкування (дивись рис. до 2.1).

#### 2.5. Сократ – давньогрецький філософ – філософ

Це не є вірним обмеженням, оскільки при обмеженні додається ознака у зміст поняття і тим самим звужується його обсяг. В нашому випадку зі змісту вихідного поняття «видаляються» певні ознаки і ми отримуємо нове поняття, менше за змістом, але більше за обсягом. Це узагальнення понять.

Позначимо поняття і визначимо їх відношення за допомогою кіл Ейлера.



A – Сократ

B – давньогрецький філософ

C – філософ

## 2.6. Учень – учень середньої школи – той, хто грає у футбол

Це не є вірним обмеженням. Поняття «учень середньої школи» є обмеженням поняття «учень». А поняття «той, хто грає у футбол» знаходиться у відношенні перетину як до поняття «учень», так і до поняття «учень середньої школи».

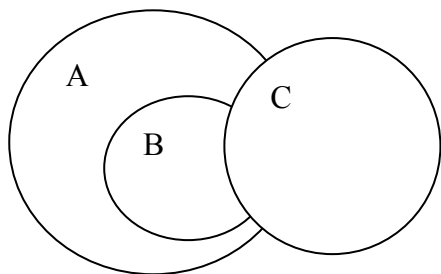
Позначимо поняття і визначимо відношення між ними за допомогою кіл Ейлера.

A – учень

B – учень середньої школи

C – той, хто грає у футбол

В колах Ейлера відношення між поняттями має вигляд:



Для того, щоб **узагальнити поняття**, необхідно:

1. Визначити зміст та обсяг досліджуваного поняття.
2. Винайти нове поняття, зменшивши зміст та збільшивши обсяг попереднього.

### 3. Перевірте правильність узагальнення понять:

3.1. Новий підручник з логіки – підручник з логіки – підручник – книга

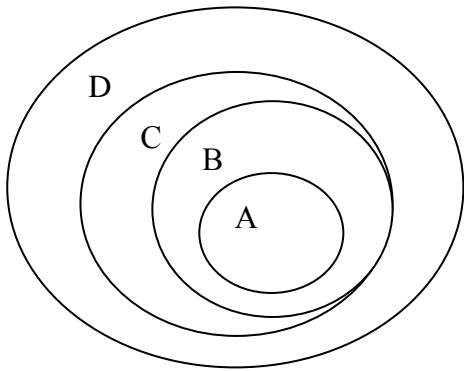
Це є вірним узагальненням. Позначимо поняття літерами і визначимо їх відношення за обсягом за допомогою кіл Ейлера.

A – новий підручник з логіки

B – підручник з логіки

C – підручник

D – книга

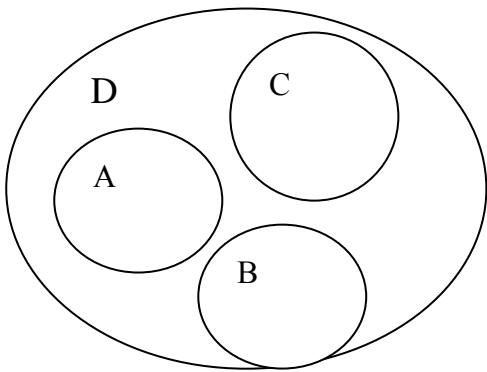


Пригадаємо, що при узагальненні понять треба так скоротити зміст поняття, щоб утворилося нове поняття, більше за обсягом, родово по відношенню до вихідного поняття. Так відбувається в даному випадку.

### 3.2. Сантиметр – метр – кілометр – міра довжини

Це не є вірним узагальненням, оскільки сантиметр є частиною метра, а метр – частиною кілометра. Частина і ціле за допомогою кіл Ейлера позначається як виключення.

Позначимо поняття літерами і визначимо їх відношення за обсягом за допомогою кіл Ейлера.

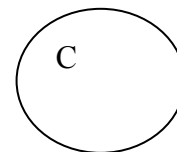
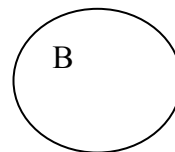
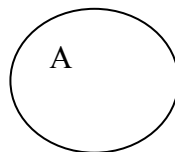


- A – сантиметр
- B – метр
- C – кілометр
- D – міра довжини

### 3.3. Сторінка книги – розділ книги – книга

Це є вірним узагальненням, оскільки сторінка книги є частиною розділу книги, а розділ книги – частини книги. Поняття, що виражають частини-ціле в колах Ейлера позначається як виключення. Позначимо поняття літерами і визначимо їх відношення за допомогою кіл Ейлера.

- A – сторінка книги
- B – розділ книги
- C – книга



3.4. Студент першого курсу – студент першого курсу заочного відділення – студент – той, хто навчається

Це не є вірним узагальненням.

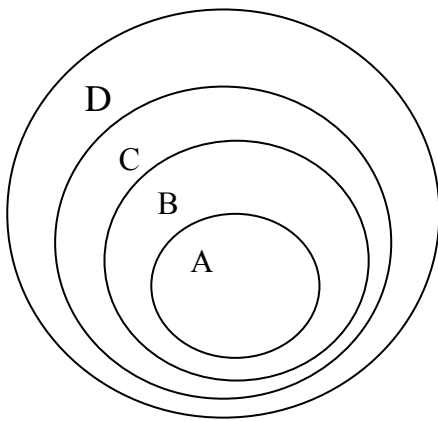
Позначимо поняття літерами і визначимо їх відношення за допомогою кіл Ейлера.

A – студент першого курсу

B – студент першого курсу заочного відділення

C – студент

D – той, хто навчається



Між поняттями A і B – відношення підпорядкування, причому A є родовим поняттям щодо B. Це є обмеженням.

Студент першого курсу заочного відділення – студент – той, хто навчається

Може бути узагальненням, оскільки у кожному наступному понятті зменшується

зміст і воно стає родом щодо попереднього.

3.5. Цивільне право України – цивільне право – право

Це є вірним узагальненням. Поняття «цивільне право» є родовим поняттям до поняття «цивільне право України», а поняття «право» є родовим поняттям до поняття «цивільне право».

3.6. витвори мистецтва – предмети контрабанди – контрабанда – злочин

Це не є вірним узагальненням. Позначимо поняття літерами і визначимо їх відношення за допомогою кіл Ейлера.

A – витвори мистецтва

B – предмети контрабанди

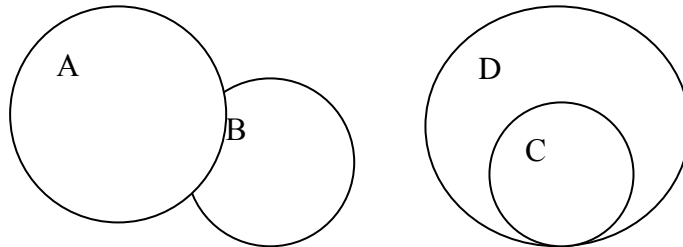
C – контрабанда

D – злочин

Проаналізуємо відношення, в якому знаходяться обсяг понять.

Поняття A і B знаходяться у відношенні перехрещення, оскільки не всі не всі витвори мистецтва є предметами контрабанди і навпаки.

Поняття В і С знаходяться у відношенні виключення, оскільки «предмети контрабанди» і «контрабанда» є різними поняттями. Поняття С і D знаходяться у відношенні підпорядкування, причому D є родовим поняттям щодо поняття С. Лише відношення між С і D відповідає узагальненню.



### Завдання для самостійного виконання

1. Визначте, чи належать перелічені операції до поділів понять, а якщо належать, то чи правильні вони?

1.1. Енергія поділяється на механічну і хімічну.

1.2. Рослини поділяються на їстівні і неїстівні, однолітні і багатолітні.

1.3. Книга складається зі вступу, трьох розділів, висновку.

1.4. Поняття поділяються на загальні, одиничні, нульові та збірні.

1.5. Війні бувають визвольними, несправедливими, завойовницькими, справедливими, тривалими тощо.

1.6. За темпераментом люди поділяються на флегматиків, холериків і меланхоліків.

1.7. Тиждень поділяється на сім днів.

1.8. Поняття бувають порівнянними і непорівнянними.

1.9. Вироки бувають звинувачувальними, виправдувальними і несправедливими.

1.10. Університет поділяється на факультети.

2. Перевірте правильність **обмеження** понять:

2.1. Наука – логіка – математика – математична логіка.

2.2. Філософія – Аристотель – Аристотелеве вчення про буття.

2.3. Тварина – ссавець – кит.

2.4. Студент Петренко О. П. – студент – той, хто навчається – людина.

2.5. Зірка – зірка сузір'я Великої Ведмедиці – Полярна зірка.

2.6. Твір – літературний твір – вірш – вірш Т. Шевченка – вірш Т. Шевченка «Заповіт».

2.7. Місто – місто Одеса – вулиці Одеси – вулиця Рішельєвська

2.8. Квітка – троянда – червона троянда.

2.9. Книга – підручник – підручник з логіки – цікавий підручник.

2.10. Місто – столиця – столиця України.

**3. Обмежте** такі поняття:

3.1. Книга.

3.2. Учень.

3.3. Злочин.

3.4. Пора року.

3.5. Телебачення.

3.6. Зірка.

3.7. Університет.

3.8. Дерево.

3.9. Сторінка.

3.10. Окуляри.

**4. Перевірте правильність узагальнення** понять:

4.1. Вулиця – квартал – селище міського типу – місто.

4.2. Київ – столиця України – столиця – місто.

4.3. Студент – той, хто навчається у ВНЗ – студент першого курсу.

4.4. Тигр – ссавець – тварина.

4.5. Число – парне число – число, що поділяється на 2.

4.6. Юпітер – планета Сонячної системи – планета.

4.7. Договір – колективний договір – перемови щодо колективного договору.

4.8. Англо-український словник – словник – книга.

4.9. Туфлі – взуття – жіноче взуття.

4.10. Яблуко – червоне яблуко – солодке червоне яблуко.

**5. Узагальніть** такі поняття:

5.1. Квітка.

5.2. Старий дім.

5.3. Школа.

5.4. Осінь.

5.5. Сонце.

5.6. Захід.

5.7. Кит.

5.8. Підручник.

- 5.9. Легковий автомобіль.
- 5.10. Слово чоловічого роду.

## **1.4. Змістовний модуль за темою «Поняття»**

### **Варіант 1**

1. Визначте, які з наступних понять конкретні, а які – абстрактні: законність, відповідальна людина, злочин, погрішність, митниця, професійність, квадрат, рівність.

2. Які з наступних понять слід вважати позитивними, а які – негативними: скупий, беззаконня, метал, незалежність суду, дезінфекція, недоторканність, негода, дестабілізація.

3. Які з наступних понять є збірними поняттями, а які – незбірними: бібліотека, алмаз, менеджер, хор, закон, дерево.

4. Які з наступних понять є співвідносними, а які – безвідносними: сват, правосуддя, вчитель, кабінет, обов'язок, дім.

5. Які з наступних понять є загальними, які є одиничними, пустими (нульовими): Всесвіт, соната, вічний двигун, людство, планета, ангел.

6. Визначте і замалюйте за допомогою кіл Ейлера співвідношення понять за обсягом:

6.1. А – метал, В – золото.

6.2. А – Цейлон, В – Шрі-Ланка.

6.3. А – кіт, В – хвіст кота.

6.4. А – червоний колір, В – чорний колір.

6.5. А – одесит, В – неодесит.

6.6. А – дім, В – недобудована будівля.

7. Чи вірно узагальнені поняття в наступних прикладах:

7.1. Береза – листяне дерево – змішаний ліс – ліс.

7.2. Громадянське право України – громадянське право – право.

8. Узагальніть поняття:

8.1. Республіка.

8.2. Студент.

9. Чи вірно обмежені поняття:

9.1. Число – парне число – число, що ділиться на 2 без остатку.

9.2. Планета – планета Сонячної системи – Юпітер.

10. Чи є визначеннями наступні висловлювання і чи вірні визначення:



10.1. Трикутник – одна з найпростіших геометричних фігур.

10.2. 41 – натуральне число, що йде за 40.

10.3. Судження – це, по суті, теж, що й висловлювання.

10.4. Раб – це людина, яка немає свободи.

10.5. Барометр – це прилад для вимірювання тиску.

11. Визначте в яких з наступних прикладах поділ понять, в яких – членування. Чи є помилки у поділу понять?

11.1. Усі країни світу діляться на демократичні, диктаторські і Росію.

11.2. Члени речення бувають головні і другорядні.

11.3. Історія людства поділяється на древню, середню, нову і новітню.

11.4. Книга складається із вступу, трьох розділів і висновків.

11.5. «Я розділяю читачів на два класи: на тих, хто читає щоб збагатитися, і на тих, хто читає, щоб забитися» (Е. Фелпс).

## Варіант 2

1. Визначте, які з наступних понять конкретні, а які – абстрактні: заробітна платня, шорсткість, безумовний, несуперечливість, слово, громадянин, платність, служба зайнятості.

2. Які з наступних понять слід вважати позитивними, а які – негативними: неподобство, той, кого звинувачують, безправність, аморальність, студент, реформа, безсердечний, бездіяльність.

3. Які з наступних понять є збірними поняттями, а які – незбірними: законодавство, книга, людство, ручка, аудиторія, ліс.

4. Які з наступних понять є співвідносними, а які – безвідносними: художній твір, батьки, зебра, знаменник, суб'єкт, конституція.

5. Які з наступних понять є загальними, які є одиничними, пустими (нульовими): марсіанин, раб, Київ, студент, планета Земля, жарений лід.

6. Визначте і замалюйте за допомогою кіл Ейлера співвідношення понять за обсягом:

6.1. А – університет, В – біологічний факультет.

6.2. А – повість, В – художній твір.

6.3. А – червоний колір, В – не червоний колір.

6.4. А – велетень, В – карлик.

6.5. А – юрист, В – правник.

6.6. А – батько, В – син.

7. Чи вірно узагальнені поняття в наступних прикладах:
  - 7.1. Вулиця – квартал – селище міського типу – місто.
  - 7.2. Декларація незалежності – декларація.
8. Узагальніть поняття:
  - 8.1. Римське право.
  - 8.2. Студент.
9. Чи вірно обмежені поняття:
  - 9.1. Рослина – дерево – береза.
  - 9.2. Договір – колективний договір – колективні перемовини щодо колективного договору.
10. Чи є визначеннями наступні висловлювання і чи вірні визначення:
  - 10.1. Людина – це суспільна тварина, яка виготовляє знаряддя праці.
  - 10.2. Логіка відношень – це розділ логіки, в якому вивчають відношення між поняттями.
  - 10.3. Правовою називають державу, в якій панує закон.
  - 10.4. Гімалаї – самі високі гори у світі.
  - 10.5. Справедливість – це право найслабшого.
11. Визначте в яких з наступних прикладах поділ понять, в яких – членування. Чи є помилки у поділу понять?
  - 11.1. Полк складається з батальйонів.
  - 11.2. Вісна буває рання та пізня.
  - 11.3. Слова поділяються на синоніми, омоніми та антоніми.
  - 11.4. Влада буває законодавча, виконавча та судова.
  - 11.5. «Великі складові частини щастя: мати, чим зайнятися, що любити і на що сподіватися» (А. Чалмерс).

## 2. Судження

### 2.1. Класифікація простих суджень за якістю та кількістю. Розподіленість термінів у категоричних судженнях

#### Теоретична частина

*Судження* – це форма мислення, в якій щось стверджується або заперечується про існування предметів, зв'язків між предметами та їх властивостями або про відношення між предметами та яку можна оцінити з точки зору істинності або хибності.

#### *Структура простого категоричного судження*

Суб'єкт (позначається латинською літерою S) – це частина судження, яка вказує на предмет думки. Предикат (позначається латинською літерою P) – це частина судження, яка вказує на ту *ознаку* предмета думки, наявність якої стверджується або заперечується; це думка про те, що саме говориться про предмет думки. Зв'язка – це частина судження, яка вказує на відношення між суб'єктом і предикатом.

Суб'єкт, предикат та логічна зв'язка називаються термінами судження.

**Приклад:** Аристотель – вихователь Олександра Македонського.

Суб'єктом цього судження – предметом думки (S) є Аристотель. Предикатом, тобто ознакою, яка приписується суб'єкту, (P) є “вихователь Олександра Македонського”.

**Увага!** Не слід плутати суб'єкт судження з підметом речення. Звернімося до прикладу: Маленький хлопчик весело перестрибував через калюжі. Підметом цього речення є хлопчик, суб'єктом судження – маленький хлопчик. (До речі, предикат даного судження – весело перестрибував через калюжі).

За кількістю, тобто за обсягом суб'єкта, категоричні судження поділяються на загальні, часткові та одиничні.

Загальними називаються судження, в яких стверджується або заперечується наявність ознаки у всього класу предметів. Кванторні слова (що вказують на кількість) – всі, жоден, будь-який, кожен.

Структура загального судження: **Всі S є (не є) P**

**Приклад:** Всі люди (S) мають свідомість (P).

Жоден кит (S) не є рибою (P).

Кожен студент (S) є громадянином (P).

Частковими називаються судження, в яких стверджується або заперечується наявність ознаки у деяких предметів класу. Кванторні слова – деякі, не всі, більшість, меншість, існують і такі..., які.

Структура часткового судження: **Деякі S є (не є) P**

**Приклад:** Деякі гриби (S) є отруйними (P).

Не всі метали (S) є такими, що тонуть у воді (P).

Деякі війни (S) не є справедливими (P).

Одиничним називається судження, суб'єктом якого є одиничне поняття.

Структура одиничного судження: **Дане S є (не є) P** або **S є (не є) P**

**Приклад:** Місяць (S) не є зіркою (P). Сонце (S) – джерело життя на Землі (P).

**Увага!** Одиничні судження аналізуються як загальні, оскільки в таких судженнях стверджується або заперечується наявність ознаки у всього класу предметів, а клас предметів складається з одного предмета.

За якістю, тобто за характером зв'язки, судження поділяються на стверджувальні та заперечні.

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

**Приклад:** Логіка (S) є наукою (P).

Усі леви (S) є ссавцями (P).

Заперечне судження – судження, в якому констатується відсутність певної ознаки у певного предмета (чи множини предметів).

**Приклад:** Кити (S) не є рибами (P).

Деякі свідки (S) не є чесними (P).

## Об'єднана класифікація суджень за якістю та кількістю

1. Загальностверджувальне судження – це судження, яке за кількістю є загальним, а за якістю – стверджувальним. Позначається як **A**. Структура його: “**Всі S є P**”.

Наприклад, “Всі люди ... прагнуть до знання” (Аристотель). Суб'єкт судження - “люди”, предикат – “прагнуть до знання”. На те, що це судження є загальностверджувальним вказує: кванторне слово “всі” – судження загальне та зв'язка “є” (її можна навести в явному виді – “є тими, хто прагне до знання”) – судження стверджувальне.

2. Частковостверджувальне судження – це часткове за кількістю та стверджувальне за якістю судження. Позначається як **I**. Структура такого судження: “**Деякі S є P**”.

Наприклад, “Деякі метали тонуть у воді”. Суб'єкт – “метали”, предикат – “тонуть у воді”. Це судження є частковостверджувальним: кванторне слово “деякі” – судження часткове та логічна зв'язка “є” (“деякі метали є такими, що тонуть у воді”) – судження стверджувальне.

3. Загальнозаперечне судження – це судження загальне за кількістю та заперечне за якістю. Позначається як **E**. Структура: “**Жодне S не є P**”.

Наприклад, “Жоден лев не є травоїдним”. Суб'єкт – “лев”, предикат – “травоїдний”. На те, що судження є загальнозаперечним вказує: кванторне слово – “жоден” (судження загальне) та логічна зв'язка – не є (судження за якістю є заперечним).

4. Частковозаперечне судження – це судження часткове за кількістю та заперечне за якістю. Позначається як **O**. Структура: “**Деякі S не є P**”.

Наприклад, “Деякі підручники не містять цікавої інформації”. Суб'єкт – “підручники”, предикат – “містять цікаву інформацію”. Судження частковозаперечне, на що вказує: кванторне слово “деякі” та логічна зв'язка “не є”.

## Розподіленість термінів у категоричних судженнях

Термін вважається **розподіленим** (позначається +), якщо його обсяг повністю включається або повністю виключається з обсягу

іншого терміну. Термін вважається **нерозподіленим** (позначається –), якщо його обсяг частково включається або частково виключається з обсягу іншого терміну.

Проаналізуємо типові випадки.

**Судження А.** “Всі  $S \in P$ ”.

1. Усі адвокати ( $S$ ) є юристами ( $P$ ).

Суб’єктом цього судження є “адвокати”, предикатом – “юристи”. Суб’єкт є розподіленим, тому що мова йде про всіх адвокатів. Для того, щоб бути адвокатом необхідно мати юридичну освіту, тобто обсяг поняття “адвокат” повністю включається в поняття “юрист”. Предикат не є розподіленим, оскільки в ньому міститься тільки частина “юристів”, які є адвокатами.

Розподіленість термінів можна проілюструвати за допомогою кругів Ейлера. Для даного прикладу розглянемо рис. 2.1.

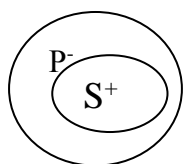


Рис. 2.1.

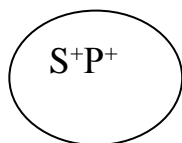


Рис. 2.2.

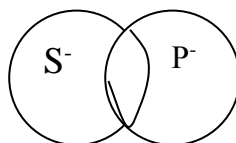


Рис. 2.3.

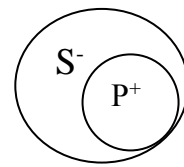


Рис. 2.4.

2. М. Булгаков ( $S$ ) є автором роману “Майстер та Маргарита” ( $P$ ).

Суб’єктом судження є поняття “М. Булгаков” (підкреслюємо і позначаємо як  $S$ ), предикатом – автор роману “Майстер та Маргарита” (позначаємо в судженні як  $P$ ). Це загальностверджувальне судження. Позначаємо як  $A$ . Суб’єкт і предикат є розподіленими, оскільки їх обсяги повністю збігаються (рис. 2.2).

**Судження І.** “Деякі  $S \in P$ ”.

1. Деякі лікарі ( $S$ ) шахісти ( $P$ ).

Суб’єктом судження є лікарі (позначаємо, підкреслюємо), предикатом – “шахісти” (позначаємо, підкреслюємо). Квантор – “деякі”. Суб’єкт є нерозподіленим, оскільки в ньому розуміється тільки частина лікарів (ті лікарі, що захоплюються шахами), тобто обсяг суб’єкта лише частково включається в обсяг предиката.

Предикат теж не є розподіленим, оскільки теж включається в обсяг суб'єкта лише частково – лише частина шахістів є лікарями (рис. 2.3).

2. Деякі юристи (S) є адвокатами (P).

Суб'єкт судження – юристи, предикат – адвокати (цю властивість ми приписуємо суб'єкту). Суб'єкт судження не є розподіленим, оскільки в ньому розуміється тільки частина юристів, ті юристи, які є адвокатами. Предикат є розподіленим, оскільки обсяг предиката повністю включається в обсяг суб'єкта – адвокат повинен бути юристом (рис. 2.4).

**Судження Е.** “Жоден S не є P”.

Жодна людина (S) не є безсмертною (P).

Суб'єкт судження – людина, предикат – бути безсмертним. Суб'єкт і предикат є розподіленими, оскільки обсяг суб'єкта повністю виключається із обсягу предиката – жодна людина не належить до безсмертних істот та навпаки (рис. 2.5).

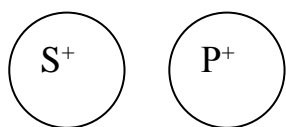


Рис. 2.5

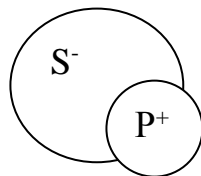


Рис. 2.6

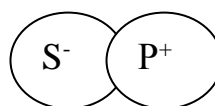


Рис. 2.7

**Судження О.** “Деякі S не є P”.

1. Деякі рослини (S) не є лікарськими рослинами (P). S – рослини, P – лікарські рослини (позначаємо, підкреслюємо). Суб'єкт не є розподіленим, оскільки розуміється лише частина рослин, ті рослини, які є лікарськими. Предикат є розподіленим, оскільки обсяг поняття “лікарські рослини” повністю включається в поняття “рослини” (рис. 2.6).

2. Деякі студенти (S) не є музикантами (P).

Суб'єкт – студенти, предикатом є поняття “музиканти”. Суб'єкт не є розподіленим, оскільки нас цікавить частина студентів, які не є музикантами. Предикат є розподіленим, оскільки залишається у повному обсязі (рис. 2.7).

### Приклади

Для того, щоб дати логічний аналіз простого категоричного судження, необхідно:

1. З'ясувати структуру судження: суб'єкт, предикат, логічну зв'язку.
2. Визначити вид судження.
3. Записати логічну форму (схему) судження.
4. Замалювати співвідношення між термінами судження в кругах Ейлера.

1.1. Жодна зірка не є планетою.

а) Суб'єкт судження – зірка (підкреслюємо, позначаємо S), предикатом судження є поняття “планета” (підкреслюємо, позначаємо P).

Жодна зірка (S) не є планетою (P).

б) Це судження – загальнозаперечне: “жоден” – є квантором загальності, а логічна зв'язка “не є” вказує на заперечний характер судження. Позначимо судження. Логічна схема: Жоден S не є P

(E) Жодна зірка (S) не є планетою (P).

в) Знаходимо співвідношення між термінами судження і вказуємо розподіленість термінів. У даному випадку терміни повністю виключають один одного, тобто обидва терміни є розподіленими і цьому відповідає рис. 2.5.

1.2. Більшість вулканів не згасла.

а) Знаходимо суб'єкт та предикат судження, позначаємо та підкреслюємо терміни судження:

“Більшість вулканів (S) не згасла (P)”.

б) Встановлюємо тип судження. Кванторне слово “більшість” вказує на те, що нас цікавить не увесь суб'єкт, а частина суб'єкта, частина вулканів, тобто за кількістю це судження – часткове. Логічна зв'язка, яка не наведена в явному вигляді (“Більшість вулканів не є такими вулканами, що згасли”), “не є” вказує на те, що судження є заперечним за якістю. Судження є частковозаперечним – O. Логічна схема: Деякі S не є P. Позначимо тип судження.

(O) “Більшість вулканів (S) не згасла (P)”.

в) Знаходимо співвідношення між термінами судження і вказуємо розподіленість термінів. Суб'єкт не є розподіленим, оскільки в даному судженні вказується лише частина суб'єкта (більшість вулканів); предикат є розподіленим, оскільки обсяг поняття “такі вулкани, що згасли” повністю включається в поняття “вулкани”. Цьому відповідає рис. 2.6.



## Завдання для самостійного виконання

1. Вкажіть кванторне слово і логічну зв'язку судження, якщо зазначено тип судження:

- 1.1. (E) ... кролик ... хижа тварина.
- 1.2. (A) ... соболя ... цінні хутрові звірі.
- 1.3. (I) ... тварини ... водоплавні.
- 1.4. (E) ... океан ... прісноводним.
- 1.5. (O) ... спортсмени ... чемпіонами Олімпійських ігор.
- 1.6. (I) ... ягоди ... отруйні.
- 1.7. (E) ... картопля ... ананас.
- 1.8. (O) ... вулкани ... такими, що згасли.
- 1.9. (I) ... злочинці ... неосудними.
- 1.10. (O) ... істини ... спростувати.

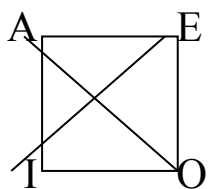
2. Знайдіть суб'єкт, предикат, вкажіть тип судження, знайдіть співвідношення між термінами і замалюйте їх в кругах Ейлера.

- 2.1. Деякі тварини роблять запаси на зиму.
- 2.2. Усі їжаки є колючими.
- 2.3. Везувій – це діючий вулкан.
- 2.4. Деякі тіла легше за воду.
- 2.5. Озеро Вікторія не знаходиться у США.
- 2.6. Жоден хімічний елемент не є складною речовиною.
- 2.7. Деякі ссавці не розрізняють кольори.
- 2.8. Він був невисоким.
- 2.9. Деякі народи не перебувають у неволі.
- 2.10. Всі, крім одного, студенти нашої групи отримали високі бали.

## 2.2. Логічний квадрат

### Теоретична частина

Відношення між простими атрибутивними судженнями – А, Е,



І, О – для наочності зображають графічно у вигляді “логічного квадрату”.

Літери, що знаходяться у кутах квадрата, позначають види суджень, а сторони та діагоналі – усі можливі відношення між судженнями.

Відношення підпорядкування – це відношення між такими судженнями з однаковими суб'єктами та предикатами, у яких

кількість різна, а якість та ж сама. В такому відношенні знаходяться судження А – І, а також Е – О. При цьому діють такі закономірності:

1) З істинності судження типу А (або Е) з необхідністю випливає висновок про істинність судження І (або О). Наприклад, якщо відомо, що судження типу А: “Усі слони – ссавці” є істинним судженням, то і судження І “Деякі слони – ссавці” є істинним.

**Увага!** Але слід зазначити, що істинність часткового судження залишає загальне судження невизначеним: воно може бути як істинним, так і хибним (при порушенні цього правила може виникнути логічна помилка – “поспішне узагальнення”). Наприклад, якщо істинно, що “Деякі кролики – білі” (судження І), то залишається невизначеним загальне судження А: “Усі кролики – білі”.

2) З хибності часткового судження (І або О) з необхідністю випливає висновок про хибність загального судження (А або Е). Наприклад, якщо відомо, що судження О: “Деякі дельфіни не є ссавцями” є хибним, то загальне судження (Е): “Усі дельфіни не є ссавцями” є хибним також.

**Увага!** Слід зазначити, що хибність загального судження (А або Е) залишає часткове судження (І або О) невизначеним: воно може бути як істинним, так і хибним. Наприклад, якщо судження (А): “Усі кролики є білими” хибне, то це не означає, що часткове судження (І): “Деякі кролики є білими” теж повинно бути хибним, воно може бути істинним.

Відношення суперечності між судженнями з однаковими суб’єктами та предикатами характеризується тим, що судження, які знаходяться у цьому відношенні, не можуть бути ні одночасно істинними, ні одночасно хибними; знання істинності одного з них свідчить про хибність другого, а знання хибності одного з них – про істинність другого. Відношення суперечності має місце між судженнями: А – О, Е – І. Наприклад, якщо судження “Усі планети Сонячної системи рухаються навколо Сонця” (А) є істинним, то суперечне йому судження О “Деякі планети Сонячної системи не рухаються навколо Сонця” є хибним. Якщо відомо, що судження Е “Жоден павук не є комахою” є істинним, то суперечне йому судження І “Деякі павуки є комахами” є хибним.

Відношення протилежності (контрарності) (між судженнями А – Е з однаковими S і Р) характеризується тим, що судження, які знаходяться у цьому відношенні, не можуть бути одночасно істинними, але можуть бути одночасно хибними. Звідси випливають

такі висновки: 1) якщо одне з суджень виявляється істинним, то друге неодмінно буде хибним, оскільки обидва вони одночасно не можуть бути істинними; 2) якщо одне з суджень буде хибне, то зробити висновок (суто логічний, не беручи до уваги реального стану речей) про друге неможливо, оскільки обидва ці судження можуть бути хибними. Друге судження залишається невизначеним. Іншими словами: хибність одного з контрарних суджень свідчить про те, що друге належить або до хибних (оскільки  $A - E$  можуть бути одночасно хибними), або до істинних. Наприклад, якщо відомо, що судження (А) “Усі риби дихають зябрами” є істинним, то контрарне судження (Е) “Жодна риба не дихає зябрами” є хибним. Якщо відомо, що судження (А) “Усі студенти є відмінниками” є хибним, то судження (Е) “Жоден студент не є відмінником” може бути як, нажаль, істинним, так і хибним (деякі студенти можуть бути відмінниками).

Відношення підпротивності (субконтрарності) (відношення між судженнями  $I - O$ ) характеризується тим, що субконтрарні судження з однаковими суб’єктами та однаковими предикатами не можуть бути одночасно хибними, але можуть бути одночасно істинними. Таким чином, якщо судження  $I$  хибне, то відповідне судження  $O$  є неодмінно істинним. Проте, з істинності судження  $I$  не впливає висновок ні про істинність, ні про хибність судження  $O$ . Це стосується й висновків з інформації про судження  $O$ . Наприклад, якщо відомо, що судження  $I$  “Деякі студенти нашої групи є відмінниками” є істинним, то судження  $O$  “Деякі студенти нашої групи не є відмінниками” є невизначеним, оскільки воно може бути як істинним, так і хибним. Якщо відомо, що судження  $O$  “Деякі свідки не говорять правду” є хибним, то судження  $I$  “Деякі свідки говорять правду” є істинним.

Знання про істинність (і), хибність (х) або невизначеність (н) простих категоричних суджень  $A, E, I, O$  можна підсумувати у таблиці.

**Увага!** Але не слід запам’ятовувати лише таблицю, бо викладач неодмінно запитає вас: «Чому?». Крім того, знання відношень між простими судженнями за їх істинністю або хибністю важливо не лише в пізнавальному відношенні (скажімо, для того, щоб «скласти залік»), а й в практичному відношенні. Воно допомагає утриматися від багатьох логічних помилок у власних міркуваннях.

		A	E	I	O
A	i	–	x	i	x
	x		h	h	i
E	i	x	–	x	i
	x	h		i	h
I	i	h	x	–	h
	x	x	i		i
O	i	x	h	h	–
	x	i	x	i	

Так, із істинності часткового судження (I або O) неможливо зробити висновок про істинність загального судження (A або E, які підпорядковують I та O). Наприклад, з того, що «Деякі студенти талановиті», нажаль, не можна зробити висновок, що «Всі студенти талановиті». Така помилка має назву поспішного узагальнення і допускається занадто часто у міркуваннях.

В дискусіях, суперечках для того, щоб спростувати загальне хибне судження, не слід звертатися до протилежного до нього судження, оскільки воно теж має виявитися хибним. Пригадаємо, що якщо є хибним загальностверджувальне судження (A) «Всі студенти нашої групи палять», то протилежне до нього загальнозаперечне судження (E) «Жоден студент нашої групи не палить» може виявитися також хибним. Для більш вдалої аргументації слід звернутися до судження (O), що є суперечним до загальностверджувального судження (A). Якщо судження (A) хибне, то судження (O) буде завжди істинним: «Деякі студенти нашої групи не палять». Це найнадійніший спосіб спростування!

Крім того, інколи ми намагаємося перевірити за логічним квадратом істинність або хибність суджень, які відрізняються за суб'єктом або предикатом, тобто зовсім різних суджень. Наприклад, якщо істинно загальностверджувальне судження (A) «Ромео кохає Джульєтту», то ми не можемо зробити висновок щодо хибності загальнозаперечного судження (E) «Джульєтта не кохає Ромео», оскільки суб'єкти і предикати цих двох суджень різні.

## Приклади

1. Перевірте логічну спроможність наступних суджень за допомогою “логічного квадрату”. Зазначте, у яких прикладах допущені помилки й у чому вони полягають.

1.1. Вірно, що усі сови – птахи, значить невірно, що деякі сови не є птахами.

Перше судження є загальностверджувальним (А), друге – частково-заперечним (О). Відношення між цими судженнями має назву відношення суперечності і полягає в тому, що ці два судження не можуть бути одночасно ні істинними, ні хибними; якщо одне з них істинне, то друге буде хибним і навпаки. Судження А за умовами нашого завдання є істинним, а судження О – хибним (невірно, що...), тому висновок є вірним.

1.2. Вірно, деякі квіти – троянди, значить, невірно, що деякі квіти не є трояндами. Перше судження “Деякі квіти - троянди” є частково-стверджувальним (І), друге судження “Деякі квіти не є трояндами” – частково-заперечним (О). Відношення між цими судженнями – підпротивності (або субконтрарності). Відомо, що субконтрарні судження не можуть бути одночасно хибними, але можуть бути одночасно істинними. Таким чином, якщо відомо, що судження І є істинним, то зробити висновок (суто логічний, не беручи до уваги реального стану речей) про друге судження О неможливо, оскільки обидва ці судження можуть бути істинними, а також друге судження О може виявитися хибним. Тому суто логічний висновок, зроблений за допомогою логічного квадрату, має невизначений характер.

1.3. Невірно те, що усі дороги ведуть у Рим, значить невірно те, що деякі дороги ведуть у Рим.

Перше судження є загальностверджувальним (А), друге – частково-стверджувальним (І). Відношення між цими судженнями є відношенням підпорядкування. При цьому діє така закономірність (дивись теоретичну частину): хибність загального судження (А) залишає часткове судження (І) невизначеним: воно може бути як істинним, так і хибним. Тому суто логічний висновок, зроблений за допомогою логічного квадрату, має невизначений характер.

1.4. Істинно, що всі кити не є рибами, виходить, що невірно, що деякі кити – риби.

Перше судження – загальнозаперечне (E), друге судження – частково-стверджувальне (I). Відношення між цими судженнями – це відношення суперечності, яке полягає в тому, що ці відношення не можуть бути одночасно ні істинними, ні хибними: якщо одне з них істинне, то інше неодмінно буде хибним, і навпаки. Тому висновок є вірним.

1.5. Невірно те, що жоден страус не є птахом, значить, вірно, що всі страуси – птахи.

Перше судження є загальзаперечним (E), друге – загальностверджувальне (A). Відношення між цими судженнями має назву відношення протилежності (контрарності). Якщо одне з протилежних суджень хибне (в нашому випадку судження E), то зробить висновок (суто логічний, не беручи до уваги реального стану речей) про друге судження A неможливо, оскільки обидва ці судження можуть бути хибними. Судження A є невизначеним, оскільки, за правилами “логічного квадрату” воно може бути як істинним, так і хибним.

### **Завдання для самостійного виконання**

1. Перевірте логічну спроможність наступних суджень за допомогою “логічного квадрату”. Зазначте, у яких прикладах допущені помилки й у чому вони полягають.

1.1. Істинно, що деякі вчені не є хіміками, значить істинно, що всі вчені хіміки.

1.2. Істинно, що деякі рідини – пружні, значить істинно, що всі рідини – пружні.

1.3. Істинно, що всі істоти, що літають, мають крила, значить хибно, що усі літаючі істоти не мають крил.

1.4. Істинно, що усі категоричні судження не є умовними, значить хибно, що усі категоричні судження є умовними.

1.5. Істинно, що усі люди дихають легенями, значить істинно, що деякі люди дихають легенями.

1.6. Істинно, що усі тигри не є птахами, значить, істинно, що деякі тигри не є птахами.

1.7. Істинно, що деякі істоти, що живуть у воді – риби, значить істинно, що всі істоти, що живуть у воді – риби.

1.8. Істинно, що всі бамбуки квітнуть один раз у житті, значить істинно, що жоден бамбук не квітнє один раз у житті.

1.9. Істинно, що деякі багатолітні рослини цвітуть один раз у житті, значить істинно, що деякі багатолітні рослини не є такими, що цвітуть один раз у житті.

1.10. Хибно, що усі кити – риби, значить істинно, що жоден кит не є риба.

1.11. Істинно, що деякі студенти не люблять вчитися, значить, істинно, що деякі студенти люблять вчитися.

1.12. Істинно, що деякі книги – підручники, значить істинно, що жодна книга не є підручником.

2. Вкажіть які з законів логіки діють між судженнями.

### **2.3. Складні судження. Види складних суджень за характером логічного сполучника**

#### **Теоретична частина**

*Складними* називають судження, що утворені з простих суджень, сполучених логічними зв'язками.

Ці логічні зв'язки є бінарними логічними сполучниками, тобто вони поєднують тільки два судження незалежно від того, прості вони чи складні.

Подібно до простих, складні судження можуть бути істинними або хибними. Але якщо істинність або хибність простого судження визначається безпосередньо його відповідності до дійсності, то істинність або хибність складного судження залежить від істинності або хибності простих суджень, що його складають.

Функції складних суджень. В складних судженнях розкривається одночасно декілька зв'язків між предметами думки.

## **Види складних суджень за характером логічного сполучника**

### 1. Заперечення

Існує два види заперечення: *внутрішнє* і *зовнішнє*.

Якщо заперечення стоїть в середині судження, перед зв'язкою «є», то це заперечне судження з *внутрішнім* запереченням.

#### **Приклад:**

Кит **не** є рибою.

Черепашка **не** літає (не є такою, що літає).

Заперечення можна додати до судження *зовні* за допомогою «**невірно що...**», «**неправильно, що...**», «**ні**», «**не**», «**не має місця**», тощо. Ця зв'язка застосовується до одного судження і тому називається унарною.

#### **Приклад:**

**Невірно**, що кит є рибою.

**Невірно**, що черепаха літає.

Позначається заперечне судження А як  $\neg A$  або  $\sim A$ , або  $\bar{A}$ .

Якщо істинність або хибність простих категоричних суджень визначається відповідно до дійсності, то істинність або хибність судження визначається за таблицями істинності. Судження А може бути як істинним, так і хибним, тому таблиця істинності буде містити у собі лише два рядки:

А	$\neg A$
і	х
х	і

Ми повинні пам'ятати декілька правил:

Заперечне істинне, якщо вихідне судження хибне, і навпаки.

Судження і його заперечення не можуть бути одночасно істинними (це заперечує закон протиріччя).

Судження і його заперечення не можуть бути одночасно хибними (це заперечує закон виключного третього).

#### **Приклад:**

Троянди є квітами. Заперечення цього судження – троянди не є квітами (або «Невірно, що троянди є квітами»). Перше з цих суджень



є істинним, бо воно відповідає дійсності. Друге судження є запереченням першого. Воно є хибним, оскільки у ньому заперечується той факт, який виражено у першому судженні і воно не відповідає дійсності.

## 2. Кон'юнкція

Кон'юнктивні або єднальні судження утворюються з простих за допомогою сполучника «і», який виражається словами «і», «й», «та», «також», «разом з», «але й» та інші.

Позначаються кон'юнктивні судження як **A&B**.

### **Приклад:**

Платон мені друг, **але** істина дорожче.

Найбільше не має зовнішньої межі, **а** найменше не має межі в собі.

Тисячоліття цеглина за цеглиною створює державу – одна година може перетворити її на попіл.

### Структура кон'юнктивного судження

1.  $S \in (\text{не } \in) P_1 \text{ і } P_2$ .

Усі (S) є рівними перед законом (P<sub>1</sub>) і судом (P<sub>2</sub>).

2.  $S_1 \text{ і } S_2 \in (\text{не } \in) P$

Державні пенсії (S<sub>1</sub>) і соціальні допомоги (S<sub>2</sub>) встановлюються законом (P).

3.  $S_1 \text{ і } S_2 \in (\text{не } \in) P_1 \text{ і } P_2$ .

Основні права (S<sub>1</sub>) і свободи людини (S<sub>2</sub>) невід'ємні (P<sub>1</sub>) і належать кожному від народження (P<sub>2</sub>).

Розглянемо таблицю істинності для кон'юнктивних суджень. Ця таблиця істинності буде містити чотири рядки, бо обидва судження можуть бути як істинними, так хибними, і в таблиці зазначено усі можливі комбінації істинності та хибності суджень A і B: одночасна істинність обох суджень, одночасна хибність обох суджень, коли перше судження (A) істинне, друге (B) – хибне і навпаки.

Кон'юнкція буде істинною тоді і тільки тоді, коли всі судження (всі, а не два, бо їх може бути й більше) будуть істинними, і хибною в усіх інших випадках.

A	B	A&B
і	і	і
і	х	х
х	і	х
х	х	х

### Приклад:

Я завтра буду вільний і ми підемо гуляти.

Перше судження (позначимо його як А) – Я завтра буду вільний, де Я – це суб'єкт судження, завтра буду вільним – предикат судження. Друге судження (позначимо його як В) – Ми підемо гуляти, де ми – це суб'єкт судження, підемо гуляти – предикат. Єдиний випадок коли кон'юнкція цих двох суджень буде істиною, якщо я завтра дійсно буду вільним і ми підемо гуляти. Якщо я завтра буду вільним, але не піду гуляти, або якщо я завтра не буду вільним, але все ж таки піду гуляти, то в цих випадках я не виконую свої обіцянки і кон'юнкція цих двох суджень буде хибною. А якщо я завтра не буду вільним і ми не підемо гуляти, то я порушу свої обіцянки і кон'юнкція цих двох суджень буде хибною.

### 3. Диз'юнкція

Диз'юнктивні (розділові) судження утворюються з простих суджень за допомогою логічного сполучника «**або**».

Виділяють два види диз'юнкції:

- 1) слабка (нестрога або єднальна) диз'юнкція;
- 2) сильна (строга або виключна) диз'юнкція.

Розглянемо спочатку *слабку диз'юнкцію*. Диз'юнктивні судження утворюються за допомогою поєднання простих категоричних суджень логічним сполучником «**або**», «**або...**, **або обидва разом**», «**та/або**», «**А, якщо не В**».

В диз'юнктивних судженнях за слабкої диз'юнкції судження не виключають одне одного і можуть бути одночасно істинними, тобто суб'єкту можуть належати не тільки один, але і усі перераховані предикати.

Позначається слабка диз'юнкція як **AVB**.

### Приклад:

1. Кожен співробітник нашої фірми знає німецьку **або** англійську мову.

2. Розмірковування Ходжі Насреддіна, якій узявся за десять років навчити падишахова ішака писемності: «Через десять років **або** ішак здохне, **або** падишах, **або** мене Аллах прибере (**а може, і всі разом**)».

Розглянемо таблицю істинності для суджень, що поєднані слабкою диз'юнкцією.

A	B	$A \vee B$
і	і	і
і	х	і
х	і	і
х	х	х

Слабка диз'юнкція істинна в тих випадках, коли істинне хоча б одне з суджень (а може і обидва разом!), і хибна, коли обидва судження хибні.

### Приклад:

Кожен співробітник нашої фірми повинен знати англійську або німецьку мову.

Перше судження (позначимо його як А) – «Кожен співробітник нашої фірми повинен знати англійську мову». Друге судження (позначимо його як В) – «Кожен співробітник нашої фірми повинен знати німецьку мову». Диз'юнктивне судження буде істинно і в тому випадку, коли співробітник зазначеної фірми знає англійську мову, і в тому випадку, коли співробітник фірми знає німецьку мову, і в тому випадку коли співробітник знає обидві мови. Диз'юнктивне судження є хибним лише тоді, коли співробітник не знає жодної з зазначених мов.

*Сильною* є така диз'юнкція, при якій судження, що її складають, виключають одне одну, тобто ознаки, що виражені предикатом, виключають одне одну.

A	B	AWB
і	і	х
і	х	і
х	і	і
х	х	х

**Приклад:**

«Кобзар» був написаний або Т. Шевченком, або І. Франком.

Перше судження (позначимо його як А) – «Кобзар» був написаний Т. Шевченком». Друге судження (позначимо його як В) – «Кобзар» був написаний І. Франком». Це диз'юнктивне судження буде вірно лише в одному випадку, коли істинне судження А і хибне судження В, і хибне у всіх інших випадках.

4. Імплікативне (умовне) судження складається з двох простих, які сполучені логічною зв'язкою «**якщо ... то**», «**коли ... тоді**», «**у випадку, якщо ... то**», «**оскільки ... то**», «**там ... де**» та інші.

Позначається імплікація  $A \rightarrow B$ , причому

A – основа (антецедент);

B – наслідок (консеквент).

Особливо важливо тут дотримуватися причинно-наслідкових зв'язків.

**A** є достатньою умовою для **B**. Якщо і тільки якщо в кожному випадку, коли відсутнє **A**, то відсутнє і **B**.

**A** є достатньою умовою для виникнення явища **B**. Якщо і тільки якщо кожного разу, коли має місце **A**, має місце **B**, тобто **A** невідворотно викликає **B**.

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

Умову вважають достатньою для певної події (ситуації, дії), якщо кожного разу, коли ця умова є наявною, ця подія (ситуація, дія) може відбуватися і у деяких випадках відбувається.

В імплікації істинність основи є достатньою умовою для істинності наслідку. Але наслідок може мати місце і тоді, коли даної

основи немає. Тому істинність основи не є необхідною умовою істинності наслідку.

**Приклад:**

**Якщо** срібло – метал, **то** воно проводить електричний струм.

**Оскільки** іде дощ, **то** дорога стане мокрою.

**У випадку, якщо** вийде із ладу тепलोмережа, **то** школи будуть закриті на карантин.

Слід зазначити, що основа (антецедент – той, хто передує) розуміється так лише з логічної точки зору, а в реченні може бути навпаки. Буває, що передує наслідок.

**Приклад:**

Відділення пошти зачинено, **оскільки** відсутній електричний струм. В даному випадку основою є «відсутній електричний струм», а наслідком – «відділення пошти зачинено».

Красота врятує світ, **якщо** вона буде доброю. Основою буде – «красота добра».

Розглянемо таблицю істинності для імплікативних суджень. Ця таблиця істинності буде містити чотири рядки, бо обидва судження можуть бути як істинними, так і хибними, і в таблиці зазначено усі можливі комбінації істинності та хибності суджень А і В: одночасна істинність обох суджень, одночасна хибність обох суджень, коли перше судження (А) істинне, друге (В) – хибне і навпаки.

А	В	А→В
і	і	і
і	х	х
х	і	і
х	х	і

Імплікація істинна у всіх випадках, крім одного: коли основа істинна, а наслідок є хибним.

### Приклад:

Якщо напруги в мережі немає, то електрична плита не працює.

Перше судження (позначимо його як А) – «напруги в мережі немає». Друге судження (позначимо його як В) – «електрична плитка не працює». Між поняттями А і В існує причинно-наслідковий зв'язок. Єдиний випадок, коли імплікація цих двох суджень буде хибною, якщо напруга в мережі не буде, а електрична плитка буде працювати. У всіх інших випадках імплікативне судження буде істинним. Навіть коли обидва судження будуть хибні, тобто, «якщо напруга в мережі буде, то електрична плитка буде працювати», то імплікація буде істиною.

### 5. Еквівалентність (тотожність або подвійна імплікація)

Еквівалентними називають судження, в які об'єднуються прості судження зі взаємною (прямою або зворотною) умовною залежністю.

Еквівалентні судження утворюються з простих за допомогою сполучників: «**якщо і тільки якщо ... то**», «**тільки у тому випадку ... якщо**», «**тоді і тільки тоді ... коли**», «**якщо ... тоді ..., і навпаки**», «**... еквівалентне ...**» та інші.

Позначаються еквівалентні судження як  $A \leftrightarrow B$  або  $A \equiv B$ .

### Приклад:

Ромб є квадратом, якщо і тільки якщо усі кути ромба прямі.

Якщо число парне, то поділяється на 2 без залишку.

Людоїд голодний, якщо він хоче їсти.

Розглянемо таблицю істинності для еквівалентних суджень. Ця таблиця істинності буде містити чотири рядки, бо обидва судження можуть бути як істинними, так хибними і в таблиці зазначено усі можливі комбінації істинності та хибності суджень А і В: одночасна істинність обох суджень, одночасна хибність обох суджень, коли перше судження (А) істинне, друге (В) – хибне і навпаки.

А	В	$A \equiv B$
і	і	і
і	х	х
х	і	х
х	х	і

Еквівалентне судження істинне у двох випадках: коли обидва прості судження, що його складають, істинні і коли вони обидва хибні.

**Увага!** Обидва частини еквівалентного судження можуть бути як наслідком, так і підставою: можна поміняти підставу і наслідок місцями, і судження залишається істинним.

**Приклад:**

Якщо ця геометрична фігура – прямокутник, то вона є паралелограмом з прямими кутами. Перше судження (позначимо його як А) – Якщо ця геометрична фігура – прямокутник, де ця геометрична фігура – це суб'єкт судження, прямокутник – предикат судження. Друге судження (позначимо його як В) – вона є паралелограмом з прямими кутами, де вона – суб'єкт судження, паралелограм з прямими кутами – предикат. Це складне еквівалентне судження буде істинним лише за умови, що обидві його частини матимуть однакоє логічне значення, тобто будуть або однаково істинними (ця геометрична фігура дійсно буде прямокутником, і вона дійсно буде паралелограмом з прямими кутами), або одночасно хибними (ця геометрична фігура не є прямокутником, отже вона не є паралелограмом з прямими кутами).

**Як визначити кількість рядків і які саме значення істинності / хибності треба вписати у рядки?**

Якщо в формулу входять  $n$  змінних, то таблиця для визначення істинності складної формули повинна включати усі можливі комбінації істинності та хибності змінних, що утворюють формулу, тобто буде включати у себе  $2^n = k$  рядків.

Для визначення комбінації істинності та хибності у рядках будемо використовувати таку формулу:

$$2^n = k/2 = m/2 = l/2 = p,$$

де  $m$  – число істин, які запишемо підряд в стовпчику **а**, а далі таке ж число  $m$ , тобто стільки раз запишемо підряд «хибність» у стовпчику **а**;

$l$  – число істин, які запишемо підряд в стовпчику **в**, а далі таке ж число  $l$ , запишемо підряд «хибність»;

$p$  – число істин, які запишемо підряд в стовпчику **с**, а далі  $p$  раз запишемо підряд «хибність».

**Приклад:** якщо змінних в нашому прикладі буде 3, тобто число  $n = 3$ . Скористуємося нашою формулою:

$$2^3 = 8/2 = 4/2 = 2/2 = 1$$

В нашому прикладі число рядків буде 8,

4 – це кількість істин в стовпчику **а**,

2 – це кількість істин в стовпчику **в**,

1 – це кількість істин в стовпчику **с**.

<b>а</b>	<b>в</b>	<b>с</b>	...
і	і	і	
і	і	х	
і	х	і	
і	х	х	
х	і	і	
х	і	х	
х	х	і	
х	х	х	

**Приклад:** якщо змінних в нашій формулі 4, то

$$2^4 = 16/2 = 8/2 = 4/2 = 2/2 = 1,$$

де 16 – це кількість рядків у прикладі,

8 – це кількість істин в стовпчику **а**,

4 – це кількість істин в стовпчику **в**,

2 – це кількість істин в стовпчику **с**,

1 – це кількість істин в стовпчику **д**.

<b>а</b>	<b>в</b>	<b>с</b>	<b>д</b>	...
і	і	і	і	
і	і	і	х	
і	і	х	і	
і	і	х	х	
і	х	і	і	
і	х	і	х	
і	х	х	і	



i	x	x	x	
x	i	i	i	
x	i	i	x	
x	i	x	i	
x	i	x	x	
x	x	i	i	
x	x	i	x	
x	x	x	i	
x	x	x	x	

### Приклади

1. Чи є істинним дане складне судження:

1.1.  $(a \& (b \vee a)) \rightarrow b$

Побудуємо таблицю істинності для того, щоб з'ясувати чи є істинним дане складне судження. В першому стовпчику значення судження  $a$ , в другому – судження  $b$ . Визначимо кількість рядків. В нашій формулі дві змінні –  $a$  і  $b$ , тому  $2^2 = 4$ . Рядків в таблиці істинності буде 4. Далі,  $4/2=2$ . Дві істини, дві хибності в стовпчику  $a$ ,  $2/2=1$  – істина, хибність комбінується у стовпчику  $b$ . Таким чином, в чотирьох рядках наведена комбінація істинності-хибності суджень  $a$  і  $b$ : коли обидва судження істинні, перше судження істинне, друге – хибне та навпаки, обидва судження хибні.

Таблиця істинності буде такою:

a	b	
i	i	
i	x	
x	i	
x	x	

В третьому стовпчику розглянемо складне судження, яке міститься у внутрішніх дужках, а саме:  $b \vee a$ . Пригадаємо, що нестрога диз'юнкція істинна у всіх випадках, крім одного, коли обидва судження хибні.

а	в	$vVa$
і	і	і
і	х	і
х	і	і
х	х	х

В четвертому стовпчику розглянемо складне судження, що міститься у зовнішніх дужках, а саме:  $a \& (vVa)$ . Судження  $a$  і  $vVa$  пов'язані кон'юнкцією. Пригадаємо, що кон'юнкція істинна лише коли істинні обидва судження (що відповідає першому і другому рядкам таблиці істини) і хибна, коли хибно хоча б одне з суджень.

а	в	$vVa$	$a \& (vVa)$
і	і	і	і
і	х	і	і
х	і	і	х
х	х	х	х

В п'ятому стовпчику розглянемо імплікацію, де основою буде  $a \& (vVa)$ , значення якої будемо брати з четвертого стовпчика, а наслідком –  $v$  (значення беремо з другого стовпчика). Пригадаємо, що імплікація істинна у всіх випадках, крім одного, коли основа істинна, а наслідок є хибним. Це відповідає другому рядку нашої таблиці.

а	в	$vVa$	$a \& (vVa)$	$(a \& (vVa)) \rightarrow v$
і	і	і	і	і
і	х	і	і	х
х	і	і	х	і
х	х	х	х	і

Тому наше складне судження не є правильно побудованою формулою.

1.2.

$$(v \rightarrow a) \vee \neg a$$

Побудуємо таблицю істинності для того, щоб з'ясувати чи є істинним дане складне судження. В першому стовпчику значення судження  $a$ , в другому – судження  $v$ . Визначимо кількість рядків. В нашій формулі дві змінні –  $a$  і  $v$ , тому  $2^2 = 4$ . Рядків в таблиці істинності буде 4. Далі,  $4/2=2$ . Дві істини, дві хибності в стовпчику  $a$ ,  $2/2=1$  – істина, хибність комбінується у стовпчику  $v$ . Таким чином, в чотирьох рядках наведена комбінація істинності-хибності суджень  $a$  і  $v$ : коли обидва судження істинні, перше судження істинне, друге – хибне та навпаки, обидва судження хибні.

Таблиця істинності буде такою:

a	v	...
i	i	
i	x	
x	i	
x	x	

В третьому стовпчику розглянемо складне судження, яке міститься в дужках, імплікацію. Пригадаємо, що імплікація хибна тільки в одному випадку: коли основа є істиною, а наслідок – хибним. Звернемо увагу на те, що основою в нашому випадку є  $v$ , а наслідком буде  $a$ . Це відповідає третьому рядку нашого прикладу.

a	v	$v \rightarrow a$
i	i	i
i	x	i
x	i	x
x	x	i

В четвертому стовпчику розглянемо заперечення судження  $a$ . Пригадаємо, що заперечення буде хибним, коли вихідне судження істинне, і, навпаки, заперечення буде істинним, якщо вихідне судження хибне.

a	b	$b \rightarrow a$	$\neg a$
i	i	i	x
i	x	i	x
x	i	x	i
x	x	i	i

В п'ятому стовпчику виконуємо нестрогу диз'юнкцію, де одне значення ми беремо з третього стовпчика, а друге – з четвертого. Нестрога диз'юнкція істинна, коли істинне одне з утворюючих її суджень, або істинні обидва з суджень.

a	b	$b \rightarrow a$	$\neg a$	$(b \rightarrow a) \vee \neg a$
i	i	i	x	i
i	x	i	x	i
x	i	x	i	i
x	x	i	i	i

Складне судження є вірно побудованою формулою.

### 1.3. $(a \vee b) \equiv (b \rightarrow a)$

Побудуємо таблицю істинності для того, щоб з'ясувати, чи є істинним дане складне судження. В першому стовпчику значення судження a, в другому – судження b. Визначимо кількість рядків. В нашій формулі дві змінні – a і b, тому  $2^2 = 4$ . Рядків в таблиці істинності буде 4. Далі,  $4/2=2$ . Дві істини, дві хибності в стовпчику a,  $2/2=1$  – істина, хибність комбінується у стовпчику b. Таким чином, в чотирьох рядках наведена комбінація істинності-хибності суджень a і b: коли обидва судження істинні, перше судження істинне, друге – хибне та навпаки, обидва судження хибні.

Таблиця істинності буде такою:

a	b	...
i	i	
i	x	
x	i	
x	x	

В третьому стовпчику виконуємо строгу диз'юнкцію. Строга диз'юнкція істинна лише тоді, коли істинне одне зі суджень, що її утворюють. В нашому випадку істинна буде в другому та третьому рядку.

а	в	$a \vee b$
і	і	х
і	х	і
х	і	і
х	х	х

В четвертому стовпчику розглянемо імплікацію  $b \rightarrow a$ , причому, основою буде судження  $b$ , а наслідком – судження  $a$ . Імплікація  $b \rightarrow a$  істинна у всіх випадках, крім одного: коли судження  $b$  істинне, а судження  $a$  хибне, що відповідає третьому рядку.

а	в	$a \vee b$	$b \rightarrow a$
і	і	х	і
і	х	і	і
х	і	і	х
х	х	х	і

В п'ятому стовпчику виконуємо еквівалентність суджень  $(a \vee b)$  і  $(b \rightarrow a)$ . Еквівалентність істинна тоді, коли обидва судження істинні або обидва судження хибні, що відповідає другому рядку нашого прикладу.

а	в	$a \vee b$	$b \rightarrow a$	$(a \vee b) \equiv (b \rightarrow a)$
і	і	х	і	х
і	х	і	і	і
х	і	і	х	х
х	х	х	і	х

Складне судження не є вірно побудованою формулою.

## Завдання для самостійного виконання

1. Чи істинним дане складне судження:

1.1.  $\neg(a \& \neg b) \equiv (a \rightarrow b)$ .

1.2.  $\neg(a \rightarrow (b \rightarrow a))$ .

1.3.  $(a \rightarrow b) \vee \neg a$ .

1.4.  $((\neg a \rightarrow b) \& \neg a) \rightarrow b$ .

1.5.  $\neg(a \& b) \& (\neg a \vee \neg b)$ .

## 2.4. Змістовний модуль за темою «Судження»

### Варіант 1

1. Знайдіть суб'єкт, предикат, вкажіть тип судження, знайдіть співвідношення між термінами і замалюйте їх в колах Ейлера:

1.1. Деякі гриби отруйні.

1.2. У всіх птахів чудовий зір.

1.3. Деякі студенти не є відмінниками.

1.4. Жоден кит не є рибою.

1.5. Деякі люди не є відвертими.

2. Перевірте логічну спроможність наступних суджень за допомогою Логічного квадрату. Зазначте, в яких прикладах допущені помилки і у чому вони полягають:

2.1. Хибно, що жоден з друзів його не забув, значить хибно, що деякі друзі його забули.

2.2. Істинно, що деякі хвороби доки не є виліковними, значить істинно, що деякі хвороби є виліковними.

2.3. Істинно, що всі задачі розв'язані, значить істинно, що деякі задачі розв'язані.

2.4. Істинно, що мати любить дочку, значить істинно, що дочка любить матір.

2.5. Хибно, що розповідь – це художній твір, значить істинно, що деякі розповіді не є художні твори.

3. Спираючись на закони логіки, визначте

3.1. Якими будуть судження E, I, O, якщо судження A буде хибним.

3.2. Якими будуть судження A, I, O, якщо судження E буде істинним.

3.3. Якими будуть судження А, Е, І, якщо судження О буде хибним.

3.4. Якими будуть судження А, Е, О, якщо судження І буде істинним.

4. Виразіть у символічному виді наступні складні судження:

4.1. Знайка по доріжці біжить, а Незнайка на печі лежить.

4.2. Ці положення справедливі, якщо не враховувати тертя.

4.3. Або Яків Санніков помилився, що бачить землю, або Земля Саннікова дійсно існувала.

4.4. Цей іменник або не чоловічого роду, або не множини.

4.5. Якщо студент ретельно займається протягом усіх років навчання в вузі, і тільки в тому випадку, він зможе по-справжньому оволодіти своєю спеціальністю.

5. За допомогою таблиці істинності визначте, чи є вірно побудовані формули:

5.1.  $\neg(a \rightarrow \neg b) \vee (b \rightarrow a)$ .

5.2.  $(a \rightarrow b) \equiv (\neg a \vee b)$ .

## Варіант 2

1. Знайдіть суб'єкт, предикат, вкажіть тип судження, знайдіть співвідношення між термінами і замалюйте їх в колах Ейлера:

1.1. Усі кити – ссавці.

1.2. Деякі тварини не є травоядними.

1.3. Жодна ящірка не є отруйною.

1.4. Деякі метали – рідкі.

1.5. Деякі людські дії заслуговують ненависті.

2. Перевірте логічну спроможність наступних суджень за допомогою Логічного квадрату. Зазначте, в яких прикладах допущені помилки і у чому вони полягають:

2.1. Хибно, що усі дороги ведуть до Риму, значить хибно, що деякі дороги ведуть до Риму.

2.2. Істинно, що жоден журналіст не повинен переслідуватися за критику, значить істинно, що деякі журналісти не повинні переслідуватися за критику.

2.3. Хибно, що слово «стіл» жіночого роду, значить, істинно, що це слово не є словом жіночого роду.

2.4. Хибно, що деякі родичі одеситів не були репресовані, значить істинно, що деякі родичі одеситів були репресовані.

2.5. Хибно, що деякі думки є невимовними, значить істинно, що усі думки є вимовними.

3. Спираючись на закони логіки, визначте

3.1. Якими будуть судження А, Е, І, якщо судження О буде істинним.

3.2. Якими будуть судження А, І, О, якщо судження Е буде хибним.

3.3. Якими будуть судження Е, І, О, якщо судження А буде істинним.

3.4. Якими будуть судження А, Е, О, якщо судження І буде хибним.

4. Виразіть у символічному виді наступні складні судження:

4.1. Коли бідність входить у двері, кохання вилітає у вікно.

4.2. В озеро Байкал впадає багато річок, а витікає з нього одна Ангара.

4.3. Або припиняться випробування атомної зброї, або загроза постане перед усім світом.

4.4. Якщо число парне, то воно поділиться на два без залишку.

4.5. Це слово не є ані іменником, ані займенником.

5. За допомогою таблиці істинності визначте, чи є вірно побудовані формули:

5.1.  $\neg(a \ \& \ b) \ \& \ (\neg a \ \vee \ \neg b)$ .

5.2.  $a \ \& \ (b \ \rightarrow \ a)$ .



### 3. Умовивід

#### 3.1. Безпосередні умовиводи (перетворення, обернення, протиставлення предикатів)

##### Теоретична частина

Безпосередній умовивід – це дедуктивний умовивід, до складу якого входить лише один засновок, який є категоричним судженням.

##### Перетворення

Перетворення – вид безпосереднього умовиводу, при якому змінюється якість засновку без зміни його кількості, при цьому предикат виводу є запереченням предикату засновку.

Як зазначалося, за якістю логічної зв'язки судження поділяються на стверджувальні (зв'язка “є”) та заперечні (зв'язка “не є”). В процесі логічної операції перетворення зв'язка, наприклад, “є” змінюється на логічну зв'язку “не є”. Далі слід пам'ятати, що предикат виводу є запереченням предикату засновку: якщо предикат засновку – Р, то предикат висновку буде – не-Р.

Перетворювати можна усі чотири типи суджень.

1. Загальстверджувальне судження А перетворюється в загальнозаперечне судження Е. Схема цього перетворення:

$$\frac{(A) \text{ Усі } S \in P}{(E) \text{ Жоден } S \text{ не є не-}P}$$

**Увага!** Не слід забувати про зміну предикату!

Приклад: (А) Усі вовки (S) – хижі тварини (P).

(Е) Жоден вовк (S) не є не хижою твариною (не-Р).

2. Загальнозаперечне судження Е перетворюється на загальностверджувальне судження А. Схема перетворення:

$$\frac{(E) \text{ Жоден } S \text{ не є } P}{(A) \text{ Усі } S \in \text{не-}P}$$

Приклад: (Е) Жоден вовк (S) не є травоядним (P).

(А) Усі вовк (S) є не-травоядним (не-Р).

3. Частковстверджувальне судження І перетворюється на частково-заперечне судження О. Схема перетворення:

$$\frac{(I) \text{ Деякі } S \in P}{(O) \text{ Деякі } S \text{ не є не-}P}$$

Приклад: (І) Деякі числа (S) – прості (P).

(О) Деякі числа (S) не є непрості (не-Р).

4. Частковозаперечне судження **O** перетворюється на частково-стверджувальне **I**. Схема перетворення:

$$\frac{(O) \text{ Деякі } S \text{ не є } P}{(I) \text{ Деякі } S \text{ є не-}P$$

Приклад: (O) Деякі книги (S) не є цікавими (P).

$$\frac{(I) \text{ Деякі } \underline{\text{книги}} (S) \text{ є } \underline{\text{не-цікавими}} (\text{не-}P).$$

### Обернення

Обернення – це такий безпосередній умовивід, в результаті якого суб'єкт і предикат міняються місцями, при цьому суб'єкт засновку стає предикатом висновку, а предикат засновку – суб'єктом висновку. В результаті операції обернення якість судження зберігається, а кількість може змінитися.

Здійснюючи обернення, необхідно дотримуватися вимоги рівності обсягів термінів: обсяги термінів висновку повинні дорівнювати обсягам відповідних термінів засновку.

Традиційно розрізняють два види обернення: просте (або чисте) та обернення з обмеженням. Якщо не змінюється кількість судження, то обернення буде чистим чи простим. Воно буває тоді, коли обидва терміни вихідного судження (суб'єкт і предикат) є розподіленими, чи обидва терміни не є розподіленими. Обернення з обмеженням буває тоді, коли змінюється кількість вихідного судження, тобто змінюється кванторне слово (наприклад, кванторне слово “усе” змінюється на “деякі”). Це відбувається для того, щоб не порушити вимоги рівності обсягів термінів.

1. Судження **A** може обертатися як чисто, так і з обмеженням:

а) чисте чи просте обернення відбувається при рівності обсягів S і P, наприклад, у визначеннях. Судження A обертається в судження A. Схема обернення:

$$\frac{(A) \text{ Усі } S \text{ є } P}{(A) \text{ Усі } P \text{ є } S$$

Приклад:

$$\frac{(A) \text{ Усі } \underline{\text{квадрати}} (S) \text{ є } \underline{\text{рівносторонніми прямокутниками}} (P).$$

$$(A) \text{ Усі } \underline{\text{рівносторонні прямокутники}} (P) \text{ є } \underline{\text{квадратами}} (S).$$

б) обернення з обмеженням відбувається, коли суб'єкт вихідного судження є розподіленим, а предикат – нерозподіленим. Судження A обертається в судження I. Схема обернення:

$$\frac{(A) \text{ Усі } S \text{ є } P}{(I) \text{ Деякі } P \text{ є } S$$

Приклад:  $(A) \text{ Усі дельфіни } (S) \in \text{савцями } (P).$

$(I) \text{ Деякі савці } (P) \in \text{дельфінами } (S).$

2. Загальнозаперечне судження **E** обертається в загальнозаперечне судження **E**. Оскільки в загальнозаперечному судженні **E** суб'єкт і предикат є розподіленими, то обернення буде чистим або простим. Схема обернення:

$(E) \text{ Жоден } S \text{ не } \in P$

$(E) \text{ Жоден } P \text{ не } \in S$

Приклад:  $(E) \text{ Жоден плазун } (S) \text{ не літає } (P).$

$(E) \text{ Жоден з літаючих } (P) \text{ не належить до плазунів } (S).$

3. Частковостверджувальне судження **I** також може обертатися як чисто, так і з обмеженням:

а) просте обернення відбувається при нерозподіленості термінів **S** і **P**, судження **I** обертається в судження **I**. Схема обернення:

$(I) \text{ Деякі } S \in P$

$(I) \text{ Деякі } P \in S$

Приклад:  $(I) \text{ Деякі вчені } (S) \text{ – митці } (P).$

$(I) \text{ Деякі митці } (P) \text{ – вчені } (S).$

б) коли обсяг **P** менше за обсяг **S**, тобто **P** є розподіленим, а **S** – не розподіленим, то відбувається обернення з обмеженням, зі зміною кванторного слова “деякі” на кванторне слово “всі”. Частковостверджувальне судження **I** обертається на загальноствверджувальне судження **A**. Схема обернення:

$(I) \text{ Деякі } S \in P$

$(A) \text{ Усі } P \in S$

Приклад:  $(I) \text{ Деякі музиканти } (S) \text{ – композитори } (P).$

$(A) \text{ Всі композитори } (P) \text{ – музиканти } (S).$

4. Частковозаперечне судження **O** не обертається. Суб'єкт в таких судженнях не є розподіленим, значить, він не може стати предикатом нового, теж заперечного судження, де предикат завжди є розподіленим. Застосувавши операцію обернення до частковозаперечних суджень, ми не отримаємо необхідного висновку. Так, наприклад, із істинного частковозаперечного судження “Деякі тварини не є левами” шляхом обернення неможливо отримати істинне судження.

### **Протиставлення предикату**

Протиставлення предикату – це такий безпосередній умовивід, в ході якого здійснюється спочатку перетворення, а потім обернення

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

Тобто ми виконуємо таку послідовність дій:

1. Спочатку робимо перетворення:
  - логічну зв'язку змінюємо на протилежну;
  - замість предикату Р беремо не-Р.
2. Робимо операцію обернення: міняємо місцями S і не-Р.

Протиставлення предикату для різних видів судження:

**1.** Загальностверджувальне судження **A** перебудовується за схемою:

Перший крок: (A) Усі S є Р; далі перетворення (E) Жоден S не є не-Р; далі обернення: (E) Жодне не-Р не є S. Схема протиставлення:

$$\frac{(A) \text{ Усі } S \in P}{(E) \text{ Жоден не-Р не є } S}$$

Приклад (Усі приклади розглядаються як послідовне виконання операцій перетворення і обернення):

(A) Усі леви (S) – ссавці (P).

(E) Жоден лев (S) не є не-ссавцем (не-Р).

(E) Жоден не-ссавець (не-Р) не є левом (S).

**2.** Загальнозаперечне судження **E** перебудовується в судження **I**:

1. (E) Жоден S не Р; 2. (A) Усі S є не-Р; 3. (I) Деякі не-Р є S. Схема:

$$\frac{(E) \text{ Жоден } S \text{ не є } P}{(I) \text{ Деякі не-Р є } S}$$

Приклад: (E) Жодна планета (S) не є зіркою (P).

(A) Усі планети (S) є не-зірками (не-Р).

(I) Деякі не-зірки (не-Р) є планетами (S).

**3.** Частковозаперечне судження **O** перебудовується в судження **I**:

1. (O) Деякі S не є Р; 2. (I) Деякі S є не-Р; 3. (I) Деякі не-Р є S.

Схема:

$$\frac{(O) \text{ Деякі } S \text{ не є } P}{(I) \text{ Деякі не-Р є } S}$$

Приклад: (O) Деякі гриби (S) не є отруйними (P).

(I) Деякі гриби (S) є не-отруйними (не-Р).

(I) Деякі не-отруйні (не-Р) є грибами (S).

**4.** Із частковостверджувального судження **I** необхідні висновки не випливають.

1. (I) Деякі S є P; 2. (O) Деякі S не є не-P; 3. Судження O не обертаються.

## Приклади

### 1. Зробить перетворення:

1.1. Деякі ссавці не є хижаками.

Знаходимо суб'єкт та предикат судження, позначаємо їх; встановлюємо тип судження.

(O) Деякі ссавці (S) не є хижаками (P).

При перетворенні змінюється якість засновку без зміни її кількості, при цьому предикат виводу є запереченням предикату засновку. Тобто треба змінити якість судження (логічну зв'язку “не є” на “є”) і при цьому пам'ятати, що предикат судження теж змінюється: (I) Деякі ссавці (S) є не -хижаками (не-P). Маємо частковостверджувальне судження. Отже,

(O) Деякі ссавці (S) не є хижаками (P).

(I) Деякі ссавці (S) є не-хижаками (не-P).

1.2. Усі жирафи мають довгу шию.

Знаходимо суб'єкт та предикат, позначаємо їх; встановлюємо тип судження:

(A) Усі жирафи (S) мають довгу шию (P).

В судженні “Усі жирафи (S) є такими, що мають довгу шию (P)” логічну зв'язку “є” треба змінити на “не є ” та пам'ятати про зміну предикату. Таким чином, маємо

(A) Усі жирафи (S) мають довгу шию (P).

(E) Жоден жираф (S) не є таким, що не має довгу шию (не-P).

1.3. Деякі слони живуть у Індії.

Знаходимо суб'єкт та предикат судження, позначаємо їх; встановлюємо тип судження:

(I) Деякі слони (S) живуть у Індії (P).

Логічну зв'язку “є” (Деякі слони є такими, що живуть у Індії) слід змінити на логічну зв'язку “не є ” та пам'ятати про зміну предикату:

(I) Деякі слони (S) живуть у Індії (P).

(O) Деякі слони (S) не є такими, що не живуть у Індії (не-P).

1.4. Жоден газ не є металом.

Знаходимо суб'єкт та предикат судження, позначаємо їх; встановлюємо тип судження:

(E) Жоден газ (S) не є металом (P).

Логічну зв'язку “не є” слід змінити на логічну зв'язку “є”, також слід змінити предикат вихідного судження:

(E) Жоден газ (S) не є металом (P).

(A) Усі гази (S) є неметалами (не-P).

## 2. Зробіть обернення суджень:

2.1. О. С. Пушкін – автор роману “Євгеній Онегін”.

Знаходимо суб'єкт і предикат судження, позначаємо їх; встановлюємо тип судження:

(A) О. С. Пушкін (S) – автор роману “Євгеній Онегін” (P).

Обернення – це безпосередній умовивід, в результаті якого суб'єкт і предикат змінюються місцями. Слід пам'ятати про вимогу рівності обсягів термінів судження, тому встановлюємо співвідношення між термінами судження. Для даного випадку – рис.

2.2. Тобто в даному випадку здійснюємо чисте обернення:

(A) О. С. Пушкін (S) – автор роману “Євгеній Онегін” (P).

(A) Автор роману “Євгеній Онегін” (P) – О. С. Пушкін (S).

2.2. Жоден кит не є рибою.

Знаходимо S і P судження, позначаємо їх; встановлюємо тип судження, співвідношення між термінами судження: (E) Жоден кит (S) не є рибою (P). Співвідношенню відповідає рис. 2.5. Загальнозаперечне судження обертається чисто. Таким чином, маємо:

(E) Жоден кит (S) не є рибою (P).

(E) Жодна риба (P) не є китом (S).

2.3. Деякі прості числа не діляться на 2.

Знаходимо S і P судження, позначаємо їх та встановлюємо тип судження:

(O) Деякі прости числа (S) не є такими, що діляться на 2 (P). Дане судження не обертається.

2.4. (A) Усі рози (S) – рослини (P). Даному прикладу відповідає рис. 2.1, тому загальностверджувальне судження перебудовується при оберненні на частковостверджувальне:

(A) Усі рози (S) – рослини (P).

(I) Деякі рослини (P) – рози (S).

## 3. Зробіть протиставлення предикату наступних суджень:

3.1. Всі метали – електропровідні. Виконуємо зазначену в теоретичній частині послідовність дій:

(A) Всі метали (S) є електропровідними (P).

(E) Жоден метал (S) не є не-електропровідними (не-P).

(E) Жоден не-електропровідник (не-P) не є металом (S).

3.2. (E) Жоден категоричний умовивід (S) не є умовним (P).

(A) Усі категоричні умовиводи (S) є не-умовними (не-P).

(I) Деякі не-умовні умовиводи (не-P) є категоричними (S).

3.3. (I) Деякі тварини (S) мають рудий колір шкіри (P). Частково-стверджувальне судження не можна протиставити предикату.

3.4. (O) Деякі метали (S) не тонуть у воді (P).

(I) Деякі метали (S) є такими, що не тонуть у воді (не-P).

(I) Деякі речовини, що не тонуть у воді (не-P) є металами (S).

### **Завдання для самостійного виконання**

**1.** Чи правильно здійснено **перетворення** суджень у прикладах:

1.1. Деякі держави мають атомну зброю. Отже, деякі держави не мають атомної зброї.

1.2. Деякі держави мають атомну зброю. Отже, деякі держави мають неатомну зброю.

1.3. Деякі люди не є такими, що розрізняють кольори. Отже, деякі люди є такими, що не розрізняють кольори.

1.4. Деякі комахи літають. Отже, деякі комахи не літають.

1.5. Всі ссавці – хребетні. Отже, жоден ссавець не є нехребетним (безхребетним).

1.6. Жоден кит не є рибою. Отже, будь-який кит є нерибою.

**2.** **Перетворить** такі судження:

2.1. Люди мають естетичні почуття.

2.2. Жоден дельфін не є рибою.

2.3. Деякі люди – митці.

2.4. Деякі метали не тонуть у воді.

2.5. Деякі люди – дальтоніки.

2.6. Всі паралелограми – чотирикутники.

**3.** Чи правильно здійснення **обернення** суджень?

3.1. Всі метали – електропровідні. Отже, всі електропровідні – метали.

3.2. Люди, і тільки люди, мають свідомість. Отже, всі, хто має свідомість – люди.

3.3. Жодна тварина не має здатності мислити. Отже, всі ті, хто не має здатності мислити, - тварини.

3.4. Деякі люди, і тільки люди, - геніальні. Отже, кожен геніальний є людиною.

3.5. Більшість металів тоне у воді. Отже, всі ті, що тонуть у воді, є металами.

**4. Оберніть** такі судження:

4.1. Кожна людина має право на свободу.

4.2. Жоден злочинець не є порядною людиною.

4.3. Деякі люди – митці.

4.4. Тільки люди мають свідомість.

4.5. Деякі батьки – спортсмени.

4.6. Деякі люди не є дальтоніками.

4.7. Жодна людина не літає.

4.8. Всі адвокати – юристи.

**5. Зробіть протиставлення предикатів:**

5.1. Всі рослини – живі організми.

5.2. Деякі рослини не є такими, що бояться посухи.

5.3. Деякі вчені здатні передбачати майбутнє.

5.4. Всі види помідорів належать до пасльонових.

5.5. Жоден плазун не літає.

5.6. Деякі люди не розрізняють кольори.

5.7. Деякі люди – митці.

5.8. Жодна тварина не має здатності мислити.

## 3.2. Простий категоричний силогізм

### Теоретична частина

Простий категоричний силогізм (п.к.с.) – це вид дедуктивного умовиводу, що складається з двох засновків (посилок) і висновку, які є категоричними судженнями.

Розглянемо приклад:

Усі ссавці (М) дихають легенями (Р) - більший засновок

Усі кити (S) – ссавці (М) - менший засновок

---

Усі кити (S) дихають легенями (Р) - висновок

Поняття, що входять в состав силогізму, називаються термінами силогізму. Меншим терміном називається суб'єкт висновку і



позначається S. В нашому випадку менший термін – кити. Засновок, який містить в собі менший термін, називається меншим засновком. Більшим терміном називається предикат висновку і позначається як Р. В нашому випадку – дихають легенями. Засновок, який містить в собі більший термін, називається більшим засновком. Середнім терміном називається термін, якого немає у висновку, але який є в обох засновках, що забезпечує логічний зв'язок між засновками. Позначається як М - ссавці.

### Загальні правила простого категоричного силогізму

#### *Правила термінів:*

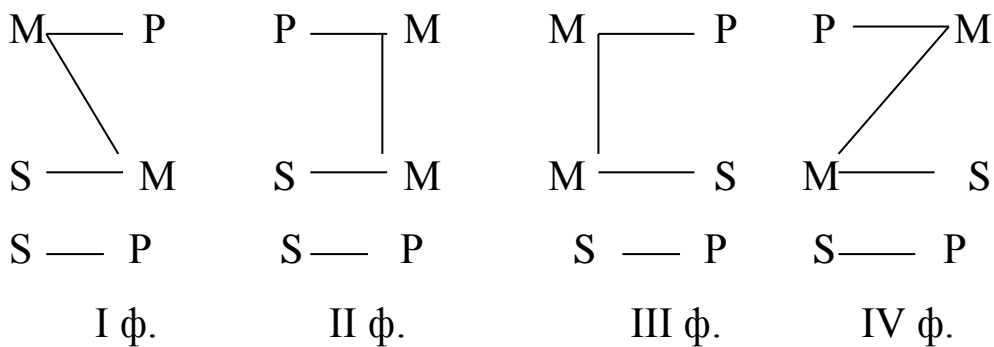
1. У силогізмі повинно бути три і тільки три терміни (S, P, M). Помилка називається “почетверінням термінів”.
2. Середній термін (M) неодмінно має бути розподіленим принаймні в одному з засновків.
3. Термін, який є нерозподіленим у засновку, не може бути розподіленим у висновку.

#### *Правила щодо засновків п.к.с.*

1. З двох заперечних засновків не можна зробити ніякого висновку.
2. Якщо один із засновків заперечний, то й висновок теж є заперечним.
3. З двох часткових засновків не можна зробити ніякого висновку.
4. Якщо один із засновків частковий, то й висновок теж є частковим.

### **Фігури простого категоричного силогізму**

Фігурами п.к.с. називаються форми силогізму, які розрізняються за *положеннями середнього терміну* (M) в засновках. Розрізняють чотири фігури:



Першою називають таку фігуру силогізму, в якій середній термін займає місце суб'єкта в більшому засновку і місце предиката – в меншому.

Другою називають таку фігуру силогізму, в якій середній термін займає місце предиката в обох засновках.

Третьою називають таку фігуру, в якій середній термін займає місце суб'єкта в обох засновках.

Четвертою називають таку фігуру силогізму, в якій середній термін займає місце предиката в більшому засновку і суб'єкта – в меншому.

Кожна з фігур п.к.с. має свої спеціальні правила:

**I фігура.** Більший засновок має бути загальним, менший – стверджувальним.

**II фігура.** Більший засновок має бути загальним та один із засновків має бути заперечним. Висновок теж є заперечним судженням.

**III фігура.** Менший засновок має бути стверджувальним, а висновок – частковим.

**IV фігура.** Якщо більший засновок є стверджувальним судженням, то менший засновок – судження загальне. Якщо один із засновків є заперечним судженням, то більший засновок – судження загальне. Якщо менший засновок є судженням стверджувальним, то висновок – частковим судженням.

### **Модуси простого категоричного силогізму**

Модусами п.к.с. називаються різновиди силогізму, які розрізняються один від одного якісною та кількісною характеристикою засновків та висновку. Усього правильних модусів для чотирьох фігур 19.

I фігура має наступні правильні модуси (літери позначають послідовно кількість та якість більшого засновку, меншого засновку та виводу): **AAA, EAE, AII, EIO.**

II фігура має такі правильні модуси: **AEE, AOO, EAE, EIO.**

III фігура має правильні модуси: **AAI, EAO, IAI, OAO, AII, EIO.**

IV фігура має такі правильні модуси: **AAI, AEE, IAI, EAO, EIO.**

*Алгоритм рішення простого категоричного силізіму*

1. Знаходимо суб'єкт та предикат висновку, позначаємо їх.
2. Суб'єкт висновку є меншим терміном, який, крім висновку, є в меншому засновку, позначаємо його.
3. Предикат висновку є більшим терміном, який, крім висновку, є в більшому засновку; знаходимо його і позначаємо.
4. Знаходимо в засновках середній термін, функції якого логічно зв'язати обидва засновки і бути відсутнім у висновку.
5. Встановлюємо тип суджень засновків і виводу.
6. Знаходимо розподіленість термінів, замальовуємо в кругах Ейлера та позначаємо (+/-) в силізімі.
7. Встановлюємо: чи відповідає даний силізім загальним правилам п.к.с.
8. Встановлюємо фігуру даного силізіму та чи відповідає даним силізім спеціальному правилу фігур п.к.с.
9. Робимо висновок про правильність силізіму.

### Приклади

1. Всі змії – плазуни.

Ця тварина не є плазуном.

Ця тварина не є змією.

Виконуємо 1-4 пункти:

Всі змії (P) – плазуни (M) - більший засновок

Ця тварина (S) не є плазуном (M) - менший засновок

Ця тварина (S) не є змією (P) - висново

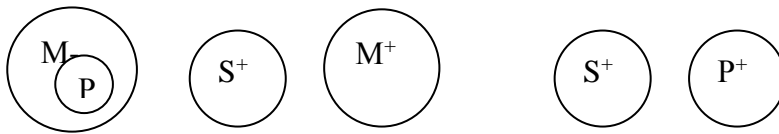
**Увага!** Суб'єктом висновку є не поняття “тварина”, а саме поняття “ця тварина”, оскільки мається на увазі не будь-яка тварина, а чітко визначена.

Далі виконуємо пункт 5: встановлюємо тип суджень.

- (А) Всі змії (P) – плазуни (M).
- (Е) Ця тварина (S) не є плазуном (M).
- (Е) Ця тварина (S) не є змією (P).

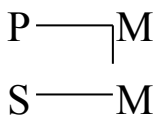
Пункт 6: встановлюємо розподіленість термінів.

- (А) Всі змії (P<sup>+</sup>) – плазуни (M<sup>-</sup>).
- (Е) Ця тварина (S<sup>+</sup>) не є плазуном (M<sup>+</sup>).
- (Е) Ця тварина (S<sup>+</sup>) не є змією (P<sup>+</sup>).



Пункт 7: встановлюємо: чи відповідає даний силіогізм загальним правилам п.к.с. Даний силіогізм зазначений правилам відповідає: в силіогізмі 3 терміни; M розподілений у меншому засновку; менший засновок є заперечним, отже і висновок є заперечним.

Пункт 8: встановлюємо фігуру п.к.с.



S — P Це II фігура п.к.с. і зазначений силіогізм відповідає її спеціальному правилу. Отже, силіогізм є вірним.

2. Усі студенти складають іспити.

Петров не є студентом.

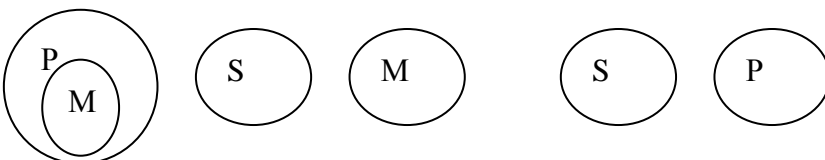
Петров не складає іспитів.

Виконуємо пункти 1-5:

- (А) Усі студенти (M) складають іспити (P).
- (Е) Петров (S) не є студентом (M).
- (Е) Петров (S) не складає іспитів (P).

Встановлюємо розподіленість термінів ( пункт 6):

- (А) Усі студенти (M<sup>+</sup>) складають іспити (P<sup>-</sup>).
- (Е) Петров (S<sup>+</sup>) не є студентом (M<sup>+</sup>).
- (Е) Петров (S<sup>+</sup>) не складає іспитів (P<sup>+</sup>).



Встановлюємо: чи відповідає даний силогізм загальним правилам п.к.с. (пункт 7). Порушено 3 правило щодо термінів: термін, який є нерозподіленим у засновку (в нашому випадку – більший термін (P)), не може бути розподіленим у висновку.

Встановлюємо фігуру п.к.с.: це I фігура п.к.с. Порушено її спеціальне правило: більший засновок повинен бути загальним, а менший засновок – **стверджувальним**. В нашому випадку менший засновок є судженням заперечним. Отже, силогізм не є вірним.

3. **Скло не проводить електрику.**

Гума не скло.

Гума проводить електрику.

Виконуємо пункти 1-5:

(E) Скло (M) не проводить електрику (P).

(E) Гума (S) не скло (M).

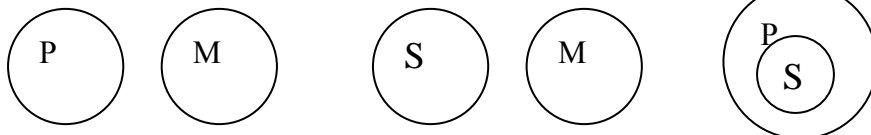
(A) Гума (S) проводить електрику (P).

6. Встановлюємо розподіленість термінів:

(E) Скло (M) не проводить електрику (P).

(E) Гума (S) не скло (M).

(A) Гума (S) проводить електрику (P).



Пункт 7: встановимо, чи відповідає силогізм загальним правилам п.к.с.

Порушено правило щодо засновків: з двох заперечних засновків не можна зробити ніякого висновку.

Далі, встановлюємо фігуру п.к.с. Це I фігура п.к.с. Порушено її спеціальне правило щодо того, що менший засновок повинен бути **стверджувальним**. Силогізм не є вірним.

4. **Усі мурахи – корисні істоти.**

Усі мурахи комахи.

Всі комахи – корисні істоти.

Виконуємо пункти 1-5:

(A) Усі мурахи (M) – корисні істоти (P).

(A) Усі мурахи (M) – комахи (S).

---

(A) Всі комахи (S) – корисні істоти (P).

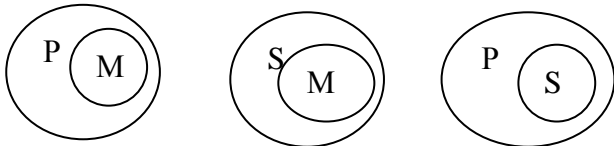
Встановлюємо розподіленість термінів:

(A) Усі мурахи (M<sup>+</sup>) – корисні істоти (P<sup>-</sup>).

(A) Усі мурахи (M<sup>+</sup>) – комахи (S<sup>-</sup>).

---

(A) Всі комахи (S<sup>+</sup>) – корисні істоти (P<sup>-</sup>).



Встановлюємо відповідність силогізму правилам п.к.с. В даному випадку порушено правило: термін, якій є нерозподіленим у засновку (в нашому випадку S), не може бути розподіленим у висновку.

Далі встановлюємо фігуру п.к.с. Це III фігура п.к.с.. У даному силогізмі порушено спеціальне правило третьої фігури: менший засновок має бути стверджувальним, а висновок має бути **частковим**. В нашому прикладі висновок – загальностверджувальне судження. Отже, силогізм не є вірним.

5. Усі кити – ссавці.

Жоден ссавець не є рибою.

Жодна риба не є китом.

Виконуємо пункти 1-5:

(A) Усі кити (P) – ссавці (M).

(E) Жоден ссавець (M) не є рибою (S).

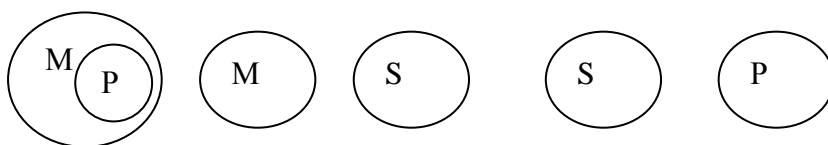
(E) Жодна риба (S) не є китом (P).

Встановлюємо розподіленість термінів:

(A) Усі кити (P<sup>+</sup>) – ссавці (M<sup>-</sup>).

(E) Жоден ссавець (M<sup>+</sup>) не є рибою (S<sup>+</sup>)

(E) Жодна риба (S<sup>+</sup>) не є китом (P<sup>+</sup>)



Встановлюємо відповідність даного силогізму загальним правилам п.к.с. Даний силогізм відповідає зазначеним правилам. Встановлюємо фігуру п.к.с. Даному силогізмові відповідає IV фігура п.к.с. Спеціальне правило IV фігури п.к.с. виконується, отже, силогізм є вірним.

6. “Автобус” – слово.

Автобус – транспортний засіб.

Принаймні деякі транспортні засоби є словами.

Виконуємо пункти 1-5:

(A) “Автобус” ( $M_1$ ) – слово (P).

(A) Автобус ( $M_2$ ) – транспортний засіб (S).

(A) Принаймні деякі транспортні засоби (S) є словами (P).

В даному силогізмі порушено загальне правило п.к.с.: в силогізмі повинно бути три і тільки три терміна. В даному прикладі не три, а чотири терміни, оскільки “автобус” в більшому засновку зазначає слово, яке позначає транспортний засіб, а в меншому засновку під словом “автобус” позначається сам транспортний засіб. Помилка, яка ми виявили, називається “почетверіння термінів”. Силогізм не є вірним.

### Завдання для самостійного виконання

1. Визначте, чи правильні ці силогізми:

1.1. Планети – небесні тіла.

Комети – небесні тіла.

Комети – це планети.

1.2. Люди – мислячі істоти.

Дельфіни не люди.

Дельфіни не належать до мислячих істот.

1.3. Африка – континент.

Сахара – частина Африки.

Сахара – континент.

1.4. Гриби не містять у собі хлорофілу.

Гриби – рослини.

Деякі рослини не містять хлорофілу.

1.5. Жоден прийменник не виконує в реченні ролі підмета.

Іменник не є прийменником.

Іменник виконує в реченні роль підмета.

1.6. Натрій не тоне у воді.

Натрій – метал.

Деякі метали не тонуть у воді.

1.7. Платина – метал.

Усі метали поєднуються з киснем.

Платина поєднується з киснем.

1.8. Усі бамбуки квітнуть один раз у житті.

Усі бамбуки – багатолітні рослини.

Всі багатолітні рослини – квітнуть один раз у житті.

1.9. Усі риби плавають.

Усі, хто плаває, живуть у воді.

Деякі, хто живуть у воді, - риби.

1.10. Усі птахи мають крила.

Усі страуси – птахи.

Усі страуси мають крила.

### 3.3. Умовно-категоричний умовивід

#### Теоретична частина

Існують кілька видів умовиводів, серед них умовний, умовно-категоричний, умовно-розділовий, розділовий, розділово-категоричний силлогізми. Розглянемо умовно-категоричний умовиводи.

Умовно-категоричний умовивід – це такий дедуктивний умовивід, в якому один із засновків є умовним судженням, другий засновок і висновок є категоричними судженнями.

В умовно-категоричному умовиводі висновок робиться за наступним чотирма схемами:

1. Від ствердження підстави до ствердження наслідку.
2. Від заперечення підстави до заперечення наслідку.
3. Від ствердження наслідку до ствердження підстави.
4. Від заперечення наслідку до заперечення підстави.

#### *Схеми умовно-категоричного умовиводу:*

Якщо А, то В	Якщо А, то В	Якщо А, то В	Якщо А, то В
<u>А</u>	<u>не-А</u>	<u>В</u>	<u>не-В</u>
В	не-В	А	не-А
стверджувальний модус (2)		(3)	заперечний модус



Вірні висновки можна отримати лише за допомогою першого і четвертого модусу. У випадках другого і третього модусу можна отримати лише імовірні висновки. Вірність висновків можна перевірити за допомогою таблиць істинності. Таким чином, маємо наступні чотири правила умовно-категоричного умовиводу, які забезпечують істинність висновку:

1. Можна робити висновок від ствердження підстави до ствердження наслідку (стверджувальний модус).

2. Можна робити висновок від заперечення наслідку до заперечення підстави (заперечний модус).

3. Не можна робити висновок від заперечення підстави до заперечення наслідку.

4. Не можна робити висновок від ствердження наслідку до ствердження підстави.

### Приклади

1. Якщо день сонячний, то сосновий ліс пахне смолою.

День сонячний.

---

Отже, сосновий ліс пахне смолою.

Запишемо формулу:

“День сонячний” позначимо як А

“Сосновий ліс пахне смолою” позначимо як В. Отже,

Якщо А, то В

$\frac{A}{B}$  Це стверджувальний модус (або модус поненс),  
якій дозволяє отримати вірний висновок.

2. Якщо число поділяється на 2, то воно є парним.

Число не є парним.

---

Отже, число не поділяється на 2.

Запишемо формулу:

“Число поділяється на 2” позначимо як А.

“Число є парним” позначимо як В. Отже,

Якщо А, то В

$\frac{\text{не - В}}{\text{не - А}}$  Це заперечний модус (або модус толленс),  
якій дозволяє отримати вірний висновок. Висновок є вірним.

3. Якщо дрова березові, то вони дають багато тепла.

Ці дрова дають багато тепла.

---

Отже, ці дрова березові.

Запишемо формулу:

Позначимо “дрова березові” як А.

“Дрова дають багато тепла” позначимо як В. Отже маємо:

Якщо А, то В

$$\frac{В}{А}$$
 У цьому модусі висновок робиться від ствердження наслідку до ствердження підстави.

Оскільки правила це забороняють, то висновок має ймовірний характер.

4. Якщо спостерігач знаходиться на Південному полюсі, то він бачить Полярну зірку.

Спостерігач знаходиться на Південному полюсі.

Отже, спостерігач бачить Полярну зірку.

Позначимо судження “Спостерігач знаходиться на Південному полюсі” як А. Судження “спостерігач бачить Полярної зірки” позначимо як В. Отже,

Якщо А, то В

$$\frac{А}{В}$$
 Це стверджувальний модус, який дозволяє отримати вірний висновок.

### **Завдання для самостійного виконання**

1. Запишіть у вигляді формул наступні умовиводи та встановіть, які з них є правильними, а які - неправильними (відповідь обґрунтуйте).

1.1. Якщо навесні йдуть дощі, то в нашому господарстві буде добрий врожай.

Навесні не було дощів.

Отже, в нашому господарстві не буде доброго врожаю.

1.2. Якщо по провіднику пропустити електричний струм, то навколо нього виникає магнітне поле.

Магнітне поле навколо провідника виникло.

Отже, по провіднику пропустили електричний струм.

1.3. Якщо в людині підвищена температура тіла, то вона хвора.

В цієї людини температура тіла не підвищена.

Отже, ця людина не є хворою.

1.4. Якщо в людині підвищена температура тіла, то вона хвора.

Ця людина не хвора.

Отже, в неї не підвищена температура.

1.5. Якщо по провіднику пропустити електричний струм, то навколо нього виникає магнітне поле.

По провіднику пропустили електричний струм.

---

Отже, магнітне поле навколо провідника виникло.

1.6. Якщо спостерігач знаходиться на Південному полюсі, то він бачить Полярну зірку.

Спостерігач не бачить Полярної зірки.

Отже, спостерігач не знаходиться на Південному полюсі.

### 3.4. Суто умовний умовивід

#### Теоретична частина

Суто умовний умовивід – це такий дедуктивний умовивід, в якому обидва засновки і висновок є умовними судженнями.

Розглянемо приклад:

Якщо виробництво товарів у державі є неефективним, то до її скарбниці не надходять податки.

Якщо до скарбниці держави не надходять податки, то держава не має змоги виплачувати пенсії.

---

Отже, якщо виробництво товарів у державі є неефективним, то держава не має змоги виплачувати пенсії.

*Схема суто умовного умовиводу:*

Якщо А, то В

Якщо В, то С

Якщо А, то С

Залежність між судженнями в умовному умовиводі передається таким положенням: наслідок наслідку є наслідком підстави. Це положення називають аксіомою умовного умовиводу.

Доведення істинності цієї формули відбувається за допомогою таблиці істинності.

#### Приклади

1. Якщо правильно внести добрива, то врожаї збільшаться.

Якщо врожаї збільшаться, то собівартість продукції знизиться.

Якщо правильно внести добрива, то собівартість продукції знизиться.

Запишемо умови вивід в схематичному вигляді.

Позначимо судження «Якщо правильно внести добрива» літерою А, судження «Врожаї збільшаться» літерою В, судження «Собівартість продукції знизиться» літерою С. Отже, маємо схему:

Якщо А, то В

Якщо В, то С

Якщо А, то С

яка відповідає схемі суто умовного умовиводу, силлогізм є вірним.

2. Якщо я буду «прогулювати» лекції, то я не зможу скласти іспит.

Якщо я складу іспит, то не зможу «прогулювати» лекції.

Отже, якщо я не прогулюватиме лекції, то потім я зможу «прогулювати» лекції.

Позначимо судження «Я буду «прогулювати» лекції» позначимо літерою А, судження «Я не зможу скласти іспит» – літерою В, судження «Я складу іспит», відповідно, позначимо як  $\neg В$ , а судження «Я не «прогулюватиме» лекції» – відповідно, як  $\neg А$ . Отже, схема буде мати вигляд:

Якщо А, то В

Якщо  $\neg В$ , то  $\neg А$

Якщо  $\neg А$ , то А

Такої схеми суто умовного умовиводу не існує, міркування не є вірним.

3. Якщо дія є обов'язковою, то вона не є забороненою.

Якщо дія не є забороненою, то вона є дозволеною.

Отже, якщо дія є обов'язковою, то вона є дозволеною.

Позначимо судження «Дія є обов'язковою» літерою А, судження «Вона не є забороненою» – літерою В, судження «Вона є дозволеною» – літерою С. Схема буде мати вигляд:

Якщо А, то В

Якщо В, то С

Якщо А, то С

Ця схема є схемою суто умовного умовиводу, силлогізм є вірним.

4. Якщо я вчиню правильно, то можу образити друзів.

Якщо я вчиню неправильно, то засмучуватимусь сам.

Отже, якщо я не образю друзів, то засмучуватимуся сам.

Позначимо судження «Я вчиню правильно» літерою А, судження «Я можу образити друзів» – літерою В, судження «Я вчиню неправильно» – як  $\neg А$ , судження «Я засмучуватимуся сам» – літерою С.

Отже, маємо таку схему:

Якщо А, то В

Якщо  $\neg$ А, то С

Якщо  $\neg$ В, то С

Ця схема не є схемою суто умовного умовиводу, міркування не є вірним.

### **Завдання для самостійного виконання**

**1. Чи є вірними наступні міркування?**

1.1. Якщо я буду нечемно поводитися з сусідкою, то вона може поскаржитися на мене.

Якщо сусідка поскаржиться на мене, то я отримаю догану.

Якщо я буду нечемно поводитися з сусідкою, то я отримаю догану.

1.2. Якщо хтось переходить дорогу на червоне світло світлофора, то він може потрапити у дорожньо-транспортну пригоду.

Якщо хтось потрапить у дорожньо-транспортну пригоду, то він може бути травмований.

Якщо хтось переходить дорогу на червоне світло світлофора, то він може бути травмований.

1.3. Якщо Петро застудиться, то він буде кашляти.

Якщо Петро буде кашляти, то він залишиться удома.

Якщо Петро не застудиться, то він не залишиться удома.

1.4. Якщо я зможу знайти гарну роботу, то я зможу заробити багато грошей.

Якщо не зможу заробити багато грошей, то не зможу придбати житло.

Якщо зможу заробити багато грошей, то зможу придбати житло.

## **3.5. Розділово-категоричний умовивід**

### **Теоретична частина**

Розділово-категоричний умовивід – це дедуктивне міркування, одним з засновків якого є розділове (строго диз'юнктивне) судження, а другий засновок та висновок – це складники диз'юнктивного судження або їхні заперечення.

Розрізняють два види (модуси) розділово-категоричного умовиводу:

1. стверджувально-заперечувальний модус або *modus ponendo tollens*

2. заперечно-стверджувальний модус або *modus tollendo ponens*

Схеми розділово-категоричного умовиводу:

Стверджувально-заперечувальний модус. Цьому модусу відповідають дві схеми побудови розділових міркувань:

А або В	А або В
$\frac{A}{\text{не-В}}$	$\frac{B}{\text{не-А}}$

**Увага!** У стверджувально-заперечувальному модусі у розділовому судженні завжди використовують «строгу (сильну) диз'юнкцію». Якщо замінити у схемах цього модусу строгу (сильну) диз'юнкцію на нестрогу (слабку), то отримані схеми не будуть правильно побудованими дедуктивними міркуваннями або ж законами логіки. Перевіримо це за допомогою таблиць істинності.

Наша формула буде виглядати як:  $((A \vee B) \& A) \rightarrow \neg B$

а	в	$a \vee b$	$(a \vee b) \& a$	$\neg b$	$((a \vee b) \& a) \rightarrow \neg b$
і	і	і	і	х	х
і	х	і	і	і	і
х	і	і	х	х	і
х	х	х	х	і	і

Якщо ж диз'юнкція буде строгою, то наша формула зміниться на  $((a \vee b) \& a) \rightarrow \neg b$ :

а	в	$a \vee b$	$(a \vee b) \& a$	$\neg b$	$((a \vee b) \& a) \rightarrow \neg b$
і	і	х	х	х	і
і	х	і	і	і	і
х	і	і	х	х	і
х	х	х	х	і	і

Ця схема буде є схемою вірного розділово-категоричного умовиводу. **Прикладом** порушення вимоги щодо строго розділового судження може бути міркування:

Одержанню доброго урожаю картоплі сприяли травневі дощі або значна кількість органічних добрив.

Одержанню доброго урожаю картоплі сприяла значна кількість органічних добрив.

---

Отже, одержанню доброго урожаю картоплі не сприяли травневі дощі.

Позначимо судження «Одержанню доброго урожаю картоплі сприяли травневі дощі» як А, а судження «Одержанню доброго урожаю картоплі сприяла значна кількість органічних добрив» як В. Отже, схема нашого розділово-категоричного висновку буде такою:

$$\begin{array}{r} A \vee B \\ \underline{B} \\ \text{не-}A \end{array}$$

Перший засновок цього умовиводу не є строго розділовим судженням, тому наведене міркування неправильне.

Іншої помилки можна припуститися якщо члени диз'юнктивного судження не вичерпують всі можливості, про які в ньому йдеться.

**Прикладом** порушення цього правила буде таке міркування:

Пожежа могла спалахнути або в наслідок підпалу, або внаслідок необережного поводження з вогнем.

Ця пожежа виникла в наслідок підпалу.

---

Отже, ця пожежа не виникла в наслідок необережного поводження з вогнем.

Позначимо судження «Пожежа могла спалахнути або в наслідок підпалу» як А, а судження «Пожежа могла спалахнути в наслідок необережного поводження з вогнем» як В. Отже, схема нашого розділово-категоричного умовиводу буде такою:

$$\begin{array}{r} A \vee B \\ \underline{A} \\ \text{не-}B \end{array}$$

Цей умовивід не є правильним, оскільки члени першого розділового судження не вичерпують усіх можливостей, тобто не перераховані всі умови, в наслідок яких могла виникнути пожежа.

Отже, істинність висновку в стверджувально-заперечному модусі розділово-категоричного умовиводу залежить, по-перше, від того, чи є перший засновок строго розділовим судженням, по-друге, чи вичерпують члени диз'юнктивного судження всі можливості, про які в них йдеться.

*Заперечно-стверджувальний модус.* Цьому модусу відповідають чотири схеми побудови розділових міркувань:

$A \vee B$	$A \vee B$	$A \wedge B$	$A \wedge B$
$\text{не-}A$	$\text{не-}B$	$\text{не-}A$	$\text{не-}B$
<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/>	<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/>	<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/>	<hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/>
$B$	$A$	$B$	$A$

**Увага!** Логічний сполучник «або» тут використовується в двох сенсах: для позначення строгої (сильної) диз'юнкції і для позначення нестрогої (слабкої) диз'юнкції. На необхідність висновку по цьому модусу використання строгої або нестрогої диз'юнкції не впливає. (Це можна перевірити за допомогою таблиць істинності).

Необхідною умовою при висновках за заперечно-стверджувальним модусом розділово-категоричного силлогізму є правило, згідно з якому в розділовому засновку повинні бути зазначені усі можливі альтернативи, тобто поділ повинен бути повним.

**Приклад:** Трикутники бувають або різнобічні, або рівнобічні.

Цей трикутник не є рівнобічним.

Отже, цей трикутник є різнобічним.

Позначимо судження «Трикутники бувають або різнобічні» як А, а судження «Трикутники бувають рівнобічними» позначимо як В. Це заперечно-стверджувальний модус. Але висновок є помилковим – члени першого засновку не вичерпують усі можливі альтернативи.

### Приклади

1. Ця жінка йому мати або дружина. Ця жінка йому дружина.  
Отже...

Розглянемо перший засновок. Це складне розділове судження. Судження «Ця жінка йому мати» - позначимо як А. Судження «Ця



жінка його дружина» позначимо як В. Перший засновок має вигляд: А або В. Другим засновком є судження, що позначається як В. Висновком буде – «Ця жінка не його мати».

$$\frac{A \text{ або } B}{B}$$

не-А

Це стверджувально-заперечний модус. Але висновок є помилковим: члени диз'юнктивного судження не вичерпують всі можливості, про які йдеться.

2. Підпис на договорі міг виконати сам Іванов або заступники – Петров або Сидоров. Встановлено, що ні Петров, ні Сидоров не ставили підпис на договорі. Отже ...

Розглянемо перший засновок. Це складне диз'юнктивне судження. Судження «Підпис на договорі міг виконати сам Іванов» позначимо як А. Судження «Підпис на договорі міг виконати Петров» позначимо як В, а судження «Підпис на договорі міг виконати Сидоров» позначимо як С. Другий засновок позначається як «ні В, ні С». Висновком буде судження А - «Підпис на договорі міг виконати сам Іванов».

$$\frac{A \text{ або } B \text{ або } C}{\text{ні } B, \text{ ні } C}$$

А

Це заперечно-стверджувальний модус. Висновок є вірним.

3. Ця людина має або флегматичний, або сангвінічний, або холеричний темперамент. Стало відомо, що вона не флегматик і не сангвінік. Отже...

Розглянемо перший засновок, який є розділовим (диз'юнктивним) судженням. Позначимо судження «Ця людина має флегматичний темперамент» як А, судження «Ця людина має сангвінічний темперамент» позначимо як В, судження «Ця людина має холеричний темперамент» позначимо як С. Другий засновок позначимо як «ні А, ні В». Отже висновком буде судження С – «Ця людина холерик».

А або В або С

ні А, ні В

---

С

Це заперечно-стверджувальний модус. Але висновок не є вірним, оскільки члени першого засновку не вичерпують усіх можливостей, адже відомо, що, крім названих видів темпераменту, є ще меланхолічний.

4. Одержанню доброго урожаю картоплі сприяли травневі дощі або значна кількість органічних добрив. Одержанню доброго урожаю картоплі сприяла значна кількість органічних добрив. Отже...

Розглянемо перший засновок, який є диз'юнктивним судженням. Позначимо судження «Одержанню доброго урожаю картоплі сприяли травневі дощі» як А, а судження «Одержанню доброго урожаю картоплі сприяла значна кількість органічних добрив» позначимо як В. Другим засновком є судження А, висновком – судження «Одержанню доброго урожаю картоплі не сприяла значна кількість органічних добрив», тобто ні В.

А або В

---

А

ні В

Це стверджувально-заперечний модус. Але висновок не є вірним: перший засновок не є строго розділовим судженням.

### **Завдання для самостійного виконання**

1. Запишіть у вигляді формул наступні умовиводи та встановіть, які з них є правильними, а які - неправильними (відповідь обґрунтуйте).

1.1. Або по дроту не тече струм, або амперметр зіпсований, або ми не вірно вимірюємо струм. По дроту тече струм і амперметр не зіпсований. Отже, ми не вірно вимірюємо струм.

1.2. Або Яків Санніків помилився, коли думав, що бачить землю, або Земля Саннікова дійсно існувала. Яків Санніків не помилився, коли думав, що бачить землю. Отже, Земля Саннікова дійсно існує.

1.3. Складна частина судження може бути або суб'єктом, або предикатом, або логічною зв'язкою. Ця складна частина судження є суб'єктом. Отже, вона не є предикатом або логічною зв'язкою.

1.4. Студент Петров може скласти іспит на «відмінно», або на «добре». Студент Петров не зміг скласти іспит на «відмінно». Отже, він склав іспит на оцінку «добре».

1.5. До Києва з Одеси можна дістатися або потягом, або літаком. Сьогодні до Києва з Одеси не можна дістатися літаком. Отже, до Києва з Одеси можна дістатися потягом.

### 3.6. Умовно-розділові (лематичні) умовивід

#### Теоретична частина

Умовно-розділовий умовивід – це дедуктивне міркування з кількома імплікативними засновками та одним диз'юнктивним засновком.

Від грецького слова «lemma», що означає «припущення».

Розрізняють різні види умовно-розділових міркувань.

Так, за кількістю альтернатив у диз'юнктивному засновку умовно-розділові міркування поділяються на:

1. дилеми (дві альтернативи);
2. трилеми (три альтернативи);
3. полілеми (чотири та більше альтернатив).

Найпоширенішою серед лем є дилема.

За якістю судження, що виконує роль висновку, дилеми поділяються на конструктивні та деструктивні.

Конструктивна дилема – це дилема, до висновку якої входять наслідки умовних засновків.

Деструктивна дилема – це дилема, висновок якої складається із заперечення підстав умовних суджень-засновків.

За структурою висновку (тобто його складністю) дилеми поділяються на прості та складні.

Проста дилема – це дилема, висновок якої є простим судженням або запереченням.

Складна дилема – це дилема, висновок якої є складним (диз'юнктивним) судженням.

*Об'єднана класифікація умовно-розділових умовиводів (дилем):*

1. Прості конструктивні дилеми.
2. Складні конструктивні дилеми.
3. Прості деструктивні дилеми.
4. Складні деструктивні дилеми.

В простій конструктивній дилемі в першому (умовному) засновку стверджується, що із двох різних підстав слідує один і теж засновок. В другому засновку (диз'юнктивному засновку) стверджується, що один або інший з цих засновків істинний. В висновку стверджується наслідок.

*Схема простої конструктивної дилеми:*

Якщо А, то С. Якщо В, то С.

А або В

---

С

Складна конструктивна дилема відрізняється від простої тільки тим, що обидва наслідки її першого (умовного) наслідку відмінні.

*Схема складної конструктивної дилеми:*

Якщо А, то В. Якщо С, то D.

А або С

---

В або D

В простій деструктивній дилемі засновок вказує на те, що із однієї і тієї ж підстави слідує два різних наслідки. В другому наслідку міститься диз'юнкція заперечення обох цих наслідків.

*Схема простої деструктивної дилеми:*

Якщо А, то В. Якщо А, то С.

не-В або не-С

---

ні-А

Складна деструктивна дилема відрізняється від простої тільки тим, що обидві її підстави різні, а висновком є диз'юнктивне заперечення обох підстав.

*Схема складної деструктивної дилеми:*

Якщо А, то В. Якщо С, то D.

не-В або не- D

---

не-А або не-С

### Приклади

1. Якщо студент спить на лекціях, то він не знає логіки. Якщо студент спить вдома, то він не знає логіки. Студент спить або на лекціях, або вдома. Отже, студент не знає логіки.

Запишемо формулу. Для цього судження «Якщо студент спить на лекціях» позначимо як А. Судження «Він не знає логіки» позначимо як В. Це перше імплікативне судження. Символічно воно позначається як: «Якщо А, то В». Судження «Якщо студент спить вдома» позначимо як С. Друге імплікативне судження має такий символічний вигляд: «Якщо С, то В». Диз'юнктивне судження має символічний вигляд: А або С. Отже,

Якщо А, то В. Якщо С, то В.

А або С

---

В

Це проста (оскільки висновок є простим судженням) конструктивна (оскільки в висновку немає заперечення) дилема.

2. Якщо підеш праворуч, коня втратиш. Якщо підеш ліворуч, голову втратиш. Треба йти праворуч або ліворуч. Отже, змушений загубити або коня, або голову.

Запишемо формулу. Для цього судження «Якщо підеш праворуч» позначимо як А. Судження «коня втратиш» позначимо як В. Перше імплікативне судження «Якщо підеш праворуч, коня втратиш» має такий символічний вигляд: «Якщо А, то В». Судження «Якщо підеш ліворуч» позначимо як С. Судження «голову втратиш» позначимо як D. Друге імплікативне судження «Якщо підеш ліворуч, голову втратиш» має такий символічний вигляд: «Якщо С, то D». Диз'юнктивне судження «Треба йти праворуч або ліворуч» має символічний вигляд: «А або В». Висновок «Змушений загубити коня,

або голову» має символічний вигляд: «С або D». Отже, сама дилема має вигляд:

$$\frac{\text{Якщо } A, \text{ то } B. \text{ Якщо } C, \text{ то } D.}{A \text{ або } C} \\ \text{B або D}$$

Це складна (оскільки висновок є складним судженням) конструктивна (оскільки в висновку немає заперечення) дилема.

3. Якби я був багатим, то купив би собі автомобіль. Якби я був міністром, то мені дали б державний автомобіль. Але у мене немає ні особистого, ні державного автомобіля. Отже, я не багатий і не міністр.

Позначимо судження «Якби я був багатим» як А. Позначимо судження «Купив би собі автомобіль» як В. Перше імплікативне судження «Якби я був багатим, то купив би собі автомобіль» має такий символічний вигляд: «Якби А, то В». Судження «Якби я був міністром» позначимо як С. Судження «Мені дали б державний автомобіль» позначимо як D. Друге імплікативне судження має такий символічний вигляд: «Якби С, то D». Диз'юнктивне судження «Але у мене немає ні особистого, ні державного автомобіля» позначимо як «не-В або не-D». Висновок «Я не багатий і не міністр» має символічний вигляд: «не-А або не-С». Отже, сама дилема має такий вигляд:

$$\frac{\text{Якщо } A, \text{ то } B. \text{ Якщо } C, \text{ то } D.}{\text{не-В або не- D}} \\ \text{не-А або не-С}$$

Це складна (висновок є складним судженням) деструктивна (оскільки у висновку міститься заперечення) дилема.

4. Якщо жінка, з якою ви одружуєтесь, красива, вона викликає ревності, якщо некрасива – стає неприємною. Отже, не слід одружуватися.

Позначимо судження «Якщо жінка, з якою ви одружуєтесь, красива» як А. Позначимо судження «Вона викликає ревності» як В. Отже, перше імплікативне судження має символічний вигляд: «Якщо А, то В». Судження «Якщо жінка, з якою ви одружуєтесь, некрасива»

позначимо як С. Позначимо судження «Вона стає неприємною» як D. Друге імплікативне судження має вигляд: «Якщо С, то D». Диз'юнктивне судження, яке явно не виражено, має бути таким – «Вона не викликає ревнощів або не стає неприємною», символічно можна позначити як «не-В або не- D». Отже, висновок має бути таким: «Не слід одружуватися ані з красивою жінкою, ані з некрасивою» (не-А або не-С). При такому висновку дилема має такий вигляд:

$$\begin{array}{c} \text{Якщо А, то В. Якщо С, то D.} \\ \text{не-В або не- D} \\ \hline \text{не-А або не-С} \end{array}$$

Це складна (висновок є складним судженням) деструктивна (у висновку є заперечення) дилема.

### **Завдання для самостійного виконання**

1. Зробіть висновок, запишіть у вигляді формул наступні умовиводи, та встановіть, які з них є правильними, а які - неправильними.

1.1. Якби він був розумний, то він побачив би свою помилку; якби він був щирим, то визнав би її. Але він або не бачить своєї помилки, або не визнає її. Отже, ...

1.2. Якщо людина скупа, то вона накопичує гроші. Якщо людина бережлива, то вона витрачає їх помірно. Ця людина не накопичує гроші і не витрачає їх помірно. Отже, ...

1.3. Якщо ви хочете успішно скласти іспит з логіки, то вам потрібно регулярно розв'язувати логічні задачі. Якщо ви хочете успішно скласти іспит з логіки, то ви повинні блискуче знати теорію. Але ви або нерегулярно розв'язували логічні задачі, або не знаєте блискуче теорію. Отже, ...

1.4. Якщо наука повідомляє корисні факти, то вона заслуговує на увагу. Якщо наука тренує розумові здібності, то вона заслуговує на увагу. Але кожна наука або повідомляє корисні факти, або тренує розумові здібності. Отже, ...

1.5. Один арабський султан так казав про Олександрійську бібліотеку: «Книги, які містяться у цій бібліотеці, або говорять теж саме що й Коран, або говорять щось інше, тому вони або некорисні, або шкідливі. В обох випадках їх треба спалити».

### **3.7. Змістовний модуль за темою «Умовивід»**

#### **Варіант 1**

1. Знайдіть суб'єкт, предикат, вкажіть тип судження, знайдіть співвідношення між термінами і замалюйте їх в колах Ейлера. Перетворить, оберніть та протиставить предикатові судження.

- 1.1. Деякі полководці були непереможними.
- 1.2. Усі виховані люди ввічливі.
- 1.3. Жодна освічена людина не є забобонною.
- 1.4. Деякі талановиті люди не є вченими.
- 1.5. Будь-які істини достойні сумніву.

2. Визначте, чи є вірними умовиводи:

2.1. Усі сильні шахісти добре знають теорію шахової гри.

Ніколаєв не є сильним шахістом.

Ніколаєв не знає теорії шахової гри.

2.2. Усі планети мають швидкий видимий рух.

Жодна планета не є зіркою.

Деякі зірки не мають швидкого видимого руху.

2.3. Усі царі є монархами.

Деякі вбиті були царями.

Деякі вбиті були монархами.

3. Визначте, чи є вірними умовиводи та вкажіть до якого типу вони належать:

3.1. Якщо бухта замерзла, то судна не можуть входити до бухти.

Судна не можуть входити до бухти.

Отже, бухта замерзла.

3.2. Або досвід, або передбачуваність, або допомога друзів забезпечили Олександрю успіх.



Відомо що, Олександр мав досвід.

Отже, передбачуваність і допомога друзів в даному випадку не мала місце.

3.3. Олександр Васильович переміг би будь-які труднощі, якщо б у нього була б підтримка рідних та друзів.

Але в нього не було підтримки рідних та друзів.

Отже, він не зміг перемогти труднощі.

3.4. Якби я добре вчився, то вступив би до ВНЗ.

Якби я мав «золоті руки», то отримав би гарну роботу.

Але я не вступив до ВНЗ або в мене немає гарної роботи.

Отже, я не вчився добре або в мене не «золоті руки».

4. Складіть умовивід і визначте чи є він вірним і до якого типу належить:

«Мешканцю кімнати загрозувало проникнення до кімнати або через двері, або через вікно, або через вентиляцію. В кімнату неможливо проникнути ані через двері, ані через вікно. Залишається можливість проникнення до кімнати через вентиляцію» (А. Конан-Дойл «Строката стрічка»).

## Варіант 2

1. Знайдіть суб'єкт, предикат, вкажіть тип судження, знайдіть співвідношення між термінами і замалюйте їх в колах Ейлера. Перетворить, оберніть та протиставить предикатові судження.

1.1. Жодна людина не може літати.

1.2. Деякі меценати підтримують мистецтво.

1.3. Деякі чесні люди – вчені.

1.4. Усі слідчі – юристи.

1.5. Деякі небесні тіла не є планетами.

2. Визначте, чи є вірними умовиводи:

2.1. Жодна трав'яна рослина не є деревом.

Усі дерева є довголітніми рослинами.

Жодна трав'яна рослина не є багатолітньою.

2.2. Жодна планета не є астероїдом.

Деякі небесні тіла не є астероїдами.

Деякі небесні тіла є планетами.

2.3. Жоден мудрець не є глупим.

Деякі розумні люди є мудрецями.

Деякі розумні люди не є глупими.

3. Визначте, чи є вірними умовиводи та вкажіть до якого типу вони належать:

3.1. Якщо дрова березові, то вони дають багато тепла.

Ці дрова дають багато тепла.

Отже, ці дрова березові.

3.2. Якщо я піду на семінарське заняття, то зможу заробити бали.

Якщо я піду з друзями до кафе, то добре проведу час.

Я можу піти на семінарське заняття або з друзями до кафе.

Отже, я можу заробити бали або добре провести час.

3.3. Якби на світі не існувало б Сонця, то треба було б постійно палити свічки і гас.

Якби треба було б постійно палити свічки і гас, то чиновникам було б недостатньо їхньої платні і вони брали б хабарі.

Отже, чиновники не беруть хабарів тому, що на світі є Сонце.

3.4. Наполеон або зміцнював свою владу, або турбувався про інтереси держави.

Відомо, що Наполеон турбувався про інтереси держави.

Отже, він не зміцнював свою владу.

4. Визначте, чи є вірними умовиводи та вкажіть до якого типу вони належать:

Якщо людина мріє, то вона або дуже щаслива, або дуже нещасна» (А. Ріварол).

## **Відповіді на самостійні завдання**

**До теми: Вчення традиційної логіки про поняття. Обсяг і зміст поняття. Відношення між поняттями за обсягом. Закон зворотного відношення між обсягом та змістом**

**1.1.** Поняття А і В знаходяться у відношенні протилежності; **1.2.** Поняття А і В знаходяться у відношенні перетину; **1.3.** Поняття А і В знаходяться у відношенні співпідпорядкування; **1.4.** Поняття А і В знаходяться у відношенні тотожності; **1.5.** Поняття А і В знаходяться у відношенні виключення; **1.6.** Поняття А і В знаходяться у відношенні підпорядкування; **1.7.** Поняття В – родові для понять А і С, а самі ці поняття А і С знаходяться у відношенні перетину; **1.8.** А – родові поняття щодо понять В, С, D, Е; поняття В і С знаходяться у відношенні підпорядкування, де поняття В є родовим щодо поняття С; поняття В і D знаходяться у відношенні виключення; поняття С і D знаходяться у відношенні виключення; поняття Е знаходиться у відношенні перетину до понять В, С і D; **1.9.** В і D знаходяться у відношенні тотожності і є родовими поняттями щодо А і С, поняття А, в свою чергу, є родовим поняттям щодо С; **1.10.** Поняття А і В знаходяться у відношенні виключення, поняття В і С – відношенні підпорядкування, де В є родовим поняттям щодо С, а поняття В і D знаходяться у відношенні перетину.

**До теми: Визначення понять. Види визначень. Правила визначення і помилки у визначенні. Прийоми, що заміняють визначення**

**1.1.** Визначення з помилкою – «занадто широке визначення»; **1.2.** Вірне визначення; **1.3.** Номінальне визначення, пояснює зміст терміну; **1.4.** Визначення з помилкою – тавтологія; **1.5.** Визначення з помилкою – порушено правило співвимірності; **1.6.** Визначення з помилкою – «коло у визначенні»; **1.7.** Визначення з помилкою – «занадто широке визначення»; **1.8.** Вірне визначення; **1.9.** Метафора; **1.10.** Вірне визначення.

**До теми: Поділ понять. Види поділу. Правила і помилки поділу. Особливості дихотомічного поділу. Класифікація. Поділ і розчленування. Узагальнення та обмеження понять**

**1.1.** Поділ з помилкою – неповнота поділу; **1.2.** Поділ з помилкою: поділ здійснюється не за однією підставою; **1.3.** Розчленування; **1.4.** Поділ з помилкою: поділ здійснюється не за однією підставою; **1.5.** Поділ з помилкою – здійснюється не за однією підставою; **1.6.** Поділ з помилкою: неповнота поділу; **1.7.** Розчленування; **1.8.** Дихотомія; **1.9.** Поділ з помилкою – здійснюється не за однією підставою; **1.10.** Розчленування.

**2.1.** Невірно; **2.2.** Невірно; **2.3.** Вірно; **2.4.** Невірно; **2.5.** Вірно; **2.6.** Вірно; **2.7.** Невірно; **2.8.** Вірно; **2.9.** Невірно; **2.10.** Вірно.

**3.** Наприклад: **3.1.** Художня книга; **3.2.** Учень молодшої школи; **3.3.** Крадіжка; **3.4.** Літо; **3.5.** Цифрове телебачення; **3.6.** Яскрава зірка; **3.7.** Національний університет; **3.8.** Велике дерево; **3.9.** Сторінка книги; **3.10.** Окуляри від сонця.

**4.1.** Невірно; **4.2.** Вірно; **4.3.** Невірно; **4.4.** Вірно; **4.5.** Невірно; **4.6.** Вірно; **4.7.** Невірно; **4.8.** Вірно; **4.9.** Невірно; **4.10.** Невірно.

**5.** Наприклад: **5.1.** Рослина; **5.2.** Дім; **5.3.** Навчальний заклад; **5.4.** Пора року; **5.5.** Зірка; **5.6.** Природне явище; **5.7.** Ссавець; **5.8.** Книга; **5.9.** Автомобіль; **5.10.** Слово.

**До теми: Класифікація суджень**

**1.1.** Жоден...не є...; **1.2.** Усі...є...; **1.3.** Деякі...є...; **1.4.** Жоден... не є...; **1.5.** Деякі ...не є ...; **1.6.** Деякі...є; **1.7.** Жодна ... не є...; **1.8.** Деякі (Більшість) ... не є ...; **1.9.** Деякі... є...; **1.10.** Деякі ... не є....

**2.1.** (I) Деякі тварини (S) є такими, що роблять запаси на зиму (P) (рис. 2.3). **2.2.** (A) Усі їжаки (S) є колючими (P) (рис. 2.1). **2.3.** (A) Везувій (S)– це діючий вулкан (P) (рис. 2.1). **2.4.** (I) Деякі тіла (S) є такими, що легше за воду (P) (рис. 2.3). **2.5.** (E) Озеро Вікторія (S) не є таким, що знаходиться у США (P) (рис. 2.5). **2.6.** (E) Жоден хімічний елемент (S) не є складною речовиною (P) (рис. 2.5). **2.7.** (O)

Деякі савці (S) не розрізняють кольори (P) (рис. 2.6 ). **2.8.** (A) Він (S) був невисоким (P) (рис. 2.1). **2.9.** (O) Деякі народи (S) не є такими, що перебувають у неволі (P) (рис. 2.7). **2.10.** (I) Всі, крім одного, (мається на увазі, деякі) студенти нашої групи (S) є такими, що отримали високі бали (P) (рис. 2.6 або рис. 2.7).

### До теми: Логічний квадрат

Невірно; **1.2.** Невірно; **1.3.** Вірно; **1.4.** Вірно; **1.5.** Вірно; **1.6.** Вірно; **1.7.** Невірно; **1.8.** Невірно; **1.9.** Не є визначеним; **1.10.** Суто логічно вивід не є визначеним; **1.11.** Висновок не є визначеним; **1.12.** Невірно.

### До теми: Складні судження. Види складних суджень за характером логічного сполучника

Вірно; **1.2.** Невірно (логічне протиріччя); **1.3.** Невірно; **1.4.** Вірно; **1.5.** Невірно.

### До теми: Безпосередні умовиводи

**1.1.** Ні; **1.2.** Ні; **1.3.** Так; **1.4.** Ні; **1.5.** Так; **1.6.** Ні.

**2.1.** Жоден чоловік не має неестетичних почуттів. **2.2.** Всі дельфіни є нерибками. **2.3.** Деякі люди не є немитцями. **2.4.** Деякі метали є такими, що не тонуть у воді. **2.5.** Деякі люди не є недальтоніками. **2.6.** Жоден паралелограм не є нечотирикутником.

**3.1.** Ні; **3.2.** Так; **3.3.** Так; **3.4.** Так; **3.5.** Ні.

**4.1.** Деякі, хто має право на свободу, - люди. **4.2.** Жодна порядна людина не є злочинцем. **4.3.** Всі митці – люди. **4.4.** Всі, хто мають свідомість, - люди. **4.5.** Деякі спортсмени – батьки. **4.6.** Частково-заперечне судження O не обертається. **4.7.** Жодна літаюча істота не є людиною. **4.8.** Деякі юристи – адвокати.

**5.1.** Жоден неживий організм не є рослиною. **5.2.** Деякі з тих, що не бояться посухи, є рослинами. **5.3.** Судження I не протиставляється предикатові. **5.4.** Жодна рослина, що не належить до пасльонових, не

є помідорами. **5.5.** Деякі з тих, хто не літає, є плазунами. **5.6.** Деякі з тих, хто не розрізняє кольори, - люди. **5.7.** Судження І не протиставляється предикатові. **5.8.** Деякі, хто не має здатності мислити, є тваринами.

### **До теми: Простий категоричний силогізм**

**1.1.** Силогізм не є вірним; помилки: середній термін не є розподіленим; порушено правило 2 фігури п.к.с. щодо того, що один з засновків і висновків повинні бути заперечними судженнями; **1.2.** Силогізм не є вірним; помилки: термін нерозподілений у засновку (Р), не може бути розподіленим у висновку; порушено спеціальне правило 1 фігури, а саме: менший засновок повинен бути стверджувальним судженням; **1.3.** Силогізм не є вірним: “почетверіння” термінів. **1.4.** Силогізм є вірним; **1.5.** Силогізм не є вірним: обидва засновки є заперечними судженнями, порушено спеціальне правило першої фігури – менший засновок повинен бути заперечним; **1.6.** Силогізм є вірним; **1.7.** Такої фігури не існує; **1.8.** Силогізм не є вірним: термін, нерозподілений у засновку (S), не може бути розподіленим у висновку, а також спеціальне правило третьої фігури – висновок повинен бути частковим; **1.9.** Силогізм є вірним; **1.10.** Силогізм є вірним.

### **До теми: Умовно-категоричний умовивід**

Ні (Якщо А, то В, не-А, отже не-В); **1.2.** Ні, не є вірним (Якщо А, то В, В, отже А); **1.3.** Ні (Якщо А, то В, не-А, отже не-В); **1.4.** Так (Якщо А, то В, не-В, отже не-А); **1.5.** Так (Якщо А, то В, А, отже В); **1.6.** Так (Якщо А, то В, не-В, отже не-А).

### **До теми: Суто умовний умовивід**

**1.1.** Силогізм є вірним; **1.2.** Силогізм є вірним; **1.3.** Силогізм не є вірним; **1.4.** Силогізм не є вірним.

### **До теми: Розділово-категоричний умовивід**

**1.1.** Заперечно-стверджувальний модус; **1.2.** Заперечно-стверджувальний модус; **1.3.** Стверджувально-заперечний модус; **1.4.** Заперечно-стверджувальний модус, висновок з помилкою – члени першого засновку не вичерпують усіх можливостей; **1.5.** Заперечно-стверджувальний модус, висновок з помилкою – члени першого засновку не вичерпують усіх можливостей.

### **До теми: Умовно-розділовий (лематичний) умовивід**

**1.1.** Отже, він не є розумним або не є щирим. Це складна деструктивна дилема; **1.2.** Отже, ця людина не є скупюю або не є бережливою. Це складна деструктивна дилема; **1.3.** Отже, ви не хочете успішно скласти іспит. Це проста деструктивна дилема; **1.4.** Отже, наука заслуговує на увагу або тренує розумові здібності. Це складна конструктивна дилема; **1.5.** Це складна конструктивна дилема.

## Список використаних джерел і літератури

1. Алексюк І. А. Логіка: практичні завдання і контрольні запитання / І. А. Алексюк. - К. : Четверта хвиля, 1997. - 91 с.
2. Войшвилло Е. К., Дегтярєв М. Г. Логика: Учеб. для студ. высш. учеб. Заведений / Е. К. Войшвилло, М. Г. Дегтярєв. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2001. – 528 с.
3. Гетманова А. Д. Учебник по логике/ А. Д. Гетманова. – М.: Владос, 1994. – 303 с.
4. Жеребкін В. Є. Логіка: підручник для студ. юрид. спец. / В. Є. Жеребкін. – К.: Знання, 2001, - 255 с.
5. Жеребкін В.Є. Логіка: підручник / В. Є. Жеребкін. – К. : Знання, 2008. - 255 с.
6. Иванов Е. А. Логика / Е. А. Иванов. – М.: Издательство БЕК, 2002. – 368 с.
7. Ивин А. А. Логика: (Учебник для вузов) / А. А. Ивин. – М. : Гардарики, 2004. – 347 с.
8. Збірник вправ і задач з логіки: Методичні рекомендації. – К. : Вища школа, 1991. – 52 с.
9. Ивин А. А. Логика: Уч. пособие / А. А. Ивин. – М.: Знание, 1997. – 240 с.
10. Ивин А. А. Логика: Учебник для гуманитарных факультетов / А. А. Ивин. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2002. – 320 с.
11. Ивлев Ю. В. Логика: для вузов / Ю. В. Ивлев. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1992. – 272 с.
12. Конверський А. Є. Логіка: підруч. для студ. юрид. ф-тів / А. Є. Конверський. – К.: Центр навчальної літератури, 2004. - 303 с.
13. Конверський А. Є. Логіка: підруч. для студ. юрид. ф-тів вищ. навч. закл. / А. Є. Конверський. - К.: Центр учбової літератури, 2011. - 294 с.
14. Конверський А. Є. Логіка: підруч. для студ. юрид. ф-тів вищ. навч. закл. / А. Є. Конверський. - К.: Центр учбової літератури, 2012. - 336 с.
15. Конверський А. Є. Логіка. Підручник для студентів юридичних факультетів / А. Є. Конверський. – К.: 2008. – 304 с.
16. Конверський А. Є. Логіка: Підручник для студентів вищих навчальних закладів / А. Є. Конверський. – К.: Четверта хвиля, 1998. – 272 с.
17. Кондаков Н. И. Логика / Н. И. Кондаков. – М.: Издательство Академии Наук СССР, 1954. – 512 с.
18. Кондаков Н. И. Логический словарь / Н. И. Кондаков. – М.: Наука, 1971. – 465 с.



19. Логика (под ред. Левина Г.А.) / Г. А. Левин. – Мн.: Изд-во БГУ, 1974. – 336 с.
20. Ляхвацька О. М. Логіка. Практикум: навч. посібник / О. М. Ляхвацька– К.: КНТЕУ, 2006. - 199 с.
21. Ополев В. П. Основы логики / В.П. Опалев. – О.: ВМВ, 2005. –88 с.
22. Павлов В. І. Логіка у запитаннях, відповідях і аргументах. Навчальний посібник / В.І. Павлов. – К.: 2008. – 408 с.
23. Плавич В. П. Основы логики с задачами и упражнениями: Учебное пособие / В. П. Плавич. – Харьков: Бурун Книга, 2010. – 208 с.
24. Повторєва С. М. Логіка: Навчальний посібник. / С. М. Повторєва. – Львів: «Магнолія 2006», 2010. – 188 с.
25. Повторєва С. М. Словник з логіки / С. М. Повторєва. – Львів: «Магнолія 2006», 2009. – 196 с.
26. Светлов В. А. Современная логика. Учебное пособие. – СПб.: Питер, 2006. – 400 с.
27. Синиця А. С. Логіка: навч. посіб. / А. С. Синиця. – Л.: ЛДУФК, 2012. – 234 с.
28. Тофтул М. Г. Логіка. Посібник для студентів вищих навчальних закладів / М. Г. Тофтул. – К.: Видавничий центр “Академія”, 1999. – 336 с.
29. Тофтул М. Г. Логіка: посібник / М. Г. Тофтул. - К.: Видавничий дім "Академія", 2002. - 368 с.
30. Уёмов А.И. Логические ошибки. Как они мешают правильно мыслить/ А. И. Уёмов. – Госполитиздат, 1958. – 242 с.
31. Уёмов А. И. Основы практической логики с задачами и упражнениями / А. И. Уёмов. – Одесса: Одесский государственный университет им. И. И. Мечникова, философское отделение ИСН, 1997. – 388 с.
32. Хоменко І. В. Логіка: Підручник для вищих навчальних закладів / І. В. Хоменко. – К: Абрис, 2004. – 256 с.
33. Хоменко І. В. Логіка: Практикум: навч. посіб. / І. В. Хоменко. – К.: Хрінком Інтер, 2002. – 240 с.
34. Хоменко І. В. Логіка для юристів: підруч. / І. В. Хоменко. – К.: Юрінком Інтер, 2001. – 223 с.
35. Хоменко І. В. Логіка: підруч. для студ. ВНЗ / І. В. Хоменко. - К. : Центр учбової літератури, 2007. - 335 с.
36. Челпанов Г. И. Учебник по логике / <http://litvak.ru/knigi/chelpanov>
37. Чуешов В. И. Основы современной логики: Учеб. пособие / В. И. Чуешов. – Мн.: Новое знание, 2003. – 207 с.

## Адреса електронних бібліотек

<a href="http://lib.onu.edu.ua/">http://lib.onu.edu.ua/</a>	Бібліотека ОНУ імені І. І. Мечникова
<a href="http://w.w.w.ognb.odessa.ua/">http://w.w.w.ognb.odessa.ua/</a>	Бібліотека імені М. Горького
<a href="http://w.w.w.nbu.gov.ua/">http://w.w.w.nbu.gov.ua/</a>	Бібліотека імені В. Вернадського
<a href="http://lib-gw.univ.kiev.ua/">http://lib-gw.univ.kiev.ua/</a>	Бібліотека ім. Максимовича КНУ імені Т. Шевченка
<a href="http://w.w.w.filosof.com/ua/">http://w.w.w.filosof.com/ua/</a>	Сайт Інституту філософії ім. Г. Сковороди
<a href="http://lib.misto.kiev.ua">http://lib.misto.kiev.ua</a>	Київська міська бібліотека
<a href="http://w.w.w.biblioteka.org.ua">http://w.w.w.biblioteka.org.ua</a>	Українська електронна бібліотека
<a href="http://w.w.w.ihlik.lib.ru/">http:// w.w.w.ihlik.lib.ru/</a>	загальна філософська бібліотека
<a href="http://philosof.onu.edu.ua/">http://philosof.onu.edu.ua/</a>	Сайт філософського факультету Одеського національного факультету імені І. І. Мечникова
<a href="http://philsci.univ.kiev.ua/">http://philsci.univ.kiev.ua/</a>	Сайт кафедри філософії та методології науки філософського факультету КНУ імені Тараса Шевченка
<a href="http://philosophy.ucoz.ru/">http://philosophy.ucoz.ru/</a>	Сайт кафедри філософії і методології Одеського національного політехнічного університету
<a href="http://www.i-u.ru/">http://www.i-u.ru/</a>	Російський гуманітарний інтернет-університет
<a href="http://rw.web.ur.ru/ph_main.html">http://rw.web.ur.ru/ph_main.html</a>	Словник термінів по філософії (Російською мовою)

## Довідник основних термінів

**Безпосередній умовивід** – це дедуктивний умовивід, до складу якого входить лише один засновок, який є категоричним судженням

**Більший засновок** – засновок, який містить в собі більший термін

**Відношення виключення** – відношення між різними поняттями, які не мають спільних елементів

**Визначаюче** – поняття, за допомогою якого розкривається зміст визначуваного

**Визначення** – це логічна операція, за допомогою якої розкривається зміст поняття, тобто виявляється перелік суттєвих ознак, що в ньому містяться

**Визначуване** – поняття, зміст якого визначається

**Дихотомія** – вид поділу, в якому підставою є ознака, що притаманна лише частині предметів, охоплених діленням, і за наявністю чи відсутністю її у цих предметів

**Загальнозаперечне судження** – це судження загальне за кількістю та заперечне за якістю. Позначається як **E**. Структура: “**Жодне S не є P**”

**Загальностверджувальне судження** – це судження, яке за кількістю є загальним, а за якістю – стверджувальним. Позначається як **A**. Структура його: “**Всі S є P**”

**Занадто широке визначення** – це визначення, в якому обсяг визначаючого поняття перевищує обсяг визначуваного

**Занадто вузьке визначення** – це визначення, в якому обсяг визначаючого поняття є меншим від обсягу визначуваного поняття

**Зв'язка** – це частина судження, яка вказує на відношення між суб'єктом і предикатом

**Зміст поняття** – це сукупність істотних ознак, які мисляться в цьому понятті; це низка властивостей, які дозволяють об'єднати в єдине ціле множину предметів

**Коло у визначенні** – це логічна помилка, яка має місце, коли визначуване поняття визначається через визначаюче, а само визначаюче, в свою чергу, через визначуване

**Менший засновок** – це засновок, який містить в собі менший термін

**Обернення** – це такий безпосередній умовивід, в результаті якого суб'єкт і предикат міняються місцями, при цьому суб'єкт засновку стає предикатом висновку, а предикат засновку – суб'єктом висновку

**Обмежити поняття** значить додати до його змісту додаткову ознаку і тим самим звузити його обсяг

**Обсяг поняття** – це предмети думки, які охоплюються даним поняттям

**Перетворення** – вид безпосереднього умовиводу, при якому змінюється якість засновку без зміни його кількості, при цьому предикат виводу є запереченням предикату засновку

**Перехресні поняття** – поняття, які частково збігаються за обсягом

**Підпорядкування** – це відношення, при якому обсяг одного поняття повністю входить до обсягу другого, а обсяг другого – лише частково до обсягу першого

**Підстава (основа) поділу** – ознака, за якою здійснюється поділ родового поняття на обсяги видових понять

**Поділ понять** являє собою логічну операцію, яка розкриває обсяг родового поняття через перелік його видів

**Подільне (ділене) поняття** – це поняття, обсяг якого слід розкрити

**Поняття** – це форма мислення, яка відражає загальні та суттєві ознаки предметів

**Почетверіння термінів** – помилка, яка виникає при порушенні правила: У силогізмі повинно бути три і тільки три терміни (S, P, M)

**Предикат** (позначається латинською літерою P) – це частина судження, яка вказує на ту *ознаку* предмета думки, наявність якої стверджується або заперечується

**Простий категоричний силогізм (п.к.с.)** – це вид дедуктивного умовиводу, що складається з двох засновків (посилок) і висновку, які є категоричними судженнями

**Протилежність** – це відношення, в якому знаходяться поняття, кожне з яких виражає наявність у предмета певних властивостей, але

самі ці властивості мають протилежний характер

**Протиріччя** – суперечні поняття (або ті, що знаходяться у відношенні протиріччя) – це поняття, в одному з яких відображується наявність у предметів певних ознак, а в іншому – їх відсутність

**Протиставлення предикатів** – це такий безпосередній умовивід, в ході якого здійснюється спочатку перетворення, а потім обернення судження

**Розподіленість термінів:** термін вважається розподіленим (позначається <sup>+</sup>), якщо його обсяг повністю включається або повністю виключається з обсягу іншого терміну

**Розчленування (або мереологічний поділ)** – це мисленнєве або фізичне розбивання цілого на частини

**Співвідносне поняття** – поняття, в яких один предмет думки припускає, передбачає наявність іншого і без нього не існує

**Співпідпорядкування** – це відношення, при якому обсяги двох (або більше понять), які не мають загальних елементів, повністю входять в обсяг третього, більш широкого поняття, родового щодо перших двох

**Суб'єкт** (позначається латинською літерою S) – це частина судження, яка вказує на предмет думки

**Судження** – це форма мислення, в якій щось стверджується або заперечується про існування предметів, зв'язків між предметами і його властивостями або про відношення між предметами та яку можна оцінити з точки зору істинності або хибності

**Суперечні поняття** (або ті, що знаходяться у відношенні протиріччя) – це поняття, в одному з яких відображується наявність у предметів певних ознак, а в іншому – їх відсутність

**Тавтологія** (те саме через те саме) – помилкове визначення, в якому визначаюче поняття просто повторює визначуване, хоча іншими словами

**Тотожні (рівнозначні) поняття** – поняття, які повністю збігаються за обсягом

**Узагальнити поняття** – це так скоротити його зміст, щоб

утворилося поняття з більш широким обсягом, родово по відношенню до заданого поняття

**Умовно-категоричний умовивід** – це такий дедуктивний умовивід, в якому один із засновків є умовним судженням, другий засновок і висновок є категоричними судженнями

**Умовно-розділовий умовивід** – це дедуктивне міркування з кількома імплікативними засновками та одним диз'юнктивним засновком

**Частковостверджувальне судження** – це часткове за кількістю та стверджувальне за якістю судження. Позначається як **I**. Структура такого судження: “Деякі **S** є **P**”

**Частковозаперечне судження** – це судження часткове за кількістю та заперечне за якістю. Позначається як **O**. Структура: “Деякі **S** не є **P**”

**Члени поділу** – це видові поняття, які отримують унаслідок поділу

## Українсько-російський словник термінів

Українське значення	Русское значение
Безвідносне поняття	Безотносительное понятие
Безпосередні умовиводи	Непосредственные умозаключения
Більший засновок	Большая посылка
Визначаюче	Определяемое
Визначення	Определение
Визначуване	Определяемое
Жоден	Ни один
Загальнозаперечне судження	Общеотрицательное суждение
Загальностверджувальне судження	Общеутвердительное суждение
Занадто широке визначення	Слишком широкое определение
Занадто вузьке визначення	Слишком узкое определение
Засновок	Посылка
Збірне поняття	Собирательное понятие
Зв'язка	Связка
Зміст	Содержание
Коло у визначенні	Круг в определении
Менший засновок	Меньшая посылка
Наслідок	Следствие
Обернення	Обращение
Обмеження	Ограничение
Обсяг	Объём
Перетворення	Превращение
Перехрещення	Пересечение
Підпорядкування	Подчинение
Підстава	Основание
Поділ понять	Деление понятий
Подільне (ділене) поняття	Деление понятий
Поняття	Понятие
Почетверіння	Учетверение
Протилежність	Противоположность
Протиріччя	Противоречие

Протиставлення	Противопоставление
Розподіленність термінів	Распределённость терминов
Розчленування	Расчленение понятий
Співвідносне поняття	Соотнесённое понятие
Співпідпорядкування	Соподчинение
Судження	Суждение
Суперечність	Противоречие
Суто умовний умовивід	Чисто условное умозаключение
Тотожність	Тождественность
Узагальнення	Обобщение
Умовивід	Умозаключение
Умовно-категоричний силогізм	Условно-категорический силлогизм
Умовно-розділовий силогізм	Условно-разделительный силлогизм
Хибний	Ложный
Частковостверджувальне судження	Частноутвердительное суждение
Частковозаперечне судження	Частноотрицательное суждение
Доповніть словник самостійно	



## Термінологічний покажчик

- Безвідносне поняття – 12, 161, 121
- Безпосередні умовиводи – 3, 73, 109, 119, 121, 123, 124
- Більший засновок – 80, 82, 83, 85, 115, 119, 121, 126, 128, 130, 134
- Визначаюче – 19, 20, 23, 24, 25, 26, 27, 115, 117, 119, 121
- Визначення – 3, 7, 8, 9, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 40, 42, 63, 74, 107, 115, 117, 119, 121, 123, 126, 127, 128, 129, 131, 133, 139
- Визначуване – 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 115, 117, 119, 121
- Загальнозаперечне судження – 45, 52, 73, 75, 76, 78, 115, 119, 121
- Загальностверджувальне судження – 45, 46, 52, 75, 76, 78, 86, 115, 119, 121
- Занадто широке визначення – 23, 26, 27, 107, 115, 119, 121
- Занадто вузьке визначення – 24, 27, 115, 119, 121
- Засновок – 73, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 88, 93, 95, 96, 97, 98, 100, 110, 115, 116, 118, 119, 121, 126, 128, 130, 132, 134
- Збірне поняття – 12, 119, 121
- Зв'язка – 43, 45, 48, 55, 56, 73, 115, 119, 121
- Зміст – 3, 4, 6, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 19, 20, 21, 23, 26, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 70, 104, 107, 115, 116, 117, 119, 121, 123, 125, 126, 127, 129, 139
- Коло у визначенні – 25, 107, 115, 119, 121
- Менший засновок – 80, 82, 83, 84, 85, 86, 110, 116, 119, 121, 126, 128, 130, 132, 134
- Наслідок – 28, 60, 61, 63, 66, 67, 91, 95, 100, 118, 119, 121
- Обернення – 3, 9, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 116, 119, 121, 133, 137, 138
- Обмеження – 3, 9, 28, 31, 32, 33, 34, 35, 37, 38, 74, 75, 108, 119, 121, 123, 124, 127, 131, 135, 139
- Обсяг – 3, 8, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 20, 21, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 41, 43, 45, 46, 47, 48, 74, 75, 78, 107, 115, 116, 117, 118, 119, 121, 123, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 139
- Перетворення – 3, 9, 73, 74, 75, 76, 77, 79, 116, 117, 119, 121, 123, 125, 129, 133, 136, 137, 138, 139
- Перехрещення – 13, 25, 29, 37, 119, 121, 126, 127, 129, 131, 133
- Підпорядкування – 13, 14, 16, 17, 18, 33, 34, 37, 38, 49, 53, 107, 116, 117, 119, 120, 121, 122, 126, 127, 129, 131, 133
- Підстава – 28, 30, 32, 116, 119, 121, 131
- Поділ понять – 3, 7, 28, 32, 41, 42, 108, 116, 119, 121, 123, 126, 139
- Подільне (ділене) поняття – 28, 116, 119, 122
- Поняття – 2, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 44, 46, 47, 48,

62, 76, 80, 83, 107, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 135, 139

Почетверіння – 81, 87, 110, 116, 119, 122

Протилежність – 15, 116, 119, 122

Протиріччя – 9, 15, 17, 18, 56, 109, 117, 119, 122, 124, 139

Протиставлення – 3, 9, 73, 75, 76, 78, 80, 117, 120, 122, 124, 125, 139

Розподіленість термінів – 117, 120, 122, 127, 128, 130, 132, 134

Розчленування – 3, 7, 9, 31, 108, 117, 120, 122, 126, 132, 133

Співвідносне поняття – 12, 117, 120, 122

Співпідпорядкування – 4, 16, 107, 117, 120, 122

Судження – 2, 3, 5, 6, 9, 18, 26, 27, 41, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 82, 85, 86, 88, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 109, 110, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 126, 127, 128, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140

Суперечність – 13, 120, 122

Тотожність – 13, 27, 62, 120, 122

Узагальнення – 3, 28, 31, 34, 35, 36, 37, 39, 50, 52, 108, 120, 122, 123, 125, 139

Умовивід – 2, 3, 4, 9, 73, 74, 75, 78, 79, 88, 91, 93, 95, 99, 104, 110, 11, 115, 116, 117, 118, 120, 122, 125, 140

Умовно-категоричний умовивід – 4, 9, 88, 110, 118, 120, 122, 124

Умовно-розділовий умовивід – 4, 99, 118, 120, 122, 124

Частковостверджувальне судження – 45, 73, 75, 77, 118, 120, 122

Частковозаперечне судження – 45, 74, 75, 76, 118, 120, 122

## Додатки

### Додаток 1.

#### **Питання до іспиту з «Основ логіки» для студентів заочної форми навчання 1 курсу філософського факультету**

1. Мислення як предмет вивчення логіки. Певність, послідовність, доказовість мислення. Форми й особливості абстрактного мислення.
2. Поняття як логічна форма мислення. Мовні форми вираження понять. Основні логічні прийоми формування понять. Зміст і обсяг понять.
3. Зміст і обсяг понять. Закон зворотного відношення між змістом і обсягом поняття. Родо-видові відношення. Узагальнення та обмеження понять.
4. Види понять: класифікація понять за обсягом та за змістом. Відношення між поняттями за обсягом.
5. Визначення понять. Частина визначення. Реальні та номінальні визначення. Умови правильності визначення.
6. Явні та неявні визначення. Визначення через найближчий рід та відмінність, що виокремлює. Генетичні визначення. Правила визначення.
7. Поділ понять за обсягом. Правила поділу понять. Дихотомічний поділ.
8. Можливі помилки поділу понять. Дихотомія, її переваги та недоліки. Класифікація.
9. Судження як основна форма логічного мислення. Структура простого категоричного судження. Якість суджень. Кількість судження.
10. Класифікація суджень за якістю й кількістю. Розподіл термінів у судженнях.
11. Логічний квадрат. Визначити відношення між судженнями типу А, Е, І, О.
12. Безпосередні умовиводи: перетворення якості суджень. Перетворення, його схема і правила.

- 13.Безпосередні умовиводи: обертання. Схеми обертання. Правила обертання.
- 14.Протиставлення предикату (контрапозиція). Схеми та правила.
- 15.Висновки через обмеження третім поняттям. Схема і правила обмеження.
- 16.Закон тотожності. Закон протиріччя (Закон непротиріччя або закон, що заперечує протиріччя).
- 17.Закон виключного третього. Контрадикторні судження. Закон достатньої підстави.
- 18.Використання законів логіки на логічному квадраті.
- 19.Логічний квадрат. Визначити відношення між судженнями типу А, Е та І, О.
- 20.Складні судження. Заперечення. Кон'юнкція. Таблиця істинності для заперечення та кон'юнкції.
- 21.Складне судження – диз'юнкція. Види диз'юнкції. Таблиця істинності для диз'юнкції.
- 22.Складне судження – імплікація. Таблиця істинності для умовного (імплікативного) судження. Судження тотожності або еквівалентності. Таблиця істинності для суджень еквівалентності.
- 23.Дедуктивні умовиводи. Простий категоричний силогізм (ПКС). Правила, що визначають число термінів та число суджень у силогізмі (загальні правила ПКС).
- 24.Фігури ПКС та їх особливі правила.
- 25.Ентимема.
- 26.Чисто умовний й умовно-категоричний силогізми. Модус умовно-категоричного силогізму, які надають достовірні висновки (модус поненс, модус толленс).
- 27.Розділовий силогізм. Затверджувально-заперечний модус та заперечно-затверджувальний модус.
- 28.Умовно-розділовий силогізм (лема, дилема).
- 29.Індуктивні умовиводи й їхні види.
- 30.Неповна індукція. Умови підвищення можливості висновку індукції.

31. Умовивід за аналогією. Види аналогій. Умови підвищення можливості висновку за аналогією.

32. Поняття доказу. Правила і помилки стосовно тези й аргументів.

33. Прямий й непрямий доказ. Поняття спростування. Правила стосовно демонстрації.

## Додаток 2

### Варіанти контрольних робіт для студентів 1 курсу заочного відділення філософського факультету

#### Варіант 1

1. Особливості форм абстрактного мислення. Логічна форма суджень: А, І, Е, О.

2. Чи зміниться зміст наведених нижче понять в наступних випадках:

1. Зміст поняття «Місяць» після того, як був сфотографований оборотний бік Місяця.

2. Зміст поняття «Чорноморський флот», якщо відбудеться його розподіл з Росією.

3. Зміст поняття «першокурсник», після того, як першокурсники цього року перейдуть на другий курс.

Наведіть закон зворотного відношення між обсягом і змістом понять.

3. Чи є вірним узагальнення наступних понять:

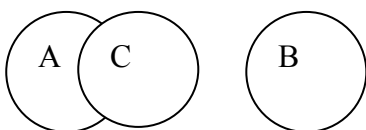
1. Завірюха – сильний вітер – буря – буревій.

2. Студент – сильний студент – відмінник.

3. Столиця – велике місто – місто – населений пункт.

4. Перетворення форми суджень. Протиставлення предикатів. Наведіть приклади.

5. Чи є вірним відношення за обсягом між наступними поняттями А, В, С, яке наведене на схемі:



А – вчитель

В – робітник

С – студент

А – Сократ

В – Платон

С – філософ

6. Визначте відношення за обсягом між поняттями А, В, С і виразіть ці відношення графічно.

А – поняття      В – абстрактне поняття      С – загальне поняття

6.1. Знайдіть поняття, які знаходяться у відношенні підпорядкування, перехрещення, виключення до поняття «метал».

7. Визначення – це логічна операція, яка розкриває зміст понять або встановлює значення терміну. Наведіть правила визначення. Визначте поняття «Олівець».

8. Що таке поділ понять? За якою підставою відбувався поділ в наступних прикладах?

1. Поняття поділяються на одиничні, загальні та нульові.
2. Поняття поділяються на абстрактні та конкретні.

В яких з прикладів розглядається поділ понять, а в яких – розчленування?

1. Весна буває рання та пізня.
2. Обід складався з трьох блюд.

9. Визначте тип судження, його терміни і розподіленість термінів. Визначте співвідношення термінів за обсягом за допомогою кіл Л. Ейлера. Перетворить форму суджень (оберніть, перетворить, протиставте предикатові).

1. Деякі гриби є отруйними.
2. Всі птахи мають чудовий зір.

10. В якому випадку висновок в умовно-категоричному силогізмі буде правомірним? Чи буде вірним висновок:

Якщо він не знає фізики, то він не зможе розв'язати цю технічну задачу.

А. Він не знає фізики. Значить, він не зможе розв'язати цю технічну задачу.

В. Він не розв'яже цю технічну задачу. Значить, він не знає фізики.

11. Вкажіть в силогізмі: висновок, більший, менший, середній терміни, більший засновок, менший засновок, фігуру силогізму, помилку, якщо вона є, і яке правило порушено.

Всі люди смертні.

Жодна собака не є людиною.

Жодна собака не є смертною.

12. Перевірте правильність висновку за допомогою логічного квадрату:

Істинно те, що всі задачі розв'язані, значить, істинно те, що деякі задачі не розв'язані.

Визначте розподіленність термінів в цих судженнях.

### Варіант 2

1. Істинність думки і формальна правильність міркування.

2. Зміст якого з понять більше?

1. Одеса. Улюблена Одеса.

2. Студент. Бідний студент.

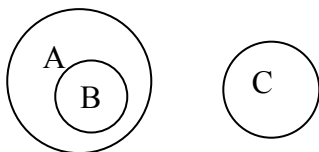
3. Чи вірно виконано обмеження понять?

1. Ранок – ранній ранок – ранковий світанок

2. Трикутник – рівнобедрений трикутник – рівнобічний трикутник – рівнокутовий трикутовий трикутник

4. Навести приклади співвідносних і безвідносних понять.

5. Чи є вірним відношення за обсягом між наступними поняттями А, В, С, яке наведене на схемі:



А – море

А – тигр

В – океан

В – леопард

С – суходіл

С – кіт

6.1. Визначте відношення за обсягом між поняттями А, В, С і виразіть ці відношення графічно.

А – рік

В – високосний рік

С – місяць

6.2. Знайдіть поняття, які знаходяться у відношенні підпорядкування, перехрещення, виключення до поняття «глина».

7. Визначення – це логічна операція, яка розкриває зміст понять або встановлює значення терміну. Яке з визначень – реальне (якщо

визначається поняття, в даному прикладі «визначення») або номінальне (якщо визначається термін, який позначає поняття)?  
Визначте поняття «Поняття».

8. Наведіть правила поділу понять. Чи є співвимірними наступні поділи?

1. Комахи поділяються на корисних, шкідливих та павуків.

2. Спорт поділяється на розумовий і фізичний.

9. Визначте тип судження, його терміни і розподіленість термінів. Визначте співвідношення термінів за обсягом за допомогою кіл Л. Ейлера. Перетворить форму суджень (оберніть, перетворить, протиставте предикатові).

1. Деякі птахи живуть на воді.

2. Кит є ссавцем.

10. В якому випадку висновок в умовно-категоричному силогізмі буде правомірним? Чи буде вірним висновок:

Якщо він не знає фізику, то він не зможе розв'язати цю технічну задачу.

А. Він розв'язав цю технічну задачу, значить, він знає фізику.

В. Він знає фізику. Значить, він розв'язав цю технічну задачу.

11. Вкажіть в силогізмі: висновок, більший, менший, середній терміни, більший засновок, менший засновок, фігуру силогізму, помилку, якщо вона є і яке правило порушено.

Усі негри мають кучеряве волосся.

Ця людина має кучеряве волосся.

Ця людина – негр.

12. Перевірте правильність висновку за допомогою логічного квадрату:

Хибно те, що жоден з друзів його не забув, значить, хибно те, що деякі друзі його забули.

Визначте розподіленість термінів у цих судженнях.

### Варіант 3

1. Основні логічні прийоми формування понять.



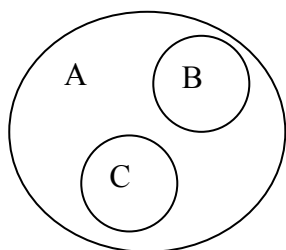
2. Визначте, яке з наступних понять є конкретним, а яке – абстрактним: «громадянин», «відповідальність», «рівність», «відповідальна людина», «Всесвіт», «дієздатність», «користолюбство».

3. Розташуйте наступні поняття так, щоб кожне наступне було родом щодо попереднього:

Підручник – підручник з логіки – новий підручник з логіки – новий підручник з логіки для ВНЗ.

4. Перетворення форми суджень. Перетворення.

5. Чи є вірним відношення за обсягом між наступними поняттями А, В, С, яке наведене на схемі:



А – Європа

В – Англія

С – Франція

А – наука

В – логіка

С – математика

6. 1. Визначте відношення за обсягом між поняттями А, В, С і виразіть ці відношення графічно.

А – тварина

В – організм

С – рослина

6. 2. Знайдіть поняття, які знаходяться у відношенні підпорядкування, перехрещення, виключення до поняття «людина».

7. Визначення – це логічна операція, яка розкриває зміст понять (реальне визначення) або встановлює значення терміну (номінальне визначення). Які (реальні або номінальні) визначення наведені у наступних прикладах?

1. Абракадабра – таємниче слово, яке прийшло до нас від давніх євреїв та греків (В. Даль).

2. Барометр – це прилад для вимірювання атмосферного тиску. Знайдіть найближчий рід і видові відмінності.

8. Що таке судження? Назвіть терміни простого категоричного судження, визначте його тип. Знайдіть розподіленість термінів в цих судженнях.

1. Всесвіт нескінчений.

2. Матерія мислить.

9. Визначте тип судження, його терміни і розподіленість термінів. Визначте співвідношення термінів за обсягом за допомогою кіл Л. Ейлера. Перетворить форму суджень (оберніть, перетворить, протиставте предикатові).

1. Деякі тварини не є трав'яїдними.

2. Усі гази пружні.

10. В якому випадку висновок в умовно-категоричному силогізмі буде правомірним? Чи буде вірним висновок:

Курити – шкодити своєму здоров'ю.

Он не шкодить своєму здоров'ю.

Значить, він не курить.

11. Вкажіть в силогізмі: висновок, більший, менший, середній терміни, більший засновок, менший засновок, фігуру силогізму, помилку, якщо вона є і яке правило порушено.

Усі люди помиляються.

Усі президенти люди.

Усі президенти помиляються.

12. Перевірте правильність висновку за допомогою логічного квадрату:

Хибно, що всі люди – негри, значить хибно, що деякі люди є неграми.

Визначте розподіленість термінів у цих судженнях.

#### **Варіант 4**

1. Визначеність, послідовність, доведеність мислення.

2. Чи виражають наступні слова і словосполучення одні і ті ж самі поняття?

1. Педагог. Викладач. Вчитель.

2. Людоїд. Канібал.

3. Щоки. Ланіти.

3. Чи вірно проведено обмеження понять?

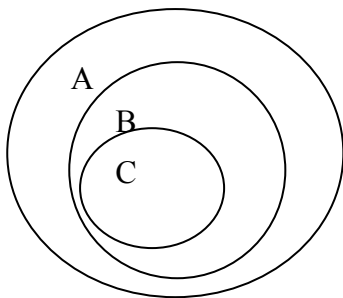
1. Рік – місяць – тиждень.

2. Тварина – ссавець – кит.

3. Університет – факультет – група студентів.

4. Узагальніть поняття: місто, житловий будинок, студент, юрист, логіка.

5. Чи є вірним відношення за обсягом між наступними поняттями А, В, С, яке наведене на схемі:



А – ссавець

А – рух

В – олень

В – швидкий рух

С – роги оленя

С – обертання

Якщо невірно, наведіть вірне співвідношення понять за обсягом.

6.1. Визначте відношення за обсягом між поняттями А, В, С і виразіть ці відношення графічно

А – Персія

В – Іран

С – Саудівська Аравія

6.2. Знайдіть поняття, які знаходяться у відношенні підпорядкування, перехрещення, виключення до поняття «студент».

7. Чи є визначеннями наступні судження:

1. Логіка – це наука про мислення.

2. Демократія – це влада народу.

Визначте найближчий рід і видові відмінності.

Визначте поняття «школяр».

8. Що таке «підстава для поділу понять»? За якою підставою були проведені наступні поділи? Чи є вірними наступні поділи?

1. Рік ділиться на 12 місяців.

2. Книги діляться на цікаві і нецікаві.

3. Міжнародні договори бувають справедливі, несправедливі, письмові та усні.

В яких з прикладів має місце поділ, а в яких – розчленування?

9. Визначте тип судження, його терміни і розподіленість термінів.

Визначте співвідношення термінів за обсягом за допомогою кіл Л. Ейлера. Перетворить форму суджень (оберніть, перетворить, протиставте предикатові).

1. Деякі студенти не є відмінниками.

2. Усі метали є електропровідними.

10. В якому випадку висновок в умовно-категоричному силогізмі буде правомірним? Чи буде вірним висновок:

Якщо сума цифр числа 346 не ділиться на 3, то воно не ділиться на 3. Сума цифр числа 346 не ділиться на 3, значить, число 346 не ділиться на 3.

11. Вкажіть в силогізмі: висновок, більший, менший, середній терміни, більший засновок, менший засновок, фігуру силогізму, помилку, якщо вона є, і яке правило порушено.

Яскраво-червоні квіти не пахнуть.

Ця квітка не пахне.

Ця квітка – яскраво-червона.

12. Перевірте правильність висновку за допомогою логічного квадрату:

Хибно, що деякі битви не принесли О. В. Суворову перемогу, значить, істинно, що деякі битви принесли О. В. Суворову перемогу.

Визначте розподіленість термінів у цих судженнях.

### Варіант 5

1. Логіка і мова. Речення і судження.

2. Чи означають наступні слова і словосполучення одні і ті ж самі поняття?

1. Губи. Уста.

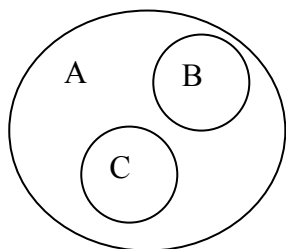
2. Жадібний. Скнара. Користолюб.

3. Студент. Той, хто навчається. Учень.

3. Які з наведених нижче понять є загальними, які – одиничними, а які мають пустий (нульовий) обсяг?

1. Вічний двигун.

2. Найвища гора.
3. Сузір'я.
4. Точка перетину діагоналей квадрата.
4. Перетворення форми судження. Обернення. Навести приклади.
5. Чи є вірним відношення за обсягом між наступними поняттями А, В, С, яке наведене на схемі:



А – той, хто навчається      А – рік  
 В – школяр                      В – високосний рік  
 С – ледар                         С – місяць

Приведіть правильні схеми.

6.1. Визначте відношення за обсягом між поняттями А, В, С і виразіть ці відношення графічно.

А – кит  
 В – ссавець  
 С – риба

6. 2. Знайдіть поняття, які знаходяться у відношенні підпорядкування, перехрещення, виключення до поняття «рік».

7. Чи є визначеннями наступні судження:

1. «Логіка – це наука про правильне мислення, а правильне мислення – це мислення відповідно до правил логіки».

2. Артилерія – бог війни.

Визначте найближчий рід і видові відмінності.

8. Наведіть правила поділу понять. Чи є співвимірними наступні поділи? Це поділ або розчленування?

1. Речення бувають прості, складні та складносурядні.

2. Книга ділиться на вступ, три глави і висновки.

Полк ділиться на батальйони.

9. Визначте тип судження, його терміни і розподіленість термінів. Визначте співвідношення термінів за обсягом за допомогою кіл Л. Ейлера. Перетворить форму суджень (оберніть, перетворить, протиставте предикатові).

1. Деякі тварини є розумними.

2. Жодне жуйне немає іклів.

10. В якому випадку висновок в умовно-категоричному силогізмі буде правомірним? Чи буде вірним висновок:

Якщо рішення суду оскаржено в касаційному порядку, то воно ще не вступило в законну силу. Рішення суду оскаржено в касаційному порядку. Отже, воно ще не вступило в законну силу.

11. Вкажіть в силогізмі: висновок, більший, менший, середній терміни, більший засновок, менший засновок, фігуру силогізму, помилку, якщо вона є, і яке правило порушено.

Жодна риба не годує своїх дитинчат молоком.

Кит годує своїх дитинчат молоком.

Кит не є рибою.

12. Перевірте правильність висновку за допомогою логічного квадрату:

Істинно, що деякі хвороби досі невиліковні, отже, істинно, що деякі хвороби є виліковними.

Визначте розподіленність термінів у цих судженнях.

### Додаток 3

#### Практичні завдання до білетів

##### Завдання №1

Чи є вірним силогізм?

Усі піраміди – мавзолеї.

Усі мавзолеї – поховання правителів.

Усі поховання правителів – піраміди.

##### Завдання №2

Чи є вірним силогізм?

При пожежі завжди б'ють в набат. Значить, десь пожежа.

##### Завдання №3

Які з наступних суджень є висновками з даного (логічний квадрат)?

“Усі люди мають здібності до логічного мислення”

1. Деякі люди мають здібності до логічного мислення.

2. Деякі люди не мають здібностей до логічного мислення.

#### Завдання № 4

Чи є вірним вивід через обмеження третім поняттям?

1. Електрон – елементарна частка.

Швидкий електрон – швидка елементарна частка.

2. Літак – засіб пересування.

Швидкий літак – швидкий засіб пересування.

#### Завдання № 5

Чи є вірним силогізм? Визначте, до якого виду він належить. Зробіть висновок.

Якщо бухта замерзне, то кораблі не зможуть заходити в неї. Кораблі не можуть заходити в бухту. Отже...

#### Завдання № 6

Чи є висновком з судження “Деякі багатолітні рослини цвітуть один раз у житті” судження “ Деякі багатолітні рослини не є такими, що цвітуть один раз у житті”? Чому?

#### Завдання № 7

Чи є вірним висновок: невірно, що деякі математики – вчені, значить, невірно, що деякі математики не є вченими? Чому?

#### Завдання № 8

Чи є вірним силогізм? Визначте, до якого виду він належить. Зробіть висновок.

Злочин може бути вчинений умисно або з необережності. Цей злочин вчинений умисно. Отже...

#### Завдання № 9

Яке правило порушено у силогізмі?

“Пальне” – слово.

Пальне – гріє.

Отже, деякі слова гріють.

#### Завдання № 10

Чи є вірним силогізм?

Бегемоти живуть у воді.

Гіпопотами живуть в Африці.

Отже, деякі африканські тварини живуть у воді.

### Завдання № 11

Чи правильно зроблено перетворення судження:

Деякі держави мають атомну зброю. Отже, деякі держави не мають атомної зброї.

### Завдання № 12

Чи є вірним силогізм?

Думка – це рух.

Рух – це властивість усієї матерії.

Отже, думка – це властивість усієї матерії.

### Завдання № 13

Чи є вірним силогізм?

Якщо Цезар був тираном, то він заслуговує на смерть. Цезар був тиран. Отже, він заслуговує на смерть.

### Завдання № 14

Чи є вірним силогізм?

Усі студенти повинні складати іспити.

Аспіранти не є студентами.

Аспіранти не повинні складати іспити.

### Завдання № 15

Чи є вірним силогізм?

Право або дано від природи, або воно ґрунтується на згодах між людьми. Але право не дано від природи: отже, воно ґрунтується на згодах (Ж. Руссо «Суспільний договір»).

### Завдання № 16

Чи є вірним силогізм?

Складна частина судження може бути суб'єктом або предикатом. Ця складна частина судження не є суб'єктом. Отже, вона є предикатом.

### Завдання № 17

Знайдіть пропущену частину силогізму:

“Ай, Моська! Знать, она сильна,

Что лаёт на слона!” (А. И. Крылов)

### Завдання № 18

Визначте який з наступних висновків має індуктивний характер, а який є частковим випадком дедукції:



1. В загальностверджувальних судженнях предикат є розподіленим. В частковозаперечних судженнях предикат є розподіленим. Значить, в усіх заперечних судженнях предикат є розподіленим.

2. В загальнозаперечних судженнях предикат є розподіленим. В частковозаперечних судженнях предикат є розподіленим. Значить, в загальнозаперечних і частковозаперечних судженнях предикат є розподіленим.

#### Завдання № 19

Зробіть перетворення та обернення наступного судження: “Усі метали є електропровідними”.

#### Завдання № 20

Спростуйте наступну аналогію. «І. Кеплер писав про те, що Земля подібно до людини має внутрішню теплоту, в цьому нас переконує вулканічна діяльність. Відповідно судинам живого тіла на Землі є ріки. Існує ще ціла низка відповідностей. Але людина має душу. Отже, на думку І. Кеплера, Земля теж має душу» (Ф. Розенберг Історія фізики).

#### Завдання № 21

Чи є вірним силогізм?

Усі ліки є корисними.

Деякі отрути є корисними.

Деякі отрути є ліками.

#### Завдання № 22

Вкажіть тезу, аргументи, спосіб доведення. «Лише дурний може бути настирливим: розумна людина відразу відчує чи приємно її товариство, чи набридло, і уходить за секунду до того, як стане ясно, що вона – зайва» (Ж. Лабрюйер).

#### Завдання № 23

Усі птахи мають хребет.

Які судження є висновками даного? Де обернення?

1. Усі хребетні є птахами.
2. Деякі хребетні є птахами.
3. Деякі птахи є хребетними.

4. Деякі з хребетних є птицями.

#### Завдання № 24

Які судження є висновками з даного? Де обернення?

Деякі студенти є відмінниками.

1. Деякі студенти не є відмінниками.
2. Деякі відмінники не є студентами.
3. Деякі студенти є не-відмінниками.
4. Усі студенти є відмінниками.

#### Завдання № 25

Чи є вірним висновок: Вірно, що усі істоти, що літають, мають крила, значить невірно, що усі літаючі істоти не мають крил?

#### Завдання № 26

Зробить перетворення і обернення суджень:

1. Деякі гриби є отруйними.
2. У всіх птахів чудовий зір.

#### Завдання № 27

Зробить перетворення і обернення суджень:

1. Деякі люди не є відвертими.
2. Кит не є рибою.

#### Завдання № 28

Визначить за логічним квадратом відношення між судженнями:

1. Усі рідини пружні.
2. Деякі рідини пружні.

#### Завдання № 29

Чи є вірним висновок: невірно, що деякі тіла тонуть у воді, значить, не вірно, що жодне тіло не тоне у воді? Чому?

#### Завдання № 30

Чи є вірним силогізм? Визначте, до якого виду він належить. Зробить висновок.

Якщо у людини є совість, вона визнає свої помилки. Ця людина не визнає свої помилок. Отже...

#### Завдання № 31

Чи є вірним силогізм? Визначте, до якого виду він належить. Зробить висновок.

Ця жінка йому мати або дружина. Ця жінка йому дружина. Отже...

#### Завдання № 32

Чи є вірним силогізм?

Африка – континент.

Сахара – частина Африки.

Сахара – континент.

#### Завдання № 33

Чи є вірним висновок?

Усі талановиті люди – “зірки”.

Деякі музиканти – “зірки”.

Деякі музиканти – талановиті люди.

### Додаток 4

#### Питання для заліку

1. Поняття як логічна форма мислення. Зміст і обсяг понять. Закон зворотного відношення між змістом і обсягом поняття.
2. Види понять. Класифікація понять за обсягом та за змістом.
3. Відношення між поняттями за обсягом.
4. Визначення понять. Реальні та номінальні визначення. Умови правильності визначення.
5. Визначення через найближчий рід та відмінність, що видоутворює. Генетичні визначення. Умови правильності визначень.
6. Поділ понять за обсягом. Правила поділу понять. Можливі помилки поділу понять.
7. Узагальнення та обмеження понять.
8. Судження як основна форма логічного мислення. Структура судження. Терміни судження. Якість та кількість суджень.
9. Класифікація суджень за якістю та кількістю суджень. Розподіл термінів у судженнях.
10. Обертання та перетворення суджень.
11. Протиставлення предикатів.
12. Закон тотожності.
13. Закон непротиріччя.

14. Закон виключного третього.
15. Закон достатньої підстави.
16. Складні судження: заперечення, кон'юнкція, тотожності. Таблиці істинності.
17. Складні судження: диз'юнкція, імплікація. Таблиця істинності.
18. Логічний квадрат. Висновки за логічним квадратом.
19. Умовивід. Структура простого категоричного силогізму. Правила щодо числа термінів та засновків (посилок) у силогізмі.
20. Фігури простого категоричного силогізму. Спеціальні правила фігур простого категоричного силогізму.
21. Індуктивні умовиводи й інші види. Методи Дж. Ст. Мілля. Правила та помилки індуктивних умовиводів.
22. Умовиводи за аналогією. Правила і помилки умовиводів за аналогією.
23. Доказ. Структура доказу. Прямий й непрямий докази.
24. Правила щодо тезису, аргументів, демонстрації.

Навчальне видання

**Готинян-Журавльова В.В.**

**Навчально-методичний посібник**

**до вирішення задач з логіки**

для студентів заочного відділення філософського факультету  
та студентів нефілософських факультетів

Редагування – Л.Ф.Дьяченко

Підп. до друку . **06.2014**. Формат 60x84/16.

Умов.-друк. арк. 3,72. Тираж 25.

Зам. №

Видавець і виготовлювач

Одеський національний університет

імені І. І. Мечникова

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4215 від 22.11.2011 р.

Україна, 65082, м. Одеса, вул. Єлісаветинська, 12

Тел.: (048) 723 28 39. E-mail: druk@onu.edu.ua