



Розділ 8

ПОНЯТТЯ

Процес мислення, незалежно від спрямованості (міркуємо ми про юридичні норми, чи про числа, чи про історичні події тощо), незалежно від рівня (буденний рівень міркування чи науковий) реалізується та існує у трьох основних формах: *понятті, судженні та умовиводі*.

У практиці міркування ці форми взаємопов'язані, тому виділяти серед них простіші та складніші немає сенсу. У підручниках з логіки аналіз форм мислення зазвичай починають із поняття і переходять до судження та умовиводу, відповідно. Це зумовлено, з одного боку, методичними міркуваннями, а з іншого – тією роллю, яку відіграють поняття та судження у структурі умовиводу.

Але можливий й інший підхід, який полягає в тому, щоб почати аналіз із судження, перейти до умовиводу та закінчити поняттям. Цей підхід передбачає приймати за вихідне типологію формально-логічних теорій, й у цій типології виділяти мову логіки висловлювань як простішу за мову логіки предикатів. У такій послідовності розглядають форми мислення В. Зеґет, Ю. Івлєв, В. Бочаров, В. Маркін та інші дослідники.

І все ж таки починати розгляд форм мислення з поняття має певний сенс. По-перше, з погляду методики (це, мабуть, головне), оскільки ми розбиваємо процес міркування на досить виразні складові частини; по-друге, з погляду генезису форм мислення, теоретичного осмислення їх становлення. Отже, є можливість показати, за допомогою яких засобів логіки вилучають форми мислення із природної мови, у якій вони знаходять своє втілення, і в якій функціонують.

8.1. ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ

Поняття як форма мислення – це такий спосіб відображення дійсності, за якого предмет розкривається через сукупність його суттєвих ознак. Тому мати поняття про предмет – це знати, які ознаки йому притаманні, в яких зв'язках і відношеннях він перебуває з іншими предметами, чим від них відрізняється.

У підручниках і монографічній літературі наводиться кілька найбільш уживаних визначень поняття як форми мислення.

"Поняття – думка, яка фіксує ознаки відображуваних в ній предметів та явищ, що дозволяють відрізнити ці предмети та явища від суміжних з ними" (Д. Горський).

"Поняття – це мисленне відображення класу індивідів або класу класів на основі загальних ознак" (В. Зегет).

"Поняття – це форма мислення, в якій узагальнюються та виділяються предмети й явища того або іншого класу за більш або менш суттєвими ознаками" (Логіка. – Мінськ : вид. БДУ, 1974).

"Поняття – це думка, в якій узагальнені та виділені предмети за сукупністю ознак, яка спільна для даних предметів та відрізняє їх від інших предметів" (Ю. Івлєв).

"Поняття як форма (вид) думки, або як мисленне утворення, є результат узагальнення предметів деякого класу та мисленнєвого виділення самого цього класу за певною сукупністю загальних для предметів цього класу – і за сукупністю відмінних для них – ознак" (Є. Войшвілло).

Перегляд цих визначень показує, що найефективнішим є визначення, яке дає Є. Войшвілло. Визначення, яке наводять автори підручника з логіки Білоруського університету та Ю. Івлєв, по суті, є похідним від нього. Лаконізуючи його, отримуємо варіант визначення, яким буде зручно користуватися.

Поняття – це форма мислення, яка є результатом узагальнення та виділення предметів деякого класу за загальними та специфічними для них ознаками.

8.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТА ДУМКИ, ВІДОБРАЖУВАНОВОГО В ПОНЯТТІ

Із наведеного визначення видно, що при аналізі поняття логіка бере за мету розглянути не конкретні змістовні ознаки, що мисляться у понятті, а дослідити особливості поняття як своєрідної форми мислення. Тому для логіки має сенс те, що в понятті предмети узагальнюються у класи за загальними та специфічними ознаками. Сукупність загальних і специфічних ознак є й необхідною, і достатньою підставою формування поняття: *необхідною підставою*, оскільки без неї не відбудеться мисленне об'єднання предметів до відповідних однорідних класів; *достатньою*, – оскільки тільки за наявності її відбувається виділення цих класів, тобто таких, які відрізняються від інших.

Тут слушним буде зауважити: хоча у понятті виділяється клас предметів, але об'єктом думки є не сам клас, а предмети класу, які представлені тут в узагальненому вигляді. Відомо, що предметом в логіці є індивід або об'єкт думки. У традиційній логіці із суб'єктно-предикатною структурою судження предмет репрезентується логічним підметом *S* (напр., *Планета – космічний об'єкт*, *Трикутник – геометрична фігура*). У сучасній логіці предметом є елемент класу, носій власного імені (індивід).

Відмінність позицій традиційної і сучасної логіки щодо предмета думки полягає навіть у тому, що предмет думки у традиційній і сучасній логіці представлений різними семантичними категоріями. У традиційній логіці це – предикатор, а сучасній – терм. Терм, по суті, є мовною формою виразу предмету думки. *У логіці терми позначають спеціальними символами:*

1. *a, b, c, ... – предметні (індивідні) постійні або константи;*
2. *x, y, z ... – предметні (індивідні) змінні;*
3. *t₁, t₂, t₃ ... – знаки класів (множин) предметів.*

У природній мові терми фіксуються власними іменами або описовими іменами (описовими термами),¹⁵ цифрами, іменами класів (множин), властивостей, відношень, які при написанні беруться в лапки. Оскільки терм є ім'ям, то він має значення та смисл.

Значенням терма або його денотатом є позначуваний ним предмет. А смислом терма, як власного імені, є інформація про позначуваний предмет. Смисл, інформація про предмет фіксується у факті виділення предмета через його називання. Терм – це ідеальне утворення, тобто він є абстракцією.

Використання імені предмета завжди передбачає ототожнення різних станів предмета, стадій та етапів його розвитку. Наприклад, ми говоримо про *Визвольну війну 1648–1654 рр.*, або про *Київ* так, нібито ця подія та це місто залишалися весь час без змін (або, як кажуть, є *тотожними самі собі*). Коли ж насправді *Визвольна війна 1648–1654 рр.* мала свої періоди (*Битва під Жовтими Водами, Битва під Берестечком, Переяславська Рада* тощо), а *Київ* був *Києвом епохи Ярослава Мудрого, Києвом часів Хмельниччини, сучасним Києвом*.

Визначаючи терм як абстракцію, насамперед мають на увазі, що при утворенні терма відбувається ототожнююче абстрагування. Ми тут відволікаємося від відмінностей, їх ігнорують, відкидають, оскільки тут немає узагальнення. І саме це відволікання від відміннос-

¹⁵ Описові терми утворюються за допомогою двох операторів: \lceil – йота-оператор (оператор визначеної дескрипції) і η -оператор (оператор невизначеної дескрипції). За допомогою \lceil -оператора ми виражаємо ім'я одиничного предмета, який є єдиним у своєму роді (неповторний), тобто \lceil -оператор указує на наявність предмета та визначає конкретні, лише йому й тільки йому властиві ознаки. Читається \lceil -оператор: $\lceil a$ – *такий предмет a, який...* . Наприклад, *Найбільш високий студент нашої групи*.

Оператор невизначеної дескрипції η указує на наявність єдиного у своєму роді предмета серед предметів даного класу, але не визначає, який він саме. Наприклад, *Студент нашої групи, який знає всіх викладачів*. Читається даний оператор ηa – *такий предмет a, що...*

У природній мові використовують такі оператори, насамперед для того, щоб при позначенні індивідуального предмета розкрити його специфікацію, розгорнути структуру відповідного їм індивідууму, сповістити про нього додаткову інформацію (чого не роблять власні імена). Наприклад, *Байкал* і *Найбільше озеро у світі*.

У логіці оператори визначеної і невизначеної дескрипції при застосуванні їх до пропозиційної функції утворюють терм, деяке ім'я: $\lceil xf(x)$ – *той x, що має властивість f* або $\eta xf(x)$ – *такий x, що має властивість f*.

тей, що притаманні предмету, позначеному термом, і робить терм абстракцією, незважаючи на те, що терму не притаманна узагальнююча природа (як одна із суттєвих рис абстрактного мислення). А якщо терм не володіє узагальнюючою природою, то він не виражає поняття. Звідси, *основна функція терму* – називання, іменування предмета.

На відміну від терму поняття як абстракція не називає, не іменує предмети, а узагальнює їх. У понятті окремі предмети мисляться як класи. Тобто у понятті предмети, індивіди відображаються як невизначені представники деякого класу предметів (*держава* – як якийсь невизначений елемент множини (класу) *держав*; *автомобіль* – не як легковий, вантажний, спортивний тощо, а як *автомобіль загалом*, як представник усіх різновидів автомобілів).

Припустимо, що є деяка множина предметів або об'єктів думки (у нашому випадку об'єктів такої думки, як поняття), які ми позначимо постійними термами ($a, b, c \dots n$):

a – Земля;

b – Марс;

c – Юпітер;

.....

.....

.....

n – Меркурій.

Кожний із цих індивідів ($a, b, c \dots n$) має різноманітні ознаки (напр., *мати еліптичні орбіту*; *рухатися навколо Сонця*; *мати природний супутник* тощо). Візьмемо деяку спільну ознаку для цих предметів – *бути планетою*. Ця ознака як основа для узагальнення перелічених предметів, є результатом відволікання, абстрагування від усіх індивідуальних, специфічних особливостей кожного з предметів в межах множини планет. Отже, при утворенні поняття *планета* на основі ознаки *бути планетою* відбувається:

а) абстрагування від усіх інших властивостей;

б) ототожнення всіх індивідів ($a, b, c \dots n$) за загальною ознакою.

Відволікаючись, абстрагуючись від індивідуальних відмінностей, особливостей предметів при утворенні поняття, ми не відкидаємо ці відмінності взагалі. Ми не враховуємо, які ці відміннос-

ті, а визнаємо факт їхньої наявності. Іншими словами, при утворенні поняття відбувається ототожнююче-відрізняюче абстрагування (тоді, коли при утворенні терму – ототожнююче абстрагування). Отже, застосовуючи ототожнююче-відрізняюче абстрагування, ми отримуємо як об'єкт думки не окремий предмет, а їх клас, множину. Наприклад, у випадку поняття *Визвольна війна 1648–1654 рр.* – це подія в якийсь невизначений час його розвитку. У випадку поняття *Київ* – сукупність епох, стадій *Києва*, тобто *Київ* в якийсь невизначений час його існування.

Отже, поняття є специфічний логічний спосіб відображення предметів як невизначених представників якихось класів.

8.3. МОВНІ ЗАСОБИ ВИРАЗУ ПОНЯТТЯ

Оскільки поняття є формою абстрактного мислення, то для нього, як для абстрактного мислення в цілому, характерна така ознака, як зв'язок із мовою. Тобто, *мовною формою понять у природній мові є слова та словосполучення.*

Зв'язок поняття та мови полягає в тому, що будь-яке слово реалізується, втілюється у понятті, але не всяке слово чи словосполучення виражає поняття. Функція слів чи словосполучень полягає у *називанні* понять, але вони безпосередньо не збігаються зі словесним виразом ознак, що фіксуються в понятті. Наприклад, поняття про метал виражається словом *метал*. Це слово не збігається з мовним виразом ознак металу як хімічного елемента: *бути металом; мати питому вагу; мати вільні електрони на зовнішній орбіті; мати ковкість; мати блиск; бути електропровідним.*

Із усіх перелічених назв ознак ми беремо слово, яке називає ознаку *бути металом*, і це слово (назва) вбирає до себе всі відомі на сьогодні науці й практиці ознаки, притаманні металам. За словом, яке виражає поняття, стоїть усвідомлення загальних і специфічних ознак предмета, названого даним словом.

Оскільки слово – це знак, то воно володіє двома типами значень – *денотацією та смислом*. *Денотацією слова є предмет, який воно називає, а смислом – інформація про цей предмет.* Якщо

слово виражає поняття, то справедливо стверджувати, що смислом слова є поняття як концентроване знання про предмет. Але не будь-який смисл слова є поняттям. Тому не будь-яке слово виражає поняття. Наприклад, понять не виражають частки, вигуки, сполучники, оскільки їх смислом є емоційні або вольові спонукування. Не виражають понять і власні прості терми, смислом яких є іменування предмета (*Предмет називається так-то*). Тоді поняття – це смисли слів, які є описовими іменами та предикаторами (загальними іменами).

Відмінність між словом і поняттям полягає не тільки в тому, що не всяке слово виражає поняття, а й в тому, що слова природної мови полісемічні, багатозначні.¹⁶ Слово може отримати усталений смисл тільки у певному контексті. Поняття ж однозначні.

8.4. ЗМІСТ ПОНЯТТЯ

За своєю логічною структурою поняття складається зі:

- змісту;
- обсягу.

Змістом поняття є сукупність ознак, на підставі яких узагальнюються та виділяються у понятті предмети певного класу.

Обсягом поняття є множина предметів, кожний з яких є носієм ознак, що складають зміст поняття.

Іноді зміст та обсяг поняття називають, відповідно, *інтенціональною* та *екстенціональною* характеристиками поняття. Розглянемо зміст поняття як один зі складових логічної структури поняття. У визначенні змісту поняття йшлося про ознаки предметів. *Ознаки бувають двох видів – властивості та відношення.* Коректніше буде сказати, що ознака – це не властивість і не відношення, а наявність або відсутність такого. Коли намагаються виявити деяку загальну ознаку *Q* як основу узагальнення, об'єднання пред-

¹⁶ Для слів природної мови характерним є явище *омонімії*, коли одне слово позначає кілька предметів: (напр., *град* – місто та метеорологічне явище), *ключ*, *коса*, *матерія* тощо. Для слів природної мови характерним є обернене омонімії явище – *синонімії*, коли кілька слів позначають один предмет (напр., *лінгвістика* та *мовознавство*, *квадрат* і *рівносторонній прямокутник*).

метів до класу, то це означає прагнення встановити її наявність *бути* Q чи відсутність *не бути* Q у кожного індивіда, кожного представника класу, що аналізуються. Іншими словами, ми намагаємося встановити, що:

$$a \in Q; b \in Q; c \in Q; \dots n \in Q.$$

А це означає, що у природній мові, де предикатори виражають ознаки, вони у цих випадках застосовуються як логічні присудки. Із наведеної схеми очевидно, що передумовою узагальнення предметів у понятті є наявність сукупності істинних висловлювань про кожного індивіда:

$a \in Q$ – істинне;

$b \in Q$ – істинне;

$c \in Q$ – істинне;

.....

.....

$n \in Q$ – істинне;

$x \in Q$ – істинне.

Отже, будь-який невизначений представник множини предметів $a, b, c, \dots n$ (позначимо його через x), також має ознаку Q . Тобто, $x \in Q$. Характерною особливістю виразу $x \in Q$ є те, що він не зв'язаний з конкретною ситуацією притаманності ознаки предмету, а характеризує сукупність предметів через невизначеного та нефіксованого представника цієї сукупності, тобто через x .

Вираз $x \in Q$ – це уніфікований засіб репрезентації (представлення) ознаки предмета (напр., ознаки *бути/не бути книжкою*). Це з одного боку, а з іншого – вираз $x \in Q$ є не чим іншим, як логічним присудком – предикатом. Як відомо, предикат – один із видів пропозиційної функції. У формулі предиката $Q(x)$ є дві змінні: x – предметна змінна або змінний терм, Q – предикатна змінна або змінний предикатор. Відмінність цих змінних – у тому, що вони належать до різних семантичних категорій: x належить до категорії термів, Q – до категорії предикаторів. Звідси x і Q мають різні області значення: x – це змінна на області власних імен, а Q – змінна на області предикаторів (загальних імен), це *по-перше*.

По-друге, x – це невизначений і нефіксований предмет певного класу. Тобто, замість x можна підставити будь-який предмет із його області визначення $\{a, b, c \dots n\}$.

У той самий час Q – змінна іншої природи та представляє визначену (фіксовану), але явно не охарактеризовану ознаку. Тут варіювання значеннями цієї змінної у межах конкретної формули неможливе. Така змінна називається *фіксованою, або невизначеною константою*. Тому у вузькому численні предикатів, де аналізуються ознаки індивідів, справжніми змінними є тільки предметні змінні. Вони й є єдиним типом об'єктів думки у вузькому численні предикатів.

Якщо в традиційній логіці S - і P -судження належать до однієї семантичної категорії – предикатора, то у такому розділі сучасної логіки, як числення предикатів предмет думки належить до термів, а предикат – до предикаторів (загальних імен). Візьмемо пропозиційну функцію $x \in Q$. Нехай областю визначення x буде множина $\{a, b, c \dots n\}$. Тоді у результаті підстановки замість x імен предметів із множини $\{a, b, c \dots n\}$ отримаємо низку висловлювань про кожен із цих предметів:

- $a \in Q$ – (Земля є планета);
- $b \in Q$ – (Марс є планета);
- $c \in Q$ – (Юпітер є планета);
-
-
- $n \in Q$ – (Меркурій є планета).

Множина висловлювань $\{Q(a), Q(b), Q(c) \dots Q(n)\}$ є областю значення функції $Q(x)$.

Предикати, які виражають властивості, аргументами мають окремі предмети, а предикати, які виражають відношення – n -ки предметів (двійки, трійки ... n -ки предметів). Наприклад, ознаку *електропровідний* приписують до одного предмета $A(x)$, а ознаку *перебувати між...* до трійки предметів $B(x, y, z)$ тощо.

За допомогою логічних сполучників із простих предикатів утворюють складні. Наприклад, *бути наукою та навчальною дисципліною* – $P(x) \& Q(x)$, або *бути юристом, або депутатом, або головою депутатської комісії* – $P(x) \vee Q(x) \vee K(x)$.

Повертаючись до визначення змісту поняття, треба наголосити на деяких моментах. Ознакою предмета є все те, у чому предмети думки подібні або різняться між собою. Мовною фор-

мою виразу ознак в традиційній логіці є загальне ім'я, яке виконує роль предиката P , а у сучасній логіці мовною формою виразу ознаки є предикат як пропозиційна функція $Q(x)$. Отже, у сучасній логіці чітко відрізняють *ознаку* та *предикат*, оскільки предмету належить ознака, а не предикат.

Предикат – це форма виразу в мові мислимих ознак предметів. Можна сказати ще й так, що **предикат як ознака** – це виражена в мові інформація про ознаку предмета.

За структурою ознаки можна поділити на *прості* (що мають форму простих предикатів: $P(x)$, $Q(x, y)$, $K(x, y, z)$) і *складні* (що мають форму складних предикатів: $P(x) \& Q(x)$; $Q(x) \vee K(x, y)$; $P(x) \supset Q(x)$ тощо). За якістю ознаки поділяються на *позитивні* (ті, що представляють наявність яких-небудь якостей) і *негативні* (які вказують на відсутність яких-небудь якостей).

За субстанціональністю ознаки поділяються на *суттєві* та *несуттєві*. Суттєвими є ознаки, які визначають природу предмета, що відображається в понятті. Суттєві ознаки виступають основою узагальнення предметів у понятті та виділення їх серед інших, схожих з ними предметів. Наприклад, суттєвою ознакою для квадрату є бути прямокутником, в якому всі сторони рівні.

Несуттєвими є ознаки, що не є визначальними стосовно якісної специфіки узагальнених у понятті предметів. Наприклад, для квадрату несуттєвою буде довжина сторони.

Суттєві ознаки¹⁷ поділяють на *основні* та *похідні*.

Основні суттєві ознаки відображають сутність предмета, вони є вихідними. Похідні – це такі ознаки, які зумовлюються, впливають із основних. Наприклад, у понятті студент основною суттєвою ознакою є навчатися у вищому навчальному закладі, а похідною для цього поняття буде ознака вивчати якусь науку.

Похідні ознаки поділяються, у свою чергу, на *родові* та *видові*. **Родовою називають ознаку, що є ознакою певного класу, у межах якого перебувають предмети, відображені у даному понятті. Ро-**

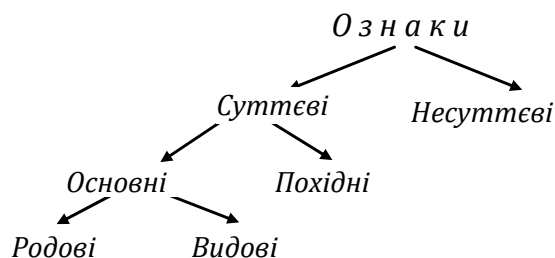
¹⁷ Статус суттєвості чи несуттєвості ознаки встановлюється за межами логіки. Логіка визначає, як структурно взаємодіють різні за статусом ознаки при формуванні поняття, а також при його використанні у процесі міркування.

дова ознака для цих предметів є нерозрізною (напр., родовою нерозрізною ознакою для *трикутника* є ознака *бути геометричною фігурою*).

Видовою, специфічною ознакою, є розрізняюча ознака для предметів, узагальнених у понятті (напр., видовою ознакою для *трикутника* є *бути обмеженим трьома прямими лініями*).

Треба зауважити, що родові ознаки визначаються у кожному конкретному випадку, тобто для одного й того самого поняття (залежно від дослідницької мети чи потреб практики міркування) може бути кілька родових ознак. Наприклад, для поняття *студент* родові ознаки: *бути людиною, бути особою, навчатися у вищому навчальному закладі*. Тому вживаним є вираз *найближчий рід* або *найближче родове поняття*.

У свою чергу й видових ознак також може бути багато. Це залежить від ступеня та рівня дослідження предмета, що відображений у даному понятті. Отже, знакове вираження змісту поняття жорстко не пов'язується із жодним конкретним синтаксисом. Види ознак можна відобразити схематично:



При формалізації змісту поняття виходять із того, що він визначається тим іменем, яким називається поняття. Наприклад, у випадку поняття *метал* із усіх ознак, що складають його зміст, беруть для назви цього поняття лише ім'я однієї з ознак – *бути металом*. Хоча при цьому мають на увазі кон'юнкцію всіх відомих науці та практиці ознак, притаманних металам.

Зі схеми видно, що зміст поняття складають: *суттєві, основні та похідні, родові та видові ознаки*. Саме ознаки, що складають зміст поняття, відтворюють предмет як самоцінне, самодостатнє утворення, що відрізняється від схожих із ним предметів.

8.5. ОБСЯГ ПОНЯТТЯ. ЕЛЕМЕНТИ ТЕОРІЇ МНОЖИН

Зупинимося на другому елементі логічної структури поняття – на обсязі поняття. *Обсягом поняття називають множину предметів, кожен із яких є носієм ознак, що складають зміст поняття.* Наприклад, до обсягу поняття *столиця* входять предмети: *Київ, Варшава, Париж* тощо. Але до обсягу цього поняття не ввійдуть предмети: *Харків, Краків, Нью-Йорк* тощо, оскільки жоден із цих предметів не є носієм ознаки *бути столичним містом*.

Можна ще й так сказати: *обсягом поняття слід вважати коло предметів, на які поширюється це поняття.* Наприклад, об'єм поняття *держава* – усі держави; об'єм поняття *конституція* – всі конституції конкретних держав тощо.

Усі предмети, які входять до обсягу поняття, утворюють *логічний клас*. Логічний клас складається із *індивідів*. Індивідом логічного класу називають носій власного імені. Наприклад, *Франція* є індивідом класу держав із республіканською формою правління; *Історія* є індивідом класу *гуманітарних наук*; *Варшава* є індивідом класу *столичні міста* тощо. Для того, щоб встановити належність певного предмету до об'єму поняття, слід простежити, чи є він носієм усіх ознак, що складають зміст поняття без жодного винятку.

У самому визначенні обсягу поняття фігурує термін *множина*. Справа у тому, що обсягом будь-якого поняття є деяка множина, а тому це дає можливість вивчити природу обсягу поняття, змодельювати його структурні, функціональні особливості на такому об'єкті, як *множина*. Таким чином, надалі для нас обсягом поняття буде множина, і ми будемо з нею поводитися як з обсягом конкретних понять. Такий погляд обумовлює необхідність визначити такий об'єкт, як *множина* та охарактеризувати основні її ознаки.

Множиною називається будь-яка сукупність визначених і розрізняваних один від одного об'єктів, мислимих як єдине ціле. Множина – це абстракція, в якій кожний предмет, що входить до неї, розглядається лише з погляду тієї ознаки, яка дозволила включити його до свого складу. Тому предмети, що складають множину, не розрізнявані один від одного (їм приписуються одні й ті самі ознаки). Наприклад, *множина книг; множина держав; множина рослин* тощо.

Для кожного із предметів, що входять до перелічених множин, характерним є те, що їм усім притаманні ознаки, на основі яких утворені ці множини: *бути книгою; бути державою; бути рослиною*.

Можна сказати, що предмети, які входять до множин, відрізняються одне від одного. Але це розрізнення відбувається не за властивостями та відношеннями, а за їх іменами. Наприклад, у множині держав кожний із предметів як носій ознаки *бути державою* не відрізняється від іншого, але відрізняється як індивідуальність, як носій власного імені (*Україна; Франція; Аргентина* тощо).

Предмети, що належать до певної множини, називають елементами. Позначають їх малими буквами латинського алфавіту: *a, b, c, ...; x, y, z ...* (або *a₁, a₂, a₃ ... x₁, x₂, x₃, ...*). Самі множини позначають великими буквами латинського алфавіту: *A, B, C, ...; X, Y, Z ...*

Множину, яка містить кінцеве число елементів, називають скінченною (напр., *множина планет Сонячної системи; множина формально-логічних законів* тощо), а множину, яка має нескінченне число елементів, називають *нескінченною* (напр., *множина чисел; множина зірок* тощо).

Оскільки множини можуть складатися з об'єктів різноманітної природи, це визначає їх універсальний характер і, як наслідок, дає можливість застосовувати їх в різноманітних сферах (математиці, біології, лінгвістиці тощо), а не тільки в логіці.

Між множиною та її елементом існує відношення належності. Належати до множини – означає бути носієм ознаки, на підставі якої ця множина утворена. Відношення належності позначають знаком \in . Факт належності елементу x до множини A записують так: $x \in A$. Факт неналежності до елементу x до множини A має вигляд: $x \notin A$ або $x \notin A$.

Якщо дві множини A та B складаються з одних і тих самих елементів, то вони вважаються рівними: $A = B$, а якщо ні, то – $A \neq B$.

Існує два найвживаніших способи задання множин. Перший – просте перелічення елементів, що складають дану множину. Наприклад, *множина арифметичних дій; множина планет Сонячної системи* тощо:

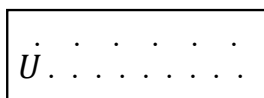
$$A = \{x_1, x_2, x_3, x_4\}, B = \{x_1, x_2, x_3, \dots, x_9\}.$$

Отже, цей спосіб ефективний, коли мають справу зі скінченними множинами. Коли ж розглядають нескінченні множини, той цей спосіб не підходить. У цих випадках користуються іншим способом, який полягає у заданні множини через характеристичну властивість. **Характеристичною** називається властивість, яка належить будь-якому елементу даної множини, і не належить жодному предмету, що не входить до неї:

$$M = \{x \mid A(x)\}$$

– множина усіх x , що мають властивість A .

Спеціально необхідно виділити **універсальну множину**, тобто множину, яка складається з усіх елементів досліджуваної предметної області. Позначається універсальна множина буквою U , а графічно зображується множиною точок усередині прямокутника:



Крім універсальної множини, виділяють **порожню множину**, тобто таку, що не містить жодного елемента (напр., дерево, яке проводить електричний струм; метал, який легший від повітря тощо). Позначають порожню множину символом \emptyset .

Будь-яку частину множини називають підмножиною. Якщо універсальну множину задати характеристичною властивістю Q :

$$U = \{x \mid Q(x)\},$$

то множини $A, B, C \dots$, що є частинами універсальної множини U , визначаються властивостями:

$$Q(a), Q(b), Q(c), \dots$$

Тоді підмножину A визначають як

$$A =_{df} \{x \mid x \in U \text{ та } Qa(x)\}$$

A за визначення є множиною усіх тих і тільки тих x , які належать до U та мають властивість $Q(a)$.

Наприклад, якщо U – множина всіх геометричних фігур, $Q(a)$ – має при перетині діагоналей прями кути, то A – множина квадратів.

Якщо властивості, якими задані деяка множина і її підмножини, збігаються, то ці множини будуть рівними. У цьому випадку говорять, що множина є частиною самої себе, або повною частиною. А у

випадку, коли властивість, якою задається деяка підмножина, суперечить властивості, за допомогою якої задана сама множина, то така підмножина буде *порожньою*. Тому порожня підмножина є частиною будь-якої множини, її ще називають *порожньою частиною*.

Повна та порожня частини називаються *невласними підмножинами*. Решта підмножин є *власними*.

За формулою 2^n можна вирахувати кількість підмножин будь-якої множини (2 указує на кількість невласних підмножин: саму множину як частину самої себе; і порожню множину \emptyset), а n – число елементів, що входить до множини. Наприклад, маємо множину A із трьох елементів $\{1, 2, 3\}$. Застосуємо формулу 2^n для визначення кількості підмножин цієї множини: $2^3 = 8$. Запишемо всі підмножини множини A :

$$\{\{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}, \{1, 2, 3\}, \emptyset\}.$$

Між множинами існує відношення включення. Множина A включена до множини B тоді й тільки тоді, коли кожний елемент множини A є елементом множини B . Позначається відношення включення символом \subset . Записують факт включення A до B таким чином: $A \subset B$. При цьому A називають *підмножиною*, а B – *надмножиною*.

Відношення включення буває двох видів:

- а) включення в широкому смислі;
- б) включення у вузькому смислі.

A включається до B у широкому смислі тоді й тільки тоді, коли A включається до B , і не виключено, що $A = B$. Цю ситуацію записують як $A \subseteq B$.

A включається до B у вузькому смислі тоді й тільки тоді, коли $A \neq B$ (тобто у B існують елементи, які строго не належать A). Записують це як $A \subset B$.

Як уже зазначалося, зміст поняття відображає властивості предметів або відношення між ними. Якщо предмет позначити через x , а його властивість – через Q , то обсягом поняття буде множина, кожний елемент якої, підставлений на місце x у формулі $Q(x)$, даватиме істинне судження. Наприклад, нехай у формулі $Q(x)$ Q представляє властивість *бути планетою*, тоді замість x можна підставити імена предметів: *Земля; Марс; Юпітер* тощо, і при цьо-

му отримаємо істинні судження (*Земля – планета; Марс – планета; Юпітер – планета* тощо).

Треба зауважити, що вираз $Q(x)$ близький за смыслом до виразу $x \in Q$. Наприклад, коли говорять про властивість *бути планетою*, мають на увазі множину предметів, кожному з яких притаманна ця властивість:

$$\begin{array}{c} \dots \\ x \in Q \equiv Q(x) \\ x \text{ є елементом множини } Q \text{ тоді й тільки тоді,} \\ \text{коли } x \text{ має властивість } Q. \\ \dots \end{array}$$

А оскільки обсяг поняття складають тільки ті предмети, яким належить ознака $Q(x)$, то справедливим буде твердження:

$$\begin{array}{c} \dots \\ \forall x(x \in Q) \equiv Q(x) \\ \text{кожний предмет такий, що коли він є елементом обсягу поняття,} \\ \text{то йому належить ознака, що складає зміст цього поняття.} \\ \dots \end{array}$$

Якщо врахувати все це та звернутися до понятійної функції, то стає очевидним, що обсягом поняття є значення понятійної функції:

| Значення | Функція | Аргументи |
|----------------------|---------|---------------------------|
| $\{a, b, \dots, n\}$ | $xQ(x)$ | $Q(a), Q(b), \dots, Q(n)$ |

Аргументами понятійної функції будуть істинні висловлювання: $Q(a), Q(b), \dots, Q(n)$, отже область істинності предиката $Q(x)$, або обсяг поняття. Тоді обсяг як значення понятійної функції можна записати у вигляді формули:

$$WxQ(x),$$

де W – перевернуте M – оператор утворення множини. Відповідно синтаксис поняття можна зафіксувати таким чином:

$xQ(x)$ – об'єкт думки в понятті (в узагальненому вигляді);

$Q(x)$ – зміст поняття;

$WxQ(x)$ – обсяг поняття.

8.6. ЗАКОН ОБЕРНЕНОГО ВІДНОШЕННЯ МІЖ ЗМІСТОМ ТА ОБСЯГОМ ПОНЯТТЯ

Оскільки, обсяги понять – це множини, то всі відношення між множинами та операції над ними можна застосувати до обсягів понять. Наприклад, візьмемо поняття *підручник* – $xA(x)$ і поняття *книга* – $xB(x)$.

Між обсягами цих понять існує відношення включення:

-
1. $WxA(x) \subset WxB(x) = \forall x(x \in WxA(x) \supset x \in WB(x))$
*якщо обсяг поняття $xA(x)$
 включається до обсягу поняття $xB(x)$,
 то для будь-якого предмета x вірно,
 що коли x є елемент обсягу поняття $xA(x)$,
 то він також є елементом обсягу поняття $xB(x)$.*
-

Із попередньої характеристики обсягу поняття відомо: якщо предмет x є елементом обсягу поняття $xA(x)$, то він є носієм змісту поняття $xA(x)$.

Отже справедливою є рівність:

$$2. x \in WxA(x) = A(x).$$

У такому разі рівність 1 набуває вигляду

-
3. $WxA(x) \subset WxB(x) = \forall x(A(x) \supset B(x))$
*рівність 3 є формулою закону оберненого відношення
 між обсягом і змістом поняття.*
-

Ліва сторона цієї рівності ($WxA(x) \subset WxB(x)$) представляє відношення між обсягами понять $WxA(x)$ і $WxB(x)$, а права ($(A(x) \supset B(x))$) – відношення між змістами цих понять.

Сам закон звучить так:

**Якщо обсяг одного поняття
повністю включається до обсягу іншого поняття,
то із змісту поняття, що включається,
логічно впливає зміст поняття, що включає.**

Іншими словами, цей закон указує на те, що чим більшим є зміст поняття, тим вужчим є обсяг цього поняття. І навпаки, чим

вужчим є зміст поняття, тим ширшим є обсяг даного поняття. Наприклад, візьмемо поняття *держава*, обсяг якого досить широкий, оскільки включає весь клас держав. Додамо до нього більше змісту та отримаємо поняття *європейська держава*, тобто ми збільшили зміст поняття *держава*, але цим самим обсяг його зменшили. Так само цей закон діє й у зворотному порядку.

8.7. ВИДИ ПОНЯТЬ

Після аналізу логічної структури поняття доречно розглянути види понять. Усю множину понять можна розбити на кілька підмножин за:

- кількістю елементів обсягу;
- характером елементів обсягу;
- типом елементів обсягу;
- характером ознак, що складають зміст поняття.

За кількістю елементів обсягу поняття поділяють на *порожні* (нульові) та *непорожні*. *Непорожні* поділяють на *одиничні* та *загальні*.

Порожнім називають поняття, в обсязі якого немає жодного елементу. Наприклад, *кентавр*; *вічний двигун*; *абсолютно тверде тіло*; *ідеальна конституція* тощо. Порожнеча поняття може бути зумовлена:

- а) фактичною хибністю змісту поняття;
- б) логічною хибністю змісту поняття.

Якщо ознаки, які складають зміст поняття такі, що не можуть належати предметам, які узагальнюються у понятті, то отримують **порожнє поняття першого роду**. Іншими словами порожні поняття цього роду утворюються в результаті приписування реальному предмету ознаки, яка йому не властива. Наприклад, візьмемо порожнє поняття *вічний двигун*. Людство створювало й буде створювати різні види двигунів: парові, електричні, внутрішнього згорання, реактивні тощо. Але жоден із цих двигунів не має ознаки: *бути вічним*.

Якщо ж між ознаками, що складають зміст поняття, має місце відношення логічного протиріччя, тоді це **порожнє поняття**

другого роду. Наприклад, *житель Києва, який ніколи не жив у Києві; круглий квадрат; демократичний тиран* тощо. Мовою символів структуру такого поняття можна записати у такий спосіб:

$$x(A(x) \& \bar{A}(x)).$$

Серед непорожніх понять виділяють *одиничні* та *загальні*.

Одиничним називають поняття, в обсязі якого узагальнюється один предмет. Наприклад, *Засновник логіки; столиця Франції; Перший Президент України* тощо. В одиничному понятті (як й у загальному) виділяють клас предметів, хоча цей клас складається лише із одного елементу. Одиничні поняття є основою утворення описових власних імен за допомогою $\bar{\ }-оператора$ та $\eta-оператора$ (операторів визначеної і невизначеної дескрипції).

Загальним називають поняття, в обсязі якого узагальнюється більше від одного предмету. Наприклад, *столиця; підручник; трикутник; злочин; правова норма; юридична особа* тощо.

За характером елементів обсягу поняття поділяють на *збірні* та *незбірні*.

Збірним називають поняття, в обсязі якого узагальнюються не окремі предмети, а деякі множини, що мисляться як окремі предмети. Наприклад, *колектив; сузір'я; футбольна команда; бібліотека; ліс* тощо. Елементами обсягу збірного поняття *сузір'я* є не окремі предмети (зірки), а одиничні множини: *сузір'я Лева; сузір'я Рака* тощо. Збірні поняття можуть бути *одиничними* (*наукова бібліотека Київського університету імені Т.Шевченка; Голосіївський ліс* тощо) та *загальними* (*учена рада; футбольна команда* тощо).

Незбірним називають поняття, в обсязі якого узагальнюються окремі предмети. Наприклад, *злочин; студент; трикутник* тощо.

Варто зважати на те, що збірними та незбірними, як й одиничними та загальними, можуть бути тільки непорожні поняття.

За типом елементів обсягу розрізняють *конкретні* та *абстрактні* поняття.

Конкретним називають поняття, в обсязі якого узагальнюються предмети або їх упорядковані сукупності. Наприклад, *книга; рослина; сучасник* тощо.

Абстрактним є поняття, в обсязі якого узагальнюється ознаки предметів. Наприклад, *талант; успішність; одночасність* тощо.

За характером ознак, що складають зміст поняття, виділяють позитивні та негативні, співвідносні та безвідносні.

Позитивним називають поняття, зміст якого складається із позитивних ознак, або у назві якого є вказівка на наявність певної ознаки у предмета. Наприклад, старанний студент; успішність; провідник електричного струму; історизм тощо.

Негативним називають поняття, у змісті якого є негативні ознаки, або в назві якого міститься вказівка на відсутність якоїсь ознаки у предмета. Наприклад, антиісторизм; безвідповідальність; іногородній тощо.

Співвідносним називають поняття, зміст якого не має автономного смислу, тобто зміст якого є осмисленим тоді й тільки тоді, коли воно похідне відносно будь-якого іншого поняття. Наприклад, кінець занять – початок занять; батьки – діти; причина – наслідок; учитель – учень; боржник – кредитор тощо).

Безвідносними називають поняття, зміст яких має самостійний автономний смисл. Наприклад, геометрична фігура; університет; книга; договір; планета; автомобіль тощо.

Таким чином, поділ понять за кількістю елементів обсягу та за характером елементів обсягу називають **екстенціональним**. У літературі цей поділ іноді називають *видами понять за обсягом*. А поділ понять за типом елементів обсягу та за характером ознак, що складають зміст поняття, називають **інтенціональним**. У підручниках з логіки його іноді називають *поділом понять за змістом*.

Але оскільки зміст та обсяг поняття взаємозв'язані (що знайшло своє відображення у законі оберненого відношення між змістом та обсягом поняття), то типологія понять за обсягом чи за змістом значною мірою є умовною. Визначення виду поняття завжди передбачає врахування обсягових і змістовних характеристик. Треба мати на увазі, що підстави поділу понять на види не виключають одна одну. Тому, коли здійснюють логічний аналіз поняття, то враховують кожну із чотирьох підстав.

Здійснити логічний аналіз поняття означає вказати, до яких видів належить певне поняття. Наприклад, необхідно зробити логічний аналіз поняття *держава*. Для цього слід зіставити це поняття із кожною із п'яти підстав. Отже, *дане поняття* – загальне, незбірне, конкретне, безвідносне, позитивне.

8.8. ЛОГІЧНІ ВІДНОШЕННЯ МІЖ ПОНЯТТЯМИ

З'ясувавши види понять, перейдемо до характеристики логічних відношень між поняттями.

Логічним відношенням між поняттями називають основні типи відношень між структурними елементами понять, тобто відношення між змістом та обсягом. Виходячи із цього визначення поняття поділяють на порівнювані та непорівнювані.

Порівнюваними називають поняття, які мають спільну родову ознаку, або спільне родове поняття. Наприклад, право та мораль; закон та указ; шахрайство та крадіжка; підручник та словник; лекція та семінар тощо.

Непорівнюваними називають поняття, які не мають спільного родового поняття. Наприклад, трикутник і злочин; книга та юридична помилка; будинок і замах на злочин тощо.

Порівнювані поняття поділяють на сумісні та несумісні.

Сумісними називають поняття, видові ознаки яких забезпечують повний або частковий збіг їх обсягів. Наприклад, юрист – депутат; книга – підручник тощо.

•••

$xA(x)$ сумісне з $xB(x) =_{df} \exists x(x \in WxA(x) \ \& \ x \in WxB(x))$

поняття $xA(x)$ сумісне із поняттям $xB(x)$ тоді й тільки тоді,
коли існує принаймні один спільний елемент у їх обсягах.

•••

Між сумісними поняттями існує три види відношень:

- а) тотожності (рівнозначності або повного збігу);
- б) підпорядкування;
- в) часткового збігу.

У відношенні тотожності перебувають поняття, обсяги яких повністю збігаються. Тотожні поняття – це різні знакові вирази, які мають різний смисл, але однаковий денотат. Наприклад, квадрат і ромб, у якого всі кути прямі; столиця України та місто, в якому розташований університет імені Тараса Шевченка тощо.

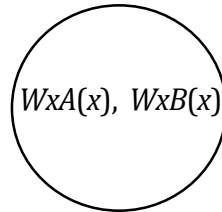
Тотожні поняття не треба плутати з абсолютними синонімами (тобто знаками, що мають однаковий смисл і денотат). Абсолютні синоніми – це різні слова, що виражають одне поняття (смисл). Наприклад, бегемот – гіпопотам; лінгвістика – мовознавство тощо.

•••

 $xA(x)$ тотожне

$xB(x) = \forall x(x \in WxA(x) \supset x \in WxB(x)) \ \& \ \forall x(x \in WxB(x) \supset x \in WxA(x))$,
 поняття $xA(x)$ тотожне поняттю $xB(x)$ тоді й тільки тоді,
 коли для будь-якого x вірно, якщо x є елементом $WxA(x)$,
 то x є елементом $WxB(x)$ і для будь-якого x вірно,
 якщо x є елементом $WxB(x)$, то x є елементом $WxA(x)$.

•••

Схема відношення тотожності:¹⁸

Відношення підпорядкування фіксує зіставлення родового та видового поняття. Наприклад, гуманітарна наука – історія; книга – підручник; населений пункт – місто тощо.

Поняття, яке входить до обсягу іншого поняття, називають **підпорядкованим**, а поняття, яке включає до свого обсягу інше поняття – **підпорядковуючим**. Наприклад, поняття історія буде підпорядкованим, а поняття гуманітарна наука – підпорядковуючим:

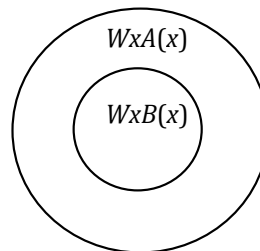
•••

 $xA(x)$ підпорядковується

$xB(x) =_{df} \forall x(x \in WxA(x) \supset x \in WxB(x)) \ \& \ \bar{\forall} x(x \in WxB(x) \supset x \in WxA(x))$
 поняття $xA(x)$ підпорядковується поняттю $xB(x)$
 тоді й тільки тоді, коли для будь-якого x вірно,
 що якщо x є елементом $WxA(x)$, то x є елементом $WxB(x)$,
 і не вірно, що для будь-якого x , якщо x є елементом $xB(x)$,
 то x є елементом $WxA(x)$.

•••

Схема відношення підпорядкування:



¹⁸ Відношення між обсягами понять зображують за допомогою кіл Ейлера (які дістали свою назву за іменем видатного математика XVIII ст. – Ейлера).

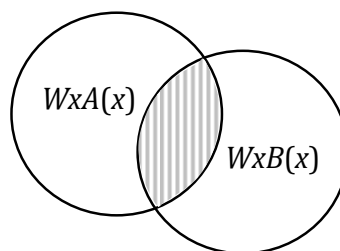
У відношенні часткового збігу перебувають поняття, обсяги яких частково збігаються. Наприклад, *письменник – лауреат; юрист – депутат тощо.*

...

$xA(x)$ частково збігається з $xB(x) =$
 $=_{df} \exists x(x \in WxA(x) \ \& \ x \in WxB(x)) \ \& \ \forall x(x \in WxA(x) \ \& \ x \in WxB(x))$
 поняття $xA(x)$ частково збігається із поняттям $xB(x)$
 тоді й тільки тоді, коли існує такий x , для якого вірно,
 що він є як елементом $WxA(x)$, так й елементом $WxB(x)$,
 і не вірно, що будь-який x є одночасно елементом $WxA(x)$
 та елементом $WxB(x)$.

...

Схема відношення
 часткового збігу:



Несумісними називають поняття, видові ознаки яких обумовлюють повний незбіг їх обсягів. Наприклад, *гуманітарні науки – не гуманітарні науки; поезія – проза тощо.*

...

$xA(x)$ несумісне з $xB(x)$ $df = \exists x(x \in WxA(x) \ \& \ WxB(x))$,
 поняття $xA(x)$ несумісне з поняттям $xB(x)$
 тоді й тільки тоді, коли не існує такого x ,
 який одночасно належить і $WxA(x)$, і $WxB(x)$.

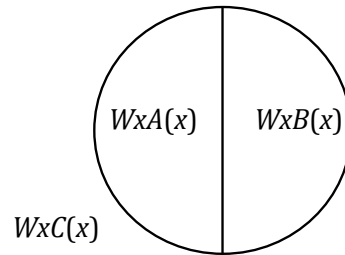
...

Несумісні поняття можуть перебувати у трьох відношеннях:

- а) протиріччя;
- б) протилежності;
- в) супідрядності.

У відношенні **протиріччя** перебувають поняття, коли зміст одного із них повністю заперечує зміст іншого поняття, а сума обсягів цих понять вичерпує обсяг родового поняття. Наприклад, *житель Києва – іногородній; електропровідник – діелектрик; підручник – не підручник тощо.*

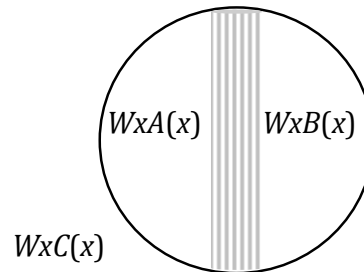
Схема
відношення протиріччя:



Зміст понять *підручник* $x_A(x)$ і *не підручник* $x_{\bar{A}}(x)$ повністю заперечують один одного, але у сумі їх обсяги вичерпують обсяг родового поняття *книга* $x_C(x)$.

Протилежними називають поняття, зміст яких відрізняється вищою мірою. Це означає не тільки незбіг їх обсягів, а й те, що у сумі вони не вичерпують обсягу родового поняття. Наприклад, *початок занять* – *кінець занять*; *високий* – *низький тощо*.

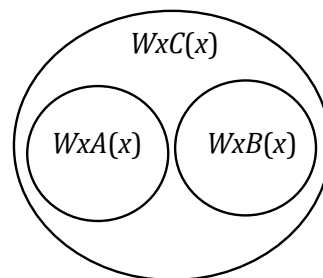
Графічно це відношення фіксується схемою:



Якщо взяти поняття *білий* $x_A(x)$ і *чорний* $x_B(x)$, то їх зміст відрізняється вищою мірою (тобто це крайні види одного роду, але у сумі вони не вичерпують обсягу родового поняття *колір* $x_C(x)$).

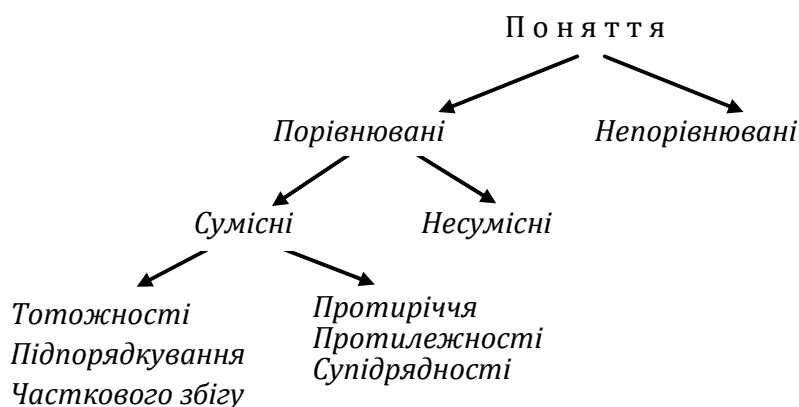
Якщо *видові* поняття *одного роду* не перебувають ні у відношенні протиріччя, ні у відношенні протилежності, то їм притаманне відношення **супідрядності**. Наприклад, *метал* – *рідина*; *університет* – *консерваторія*; *лекція* – *семінар*; *місто* – *село* тощо.

Схема цього відношення:



Коли маємо поняття *поезія* $xA(x)$ і *проза* $xB(x)$, то вони несумісні, але разом підпорядковуються поняттю *жанри літературної творчості* $xC(x)$.

Загальна схема типології понять за логічними відношеннями.



Аналіз відношень між поняттями має важливе значення для дослідження логічної структури суджень та умовиводів, в яких функціонують поняття. Обсягові та змістовні відношення між поняттями виступають у структурі суджень та умовиводів як відношення між дескриптивними термінами, а також емпірично виражають смисл логічних термінів: *усі*; *деякі*; *суть*; *і*; *або*; *якщо*, *то* тощо.

Знання відношень між поняттями дає можливість краще осягнути смисл логічних операцій над поняттями.

8.9. ЛОГІЧНІ ОПЕРАЦІЇ НАД ПОНЯТТЯМИ

Логічною операцією над поняттями називають таку дію, за допомогою якої із одних понять отримують нові поняття.

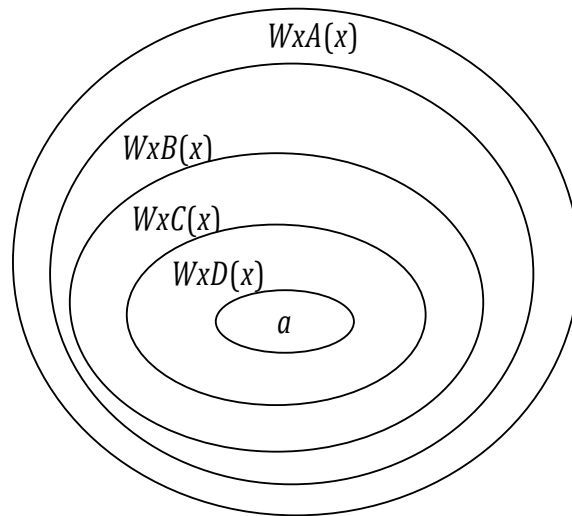
До логічних операцій над поняттями належать:

- а) обмеження та узагальнення понять;
- б) операції над обсягами понять як множинами;
- в) поділ понять;
- г) визначення понять.

Традиційно прийнято вважати, що операції *а*, *б*, *в* є власне операціями над обсягами понять, а операція *г* є операцією, що розкриває зміст понять.

В основі операції обмеження та узагальнення понять лежить залежність, яку фіксує закон оберненого відношення між змістом та обсягом понять.

Обмеженням поняття називають логічну операцію, яка полягає в переході від поняття із більшим обсягом, але меншим змістом до поняття із меншим обсягом, але більшим змістом. Наприклад, візьмемо поняття людина $xA(x)$ та обмежимо його. Для цього послідовно збагачуємо його зміст новими ознаками: поет $xB(x)$; український поет $xC(x)$; український поет XIX ст. $xD(x)$; автор "Кобзаря" a .



Межею обмеження є одиничне поняття (у нашому випадку поняття a – автор "Кобзаря").

Узагальненням поняття називають логічну операцію, за допомогою якої переходять від поняття із меншим обсягом, але більшим змістом до поняття із більшим обсягом, але меншим змістом. У нашому випадку – це перехід від поняття a – автор "Кобзаря" до поняття $xA(x)$ – людина. Кінцевим пунктом операції узагальнення поняття є категорії.

Категорії – це найбільш загальні поняття, тобто такі, які не мають роду, отже їх не можна узагальнити. Наприклад, не піддаються узагальненню поняття *матерія*; *свідомість*; *причина*; *необхідність*; *сутність* тощо. У сучасній логіці межу узагальнення трактують як універсальне поняття, в якого область визначення пре-

диката, що виражає його (поняття) зміст, збігається з областю істинності цього предиката.

Логічна операція узагальнення та обмеження понять регламентується двома правилами:

1. *При узагальненні поняття слід переходити від виду до роду.* Наприклад, поняття *трикутник* можна узагальнити шляхом переходу до родового поняття *геометрична фігура*, або поняття *підручник* можна узагальнити шляхом переходу до родового поняття *книга*. Перехід же від поняття *підручник* до поняття *словник* буде порушенням правила. Тут немає узагальнення. Поняття *словник* не є родом для поняття *підручник*. Ці поняття є видами для родового поняття *книга*.

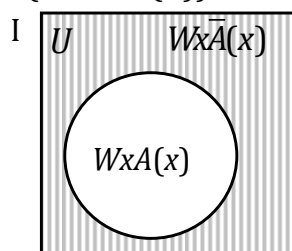
2. *При обмеженні поняття потрібно переходити від роду до виду.* Наприклад, поняття *держава* можна обмежити шляхом переходу до поняття *європейська держава*, або поняття *автомобіль* можна обмежити, перейшовши до поняття *спортивний автомобіль*. При порушенні цього правила виникає логічна помилка, яка полягає в зведенні вихідного поняття до поняття, яке не є його видом. Наприклад, якщо при обмеженні поняття *держава* ми перейдемо до поняття *державний університет*, то таке обмеження буде неправильним, оскільки наведене поняття не є видом для поняття *держава*.

Операції над обсягами понять як множинами. Оскільки ми ототожнюємо обсяги понять із множинами, то маємо право застосувати до них усі операції, що й до множин: *доповнення, перетин, об'єднання, різницю*.

Доповненням обсягу поняття $WxA(x)$ називають обсяг нового поняття $Wx\bar{A}(x)$, який складається із тих елементів універсуму, що не належать $WxA(x)$. Позначається ця операція символом $(-)$. Це визначення записують у вигляді рівності:

$$a) Wx\bar{A}(x) =_{df} Wx(x \notin WxA(x)).$$

Графічне зображення операції доповнення:



Якщо ми маємо обсяг поняття *киянин* $WxA(x)$, то доповненням до нього буде обсяг поняття *іногородній* $Wx\bar{A}(x)$. Зі схеми I очевидно, що будь-який елемент універсального поняття належить або $WxA(x)$, або $Wx\bar{A}(x)$.

Перетином обсягів понять $WxA(x)$ і $WxB(x)$ є обсяг нового поняття, який складається із усіх тих і тільки тих елементів, які одночасно належать і $WxA(x)$, і $WxB(x)$:

$$x \in (WxA(x) \cap WxB(x)).$$

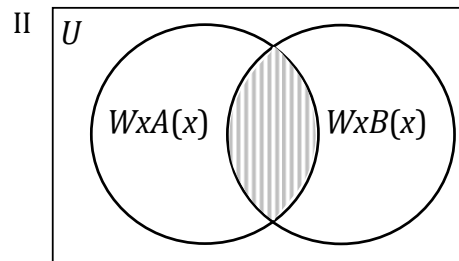
Позначають операцію перетину так:

$$\begin{array}{c} \dots \\ WxA(x) \cap WxB(x) \\ \text{перетин } WxA(x) \text{ і } WxB(x). \\ \dots \end{array}$$

Операцію перетину записують у вигляді рівності:

$$\text{б) } WxA(x) \cap WxB(x) =_{df} Wx(x \in WxA(x) \& x \in WxB(x)).$$

Графічне зображення операції перетину:



Відомо, що $x \in WxA(x) = A(x)$ та $x \in WxB(x) = B(x)$. Якщо зробити підстановку до б), то отримаємо:

$$\text{в) } WxA(x) \cap WxB(x) = Wx(A(x) \& B(x)).$$

Права частина рівності в) виражає обсяг нового поняття $x(A(x) \& B(x))$, яке змістом має складний предикат: $(A(x) \& B(x))$. Зі схеми даної операції очевидно, що у результаті перетину обсягів понять отримуємо найбільшу спільну частину обсягів, що перетинаються:

1. $WxA(x) \cap WxB(x) \subset WxA(x)$;
2. $WxA(x) \cap WxB(x) \subset WxB(x)$.

Оскільки у формулах 1, 2 – вирази до знаку включення (\subset) є лівою стороною рівності в), то отримуємо:

3. $Wx(A(x) \& B(x)) \subset WxA(x)$;
4. $Wx(A(x) \& B(x)) \subset WxB(x)$.

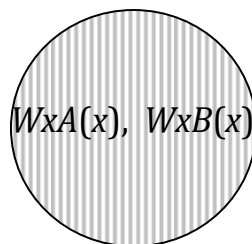
Відповідно до закону оберненого відношення між змістом і обсягом поняття отримуємо:

$$5. A(x) \& B(x) \supset A(x);$$

$$6. A(x) \& B(x) \supset B(x).$$

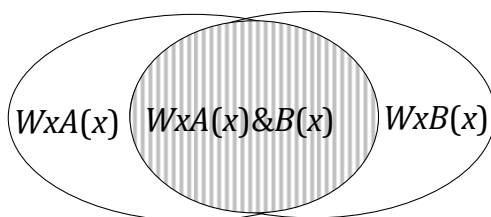
Вирази 5, 6 свідчать про те, що зі змісту понять, обсяги яких перетнулися, логічно випливає зміст кожного із понять, що перетинаються. *Операцію перетину можна здійснювати над сумісними поняттями.* Маємо тотожні поняття: *квадрат* $xA(x)$ і *рівносторонній прямокутник* $xB(x)$. У результаті перетину отримуємо:

Геометрична фігура,
яка одночасно є *квадратом*
і *рівностороннім прямокутником*:



Візьмемо поняття, що перебуває у відношенні часткового збігу: *поет* $xP(x)$ і *лауреат* $xQ(x)$. Здійснюючи над їх обсягами операцію перетину, отримуємо: *поет, який є лауреатом.*

Перетнемо підпорядковані поняття: *книга* $K(x)$ і *підручник* $xF(x)$. Отримаємо: *книга, яка є підручником.*



Результат перетину несумісних понять дорівнює порожній множині (\emptyset), оскільки їх обсяги не мають спільних елементів.

Об'єднанням обсягів понять $WxA(x)$ і $WxB(x)$ є обсяг нового поняття, який складається з усіх тих і тільки тих елементів, які належать принаймні одному із обсягів $WxA(x)$ або $WxB(x)$:

$$x \in (WxA(x) \cup WxB(x)).$$

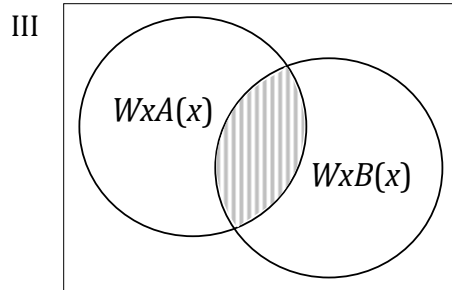
Позначається операція об'єднання так:

$$\begin{array}{c} \dots \\ WxA(x) \cup WxB(x) \\ \text{об'єднання } WxA(x) \cup WxB(x). \\ \dots \end{array}$$

Записують операцію об'єднання так:

$$\text{а) } WxA(x) \cup WxB(x) = Wx(x \in WxA(x) \vee x \in WxB(x)).$$

Графічне зображення операції об'єднання:



Метою операції об'єднання є виявлення всіх елементів обсягів, що об'єднуються. У правій частині рівності а), яка є новим обсягом, зробимо підстановку:

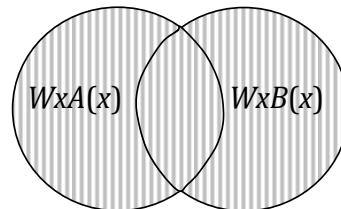
$$\text{б) } WxA(x) \cup WxB(x) = Wx(A(x) \vee B(x)).$$

Права частина рівності б) – це новий обсяг нового поняття $x(A(x) \vee B(x))$,

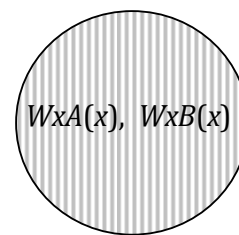
змістом якого є складний предикат $A(x) \vee B(x)$.

Операцію об'єднання обсягів можна здійснювати над сумісними та несумісними поняттями.

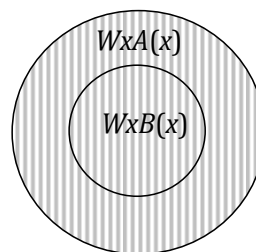
1. *Частковий збіг.* Наприклад, *студент* $xA(x)$ і *спортсмен* $xB(x)$. Результатом об'єднання є нове поняття *або студент, або спортсмен*:



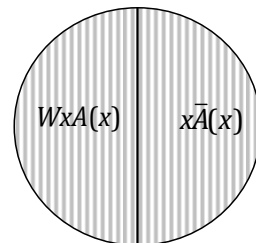
2. *Відношення тотожності.* Наприклад *квадрат* $xA(x)$ і *прямокутний ромб* $xB(x)$. Об'єднання тотожних понять дасть нове поняття, що за змістом збігатиметься з одним із понять, які об'єднуються:



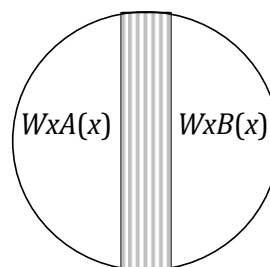
3. *Відношення підпорядкування.* Наприклад, *космічний об'єкт* $x_A(x)$ і *планета* $x_B(x)$. При об'єднанні цих понять отримуємо нове поняття *космічний об'єкт* (*космічний об'єкт або планета*):



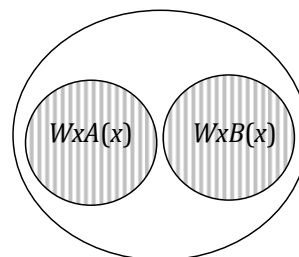
4. *Відношення протиріччя.* Наприклад, *трикутник* $x_A(x)$ і *не-трикутник* $x_{\bar{A}}(x)$. У результаті об'єднання цих понять отримуємо нове поняття *геометрична фігура*:



5. *Відношення протилежності.* Наприклад, *дитина* $x_A(x)$ і *людина похилого віку* $x_B(x)$. Результатом об'єднання цих понять буде нове поняття *основні параметри людського віку*:



6. *Відношення супідрядності.* Наприклад, *квадрат* $x_A(x)$ і *трапеція* $x_B(x)$. Об'єднуючи ці поняття, отримуємо нове поняття *види геометричних фігур*:



Отже, операції над обсягами понять (*об'єднання й перетин*) не треба ототожнювати з логічними відношеннями між поняттями. Одну й ту саму операцію можна здійснювати над поняттями, що перебувають у різних відношеннях. Логічні відношення між поняттями виступають своєрідним емпіричним вихідним матеріалом для операцій об'єднання та перетину.

Стосовно операції об'єднання треба мати на увазі, що її результатом є знаходження найменшого обсягу ($WxA(x) \cup WxB(x)$), частинами якого є обсяги $WxA(x)$ і $WxB(x)$.

Із погляду закону оберненого відношення зміст понять, що об'єднуються, більш інформативний за зміст поняття, що є результатом об'єднання. Свідченням цього є формули:

$$\begin{array}{l|l} WxA(x) \subset WxA(x) \cup WxB(x) & A(x) \supset A(x) \vee B(x). \\ WxB(x) \subset WxA(x) \cup WxB(x) & B(x) \supset A(x) \vee B(x). \end{array}$$

Різницею обсягів $WxA(x)$ і $WxB(x)$ називають обсяг нового поняття, який складається із усіх тих і тільки тих елементів обсягу $WxA(x)$, які не належать обсягу $WxB(x)$.

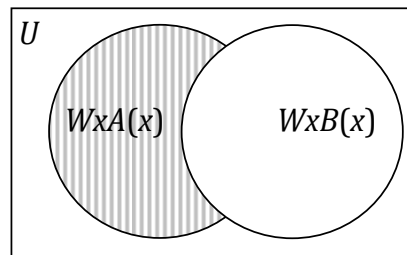
Позначають операцію різниці обсягів так:

$$WxA(x) \cap Wx\bar{B}(x), \text{ або } WxA(x) \setminus WxB(x), \text{ або } WxA(x) - WxB(x).$$

Записують операцію різниці обсягів як

$$WxA(x) \cap Wx\bar{B}(x) =_{df} Wx(x \in WxA(x) \& x \notin WxB(x)).$$

Її графічне зображення:



Якщо візьмемо поняття *студент* $xS(x)$, *відмінник* $xV(x)$ і здійснимо різницю їх обсягів. Матимемо:

$$WxS(x) \cap Wx\bar{V}(x) = Wx(x \in WxS(x) \& x \notin WxV(x)),$$

тобто отримали обсяг нового поняття

$$\dots$$

$$x(S(x) \& \bar{V}(x))$$

студент, який не є відмінником.

...

Різниця двох множин може бути порожньою й непорожньою. Візьмемо два поняття *дерево* $xD(x)$ і *рослина* $xR(x)$ та запишемо різницю їх обсягів:

$$WxD(x) \cap Wx\bar{R}(x) = Wx(x \in WxD(x) \& x \notin WxR(x)).$$

Права сторона рівності – обсяг нового поняття

$$\dots$$

$$Wx(D(x) \& \bar{R}(x))$$

дерево, яке не є рослиною,

...

тобто результатом різниці є порожнє поняття. Але різницю обсягів можна записати по-іншому:

$$WxD(x) \cap Wx\bar{R}(x) = Wx(x \in WxD(x) \ \& \ x \notin WxR(x)).$$

Тепер права сторона рівності є обсягом непорожнього поняття:

$$\begin{array}{c} \dots \\ x(\bar{D}(x) \ \& \ R(x)) \\ \text{рослина, яка не є деревом.} \\ \dots \end{array}$$

Екстраполяція операцій над множинами на обсяги понять, а також аналіз цієї екстраполяції дав змогу глибше осягнути, що в основі формування знакових синтаксичних засобів логіки лежать теоретико-множинні уявлення.

Коли ми інтерпретуємо множини як обсяги понять і ставимо їм у відповідність зміст понять у вигляді предикатів, та інтерпретуємо теоретико-множинні операції як логічні, то маємо можливість прослідкувати історичні корені походження тих синтаксичних засобів, які наразі широко застосовуються для аналізу традиційних проблем логіки.

Поділ поняття та правила поділу. Розглянемо тепер наступну операцію – поділ поняття.

Поділом понять називають логічну операцію, за допомогою якої розкривають обсяг поняття. Іншими словами, здійснити поділ поняття – означає встановити, із обсягів яких понять складається обсяг поняття, що підлягає поділу. В обсязі поняття, поперше, можна виділити обсяги видових понять, що до нього входять. Наприклад, видами геометричних фігур є квадрат, трикутник, ромб, трапеція тощо. А, по-друге, в обсязі довільного поняття можна виділити лише два взаємовиключаючих поняття. Наприклад, *книги бувають підручники та не-підручники; студенти бувають відмінники та не-відмінники; науки бувають гуманітарні та не-гуманітарні* тощо.

Структура операції поділу складається із:

- 1) діленого поняття;
- 2) членів поділу;
- 3) підстави поділу.

Діленим називають поняття, обсяг якого потрібно розкрити.

Членами поділу називають поняття, на які розбивають обсяг діленого поняття.

Підставою поділу називають ознаку, за якою виділяються члени поділу.

Наприклад, візьмемо поняття *студент* і здійснимо над ним операцію поділу поняття: *студенти навчаються на денній, заочній і вечірній формах навчання*. Тут діленим є поняття *студент*, членами поділу – *студент заочної форми навчання, студент вечірньої форми навчання, студент денної форми навчання*; підставою поділу є видова ознака – *форма навчання*.

Розрізняють два види поділу понять:

- а) за видозмінюваною ознакою;
- б) дихотомічний.

Поділом за **видозмінюваною** ознакою називають такий вид поділу, за допомогою якого розбивають ділене поняття на види на підставі специфічного виявлення ознаки у різних видах діленого поняття. Наприклад, науки бувають гуманітарні, природничі, технічні. Тут кожному із членів поділу специфікується ознака *предмет науки*.

При аналізі логічної структури поняття неминуче виникає питання: які саме предмети є носіями ознак, що складають зміст поняття? А коли йдеться про поділ понять за видозмінюваною ознакою, то виявляється, що кожному члену ділення притаманна певна родова ознака, що в кожному із них своєрідно виявляється. Ця ознака специфікується стосовно кожного члена поділу. Це й визначає ознаку як видоутворюючу. Наприклад, коли ми здійснюємо поділ поняття *студенти* та називаємо такі члени поділу: *студент заочної форми навчання, студент денної форми навчання, студент вечірньої форми навчання*, то стосовно кожного із названих видових понять родова ознака *форма навчання* чітко специфікується, видозмінюється стосовно кожного члена поділу, залежно від того, чи є це особливістю навчального процесу, специфікою навчальних планів, своєрідністю форм контролю тощо.

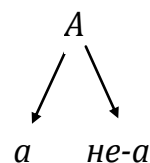
Отже, поділ поняття, унаслідок якого знаходять його види, завжди здійснюють на основі конкретної родової ознаки, саме змінюваність якої веде до утворення нових видових понять. Основою

поділу може бути ознака, що є суттєвою в певному відношенні та, найголовніше, яка може видозмінюватися, виявлятися в різноманітних формах, або специфікуватися. Ілюстрацією ситуації є наступні приклади: не можна знайти види студентів на підставі родової ознаки *навчатися у вищому навчальному закладі*; також не можна встановити види автомобілів на підставі ознаки *бути транспортним засобом* тощо.

Розглянемо *дихотомічний поділ*. Назва дихотомічний поділ походить від грецького слова *дихотомія*, що означає: *розсікати на дві частини*. *Дихотомічним* називають поділ, за допомогою якого ділене поняття розділяють на два суперечливі поняття. Наприклад, *студенти бувають здібні та нездібні; автомобілі бувають вантажні та невантажні; книжки бувають художні та нехудожні* тощо. Підставою дихотомічного поділу поняття є наявність або відсутність видоутворюючої ознаки. У результаті дихотомічного поділу обсяг діленого поняття розбивають на дві взаємовиключаючі частини, які в сумі вичерпують обсяг діленого поняття. Наприклад, *вироки бувають справедливі та несправедливі*.

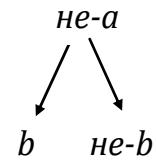
Привабливість дихотомічного поділу полягає в його тривіальності й доступності. У ході дихотомічного поділу ми маємо справу лише з двома взаємовиключаючими поняттями, які разом вичерпують об'єм діленого поняття. Це означає, що дихотомічне ділення завжди сумірне, а члени ділення виключають один одного, оскільки кожен елемент обсягу діленого поняття потрапляє в обсяг тільки одного із двох понять A або $не-A$. Ця ситуація зумовлена тим, що дихотомічне ділення здійснюється чітко за однією підставою – *наявністю або відсутністю певної ознаки*.

Наприклад, книги (A) за дихотомічним поділом можна поділити на підручники (a) і не-підручники ($не-a$):

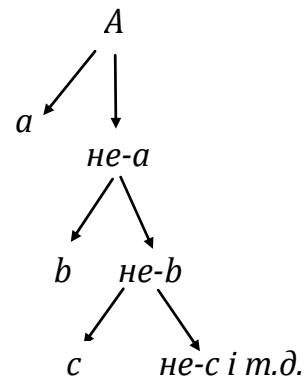


Отже, в обсязі діленого поняття *книга* знаходимо видове поняття *підручник* (a) і додаємо до нього суперечливе поняття *не-підручник* ($не-a$) і цим самим вичерпуємо обсяг діленого поняття *книга* (A).

В обсязі поняття (*не-а*) знаходимо видове поняття (*б*) і розділимо (*не-а*) на (*б*) і (*не-б*):



Загальна схема дихотомічного поділу:



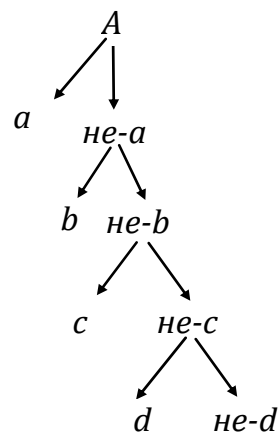
Проілюструємо цю схему прикладом. Книги поділяють на художні та не-художні; не-художні – на підручники та не-підручники; не-підручники – на словники та не-словники і т.д.

При аналізі дихотомічного поділу кидається у вічі та обставина, що він фактично інформує про суттєві ознаки лише того класу предметів, які представлені в обсязі позитивного поняття (*а, б, с...*), при цьому нічого невідомо про ту частину діленого поняття, яка позначена негативним поняттям (*не-а, не-б, не-с...*). Позначаючи другу частину діленого поняття виразом *не-а, не-б, не-с* і т.д., ми можемо лише стверджувати, що заперечувальному поняттю не властива ознака, яка належить предметам виділеного виду. Крім того, у другій ступені дихотомічного поділу заперечувальне поняття містить виділене видове поняття на першій ступені поділу.

Отже, якщо ми поняття *книга* поділили на *художні* та *не-художні*, а *не-художні* – на *підручники* та *не-підручники*, то до обсягу заперечувального поняття *не-підручники* ввійде виділене на першій ступені дихотомічного поділу видове поняття *художні книги*. І це стосується кожної ступені дихотомічного поділу, а саме: кожне заперечувальне поняття включає до свого обсягу обсяги всіх попередніх виділених видових понять.

Оцінюючи можливості дихотомічного поділу, слід звернути увагу на деякі особливості цього виду поділу, наприклад на хід самої процедури дихотомічного поділу.

Якщо процедура дихотомічного поділу має вигляд розгалуженого дерева, то це означає, що першим кроком у дихотомічному поділі є знаходження у діленому понятті одного із видових понять, а потім включення решти видових понять до обсягу заперечувального поняття:



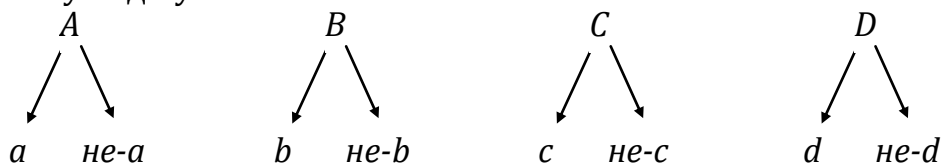
(геометричні фігури (A) поділяються на *трикутники* (a) та *не-трикутники* (не-а); *не-трикутники* – на *квадрати* (b) і *не-квадрати* (не-в); *не-квадрати* – на *трапеції* (c) і *не-трапеції* (не-с); *не-трапеції* – на *ромби* (d) і *не-ромби* (не-д)).

Як видно зі схеми поділу, до обсягу заперечувального поняття входять обсяги всіх видів позитивних понять, або видових понять, крім останнього в цьому переліку: $a + b + c \subset \text{не-}d$.¹⁹

Доречною ілюстрацією дихотомічного поділу в наведеному варіанті буде: автомобілі (A) поділяються на вантажні (a) та *не-вантажні* (не-а); *не-вантажні* автомобілі поділяються на *легкові* (b) і *не-легкові* (не-в) і т.д.

Якщо процедура дихотомічного поділу передбачає знаходження членів поділу за характеристичною ознакою²⁰, то такий поділ матиме вигляд не дерева, а окремих гілок:

Автомобілі (A) бувають *сучасні* (a) та *не-сучасні* (не-а); Угоди (B) бувають *справедливі* (b) та *не-справедливі* (не-в); Держави поділяються на *демократичні* (c) та *не-демократичні* (не-с); Студенти (D) бувають *встигаючі* (d) та *не-встигаючі* (не-д). Схема цього варіанту поділу:



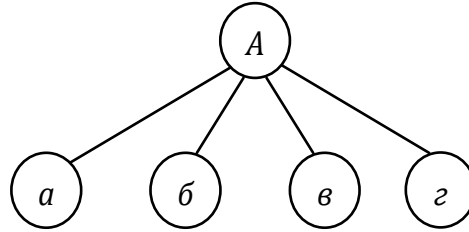
¹⁹ Знак \subset у формулі слід читати: *включається, входить*.

²⁰ Характеристичною є ознака, яка належить тільки предметам указаної множини та не належить предметам іншої множини.

Дихотомічний поділ застосовують переважно у випадках, коли необхідно послідовно обмежити множину предметів, серед яких потрібно знайти предмет, який нас цікавить.

Операція поділу поняття підпорядковується спеціальним правилами.

1. Поділ поняття має бути сумірним, тобто сума обсягів членів поділу має вичерпувати обсяг діленого поняття. Наприклад, арифметичні дії бувають: а) додавання; б) віднімання; в) множення; г) ділення (тут основою поділу є спосіб оперування числами).



Графічно цю ситуацію записують у вигляді формули:

$$A = a + б + в + г.$$

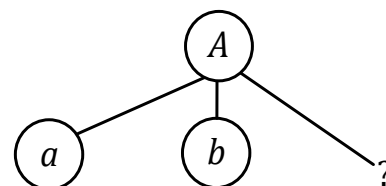
Або візьмемо ще такий приклад: *Студенти бувають заочної, вечірньої та денної форми навчання* (тут основою поділу є форма навчання).

При порушенні цього правила виникає дві логічні помилки:

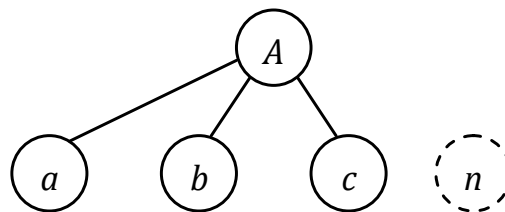
- 1) *занадто вузький поділ*;
- 2) *занадто широкий поділ*.

Розглянемо конкретно кожен із помилок. Суть помилки *занадто вузький поділ* полягає у тому, що не всі члени поділу знайдені або перераховані. Наприклад, арифметичні дії поділяються на *додавання та віднімання*. Такий поділ буде занадто вузьким, оскільки пропущені такі види арифметичних дій, як *множення та ділення*. Або ще один приклад: *Студенти бувають денної форми навчання та вечірньої форми навчання*.

Цей поділ також буде помилковим, оскільки пропущено такий вид студентів, як *студенти заочної форми навчання*. Схематично колами Ейлера цю ситуацію можна зобразити так:



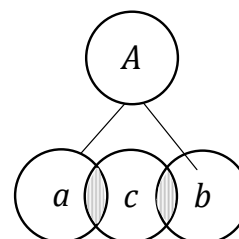
Щодо помилки *занадто широкий поділ* слід зазначити: вона виникає у ситуації, за якої у процесі поділу конкретного поняття до виявлених членів поділу додають поняття, обсяг якого не є частиною обсягу діленого поняття. Прикладом помилки *занадто широкий поділ* може бути: рослини поділяють на *траву, дерева, кущі, газони*. Тут поняття *газон* не є видовим поняттям для родового поняття *рослина*. Колами Ейлера цю ситуацію можна проілюструвати наступним чином:



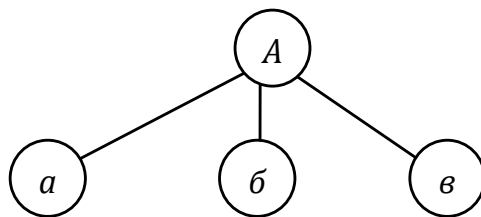
На схемі поняття *газон* винесено за межі родового поняття *рослина*. Ілюстрацією цієї помилки є приклади: *книги поділяються на художні, наукові, навчальні, довідникові та бібліотечні; студенти бувають денної форми навчання, вечірньої форми навчання та аспіранти*.

2. Поділ слід здійснювати за однією підставою. Принаймні обсяг одного й того самого поняття можна розділити на види за кількома ознаками, але в межах конкретної процедури поділу слід дотримуватися однієї підстави. За правильного поділу члени поділу мають бути співпідпорядкованими до діленого поняття. Наприклад, *космічні об'єкти* поділяють на *планети; комети; астероїди; зірки* тощо. Тут перераховані поняття, разом підпорядковані діленому поняттю *космічний об'єкт*. При порушенні цього правила виникає помилка, що називається *підміною підстави поділу*. Суть помилки в тому, що в процесі поділу за підставу приймають кілька видових ознак. Унаслідок цього члени ділення вже не є співпідпорядкованими до діленого поняття, і між ними відсутнє відношення несумісності.

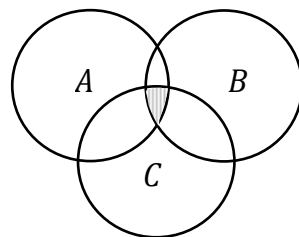
Прикладами цієї помилки є: *студенти бувають відмінники, трієчники та спортсмени; автомобілі поділяються на вантажні, легкові та сучасні*. Тут у кожному конкретному поділі застосовують по дві підстави. Схематично це виглядає так:



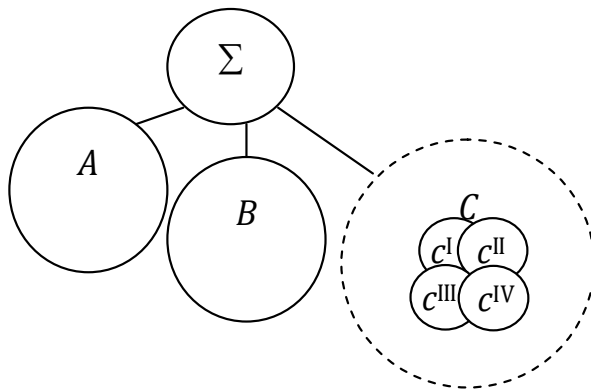
3. Члени поділу мають виключати один одного. Це правило випливає із другого правила. Суть даного правила полягає в тому, що члени поділу мають бути співвідпорядковані діленому поняттю та перебувати у відношенні несумісності між собою. Іншими словами, кожен елемент обсягу діленого поняття входить до обсягу тільки одного члена поділу. Наприклад, *формою мислення (A) є а) поняття, б) судження в) умовивід.* На схемі це чітко видно:



У випадку, коли поділ здійснюється одночасно за кількома підставами, члени поділу перехрещуватимуться або частково збігатимуться. Наприклад, *книги бувають художні, цікаві та дорогі; студенти бувають відмінники, заочники та іногородні тощо.* У цих прикладах поділ здійснюється одночасно за трьома підставами. Схема цих прикладів:



4. Поділ має бути безперервним, тобто члени поділу мають бути однопорядковими. Неприпустимо до членів поділу зараховувати поняття, які за обсягом безпосередньо не є видовими до діленого поняття. При порушенні цього правила виникає логічна помилка, яку називають *стрибком у поділі.* Суть цієї помилки: у процесі поділу серед видових понять з'являються поняття, які фактично не є видовими до діленого поняття, а такими вони є для пропущеного члена поділу. Насправді відбувається розрив у послідовності поділу поняття. Прикладом такої помилки може бути ситуація: *Науки бувають А) технічні, В) природничі, ..., с^I) фізіологічні, с^{II}) соціологічні, с^{III}) історичні, с^{IV}) політологічні.* Схема цієї ситуації:



Виходить, що у процесі поділу була розірвана послідовність у виявленні членів поділу. Замість того, щоб назвати однопорядкове поняття до перерахованих раніше, *гуманітарні науки*, виписують поняття: *філологічні науки, соціологічні науки* тощо, які є видовими до поняття *гуманітарні науки*.

Прикладом цієї помилки буде також наступна спроба поділу поняття: художні твори поділяються на *поезію, романи, оповідання, нариси*. Логічну операцію поділу поняття слід відрізнити від процедур, які схожі з діленням поняття, але діленням поняття не є. Маються на увазі процедури поділу цілого на частини та класифікація. Розглянемо їх по чергово.

Поділом цілого на частини є процедура або дія, за допомогою якої знаходять структуру або складові частини якогось предмету чи явища. Наприклад, будинок складається із *даху, стін і фундаменту*; тиждень складається із *понеділка, вівторка, середи* тощо; книга складається зі *вступу, основної частини, висновків*; університет складається із *факультетів, інститутів, кафедр, методичних кабінетів, лабораторій* тощо.

Якщо порівняти поділ цілого на частини та ділення поняття, то стає очевидним, що частина не є носієм ознаки цілого, у той час як будь-який член ділення є носієм ознаки діленого поняття. Наприклад, *дах не є будинком; факультет не є університетом; понеділок не є тижнем* і т. д. У той час, як трикутник є *геометричною фігурою*; планета є *космічним об'єктом*, гіпотеза є *формою пізнання*; поняття є *формою мислення* тощо.

Можна дуже просто перевірити, чи є певний перелік понять членами ділення, чи складовими частинами якогось явища або предмета. Для цього потрібно перед переліком поставити вираз *...складається із...*. У випадку поділу цілого на частини отримуємо істинне або хибне судження (іншими словами, осмислене судження). А коли матиме місце ділення поняття, то матимемо неосмислене судження. Наприклад, *рік складається із січня, лютого,...*. А візьмемо інший приклад: *книга складається із підручників, словників...*. Для виявлення ділення поняття слід уживати перед списком членів ділення вираз *...бувають...*. Наприклад, *книги бувають підручники, словники, енциклопедії...*

А тепер застосуємо цей вираз до такого переліку понять: університет буває факультети, інститути, кафедри... . Одразу видно, що це не перелік членів ділення, а перелік складових частин такої інституції, як університет.

Класифікація – це систематизація предметів певного класу на підставі суттєвих ознак, що належать цим предметам, або на підставі домовленості, угоди, практичної доцільності.

Класифікація буває двох видів: природна та штучна. **Природною** є класифікація, за допомогою якої систематизують предмети певного класу на підставі суттєвих ознак, які належать цим предметам. Прикладом природної класифікації в історії науки є періодична таблиця хімічних елементів Д.І. Менделєєва, систематика тваринного світу в біології, класифікація рослин у ботаніці тощо. Наприклад, за основу систематизації хімічних елементів М.І. Менделєєв взяв суттєве відношення між атомною вагою та валентністю хімічного елементу. Це дало йому змогу розташувати кожен відомий на той час хімічний елемент у чітко визначеному місці. Наприклад, якщо Н займає першу клітинку таблиці, то цю клітинку не може зайняти ні Na, ні Ft, ні Mg Мало того, подібна систематизація дозволяла передбачувати місцезнаходження в таблиці ще не відкритих елементів.

Штучною або допоміжною класифікацією є систематизація предметів певного класу на підставі домовленості, угоди, практичної доцільності. Наприклад, групу студентів можна класифікувати в алфавітному порядку, за місцем проживання, за спеціалізацією ми і т.д.

Класифікація та поділ цілого на частини широко застосовують в різних сферах людської діяльності, поряд із логічною операцією ділення поняття, але слід пам'ятати про їх специфіку та своєрідну природу, порівняно із діленням поняття.

Визначення поняття та правила визначення. **Визначенням** поняття називають логічну операцію, яка розкриває зміст поняття. Адекватніше операцію визначення можна сформулювати ще й так: **Визначенням** називають логічну процедуру, за допомогою якої відшукують, будують який-небудь предмет, що відрізняється від інших, а також формують значення вперше вживаного терміну чи уточнюють значення вже існуючого терміну.

Назва операції визначення походить від латинського слова *definitio* – *дефініція*. Тому часто замість назви *визначення* вживають слово *дефініція*.

За структурою операція визначення складається із:

- *визначуваного*;
- *визначаючого*.

Наприклад, *дім є будинок, пристосований для постійного проживання*. У цьому визначенні поняття *дім* є *визначуваним*, тобто поняттям, зміст якого розкривається, або *definiendum* (*дефінієндум*) і позначається символом *Dfd*.

Та частина визначення, яка виражає способи ототожнення, розрізнення, виділення, конструювання об'єктів думки (у нашому випадку *будинок, пристосований для постійного житла*) називається *визначаючим*. Називають її *definiens* (*дефінієнс*) і позначають символом *Dfn*.

Операцію визначення поняття можна аналізувати в трьох площинах:

- 1) *семантичній*;
- 2) *синтаксичній*;
- 3) *прагматичній*.

З позицій логічної семантики *дефініція* є операцією, за допомогою якої розкривають або смисл, або денотат *визначуваного терміну* (*Dfd*) через смисл чи денотат *визначаючого терміну* (*Dfn*). Наприклад, у визначенні *Планета – це космічний об'єкт, який рухається еліптичною орбітою навколо Сонця та має природний супутник* – *Dfn* репрезентує смисл, інформацію, зафіксовану у *Dfd*. А у визначенні *Планети – це Земля, Марс, Юпітер, Меркурій* *Dfn* репрезентує денотат, тобто об'єкти, до яких належить *визначуваний термін*.

Треба зауважити, що у *Dfn* виражається конкретний смисл або конкретне значення *Dfd*, а не логічний смисл і значення *Dfd*. Це зумовлено тим, що тип логічного значення та смислу *Dfd* визначається тією семантичною категорією, до якої належить *Dfd*. Відомо, що *Dfd* може бути представлений або термом, або предикатором, або висловлюванням.

Якщо подивитися з цього погляду на наведені приклади визначень, то у них *Dfd* належить до категорії предикаторів. Можна

ще сказати, що із позиції логічної семантики визначення ϵ , по суті, операцію, за допомогою якої детермінуються смисл і денотат визначуваного терміну шляхом зіставлення їх зі смислом і денотатом визначаючого терміну.

З погляду логічного синтаксису дефініція (Df) складається із двох термінів і може бути виражена формулою: $Dfd =_{Df} Dfn$. Знак рівності ($=$) у цій формулі означає можливість взаємозамінювання Dfd і Dfn .

Факт взаємозамінювання фіксується двома правилами:

1. *Правило введення Dfd* : $\frac{Dfn}{Dfd}$.

2. *Правило усунення Dfd* : $\frac{Dfd}{Dfn}$.

Ці правила фіксують, що із синтаксичного погляду дефініція ϵ способом ототожнення двох термінів *визначуваного* (Dfd) і *визначаючого* (Dfn), завдяки чому стає можливим їх взаємозаміна у тих контекстах, де вони фігурують.

Із погляду логічної прагматики дефініції досліджуються з боку їх ролі у комунікативних процесах. Відомо, що у процесі інформаційної комунікації дефініції вносять зміни до наявного фонду комунікантів або тієї мови, у контекстах якої ці дефініції фігурують. Ці зміни стосуються по-перше, установлення відношення синонімії між Df , які уже ϵ в інформаційному фонді; по-друге, уточнення або видозмінення усталеного смислу чи значення терміну; по-третє, введення принципово нового значення та смислу для термінів.

Види дефініцій. У формулюванні визначення як логічної операції (що наводилось вище) можна виділити *два основних завдання, які вирішує ця операція*:

- *відшукує, будує який-небудь предмет, виділяє його серед інших предметів;*

- *формує значення для терміну, що вводиться вперше у комунікативний процес або уточнює значення уже вживаного терміну.*

Залежно від цих завдань усю множину дефініцій поділяють на дві підмножини:

- реальні дефініції;
- номінальні дефініції.

Реальною дефініцією називають визначення, яке ототожнює, розрізняє, будує, виділяє предмет. Іншими словами, реальна дефініція визначає предмет.

Номінальною дефініцією називають визначення, за допомогою якого розкривається, уточнюється, вводиться значення термінів. Назва номінального визначення походить від латинського слова *potina* – ім'я.

Як уже зазначалося, визначення – це детермінація смислу та значення одного терміну *Dfd* через смисл і значення другого терміну *Dfn*. Хоча кажуть, що визначення (реальне) як логічна операція розкриває предмет, але усвідомлюють те, що *Dfd* – це завжди термін, тобто послідовність знаків (природної чи штучної мови). Тому, незважаючи на розподіл усієї множини дефініцій на реальні та номінальні стосовно тих завдань, які ці дефініції вирішують, до поділу дефініцій на реальні та номінальні можна підійти ще й з того боку, яку функцію виконує у дефініції *Dfd* як знакове утворення.

Dfd як знак може виконувати дві функції:

- **репрезентативну** (тобто представляти об'єкти позамовного характеру);
- **номінативну** (тобто функцію іменування або згадування).

Якщо *Dfd* виконує **репрезентативну** функцію, то отримують **реальне** визначення, а якщо **номінативну** функцію, то – **номінальне** визначення. Оскільки у реальному визначенні *Dfd* представляє об'єкти позамовного характеру, то тут *Dfd* належить до виразів об'єктної мови. Фактично у реальних дефініціях *Dfd* виконує роль заміника того об'єкту, який він представляє як знак. У цьому розумінні цілком справедливо визначати пізнавальну мету реальних дефініцій як таку, що визначає предмети та явища дійсності, зафіксовані у *Dfd*. Ця обставина зумовлює те, що у формулі дефініції *Dfd* не береться у лапки²¹:

$$Dfd = {}_Df Dfn.$$

Виходить, у реальних дефініціях *Dfd* не може належати до категорії термів (імен: індивідів, властивостей, відношень, класів, висло-

²¹ Як відомо, у лапки беруться терми, власні імена.

влювань). А оскільки відомо, що у ролі логічного присудка може вживатися тільки предикатор (загальне ім'я або висловлювання), то й Dfn теж не може належати до категорії термів. Наприклад,

1. *Париж – столиця Франції.*
2. *Столиця Франції – Париж.*
3. *Планети Сонячної системи – це космічні тіла, які обертаються навколо Сонця.*
4. *Лінія є діаметром тоді й тільки тоді, коли це – відрізок прямої, що проходить через центр кола.*

У прикладах 1, 2, 3 Dfd належить до категорії предикаторів, а у прикладі 4 – до категорії висловлювань. Dfd у 1 і 2 прикладах представляють одиничні класи, а не окремі елементи. Отже, взаємозамінюваність Dfd на Dfn у реальних дефініціях означає, що вони тотожні як об'єкти однієї семантичної категорії (предикатори).

Як уже зазначалося, у номінальних дефініціях Dfd уживається у функції іменування. А це означає, що у цих дефініціях Dfd належить до метамови. Якщо у реальних дефініціях Dfd у функції репрезентації говорить про предмет, то у номінальних дефініціях Dfd у функції іменування говорить про слово. Наприклад:

1. *Париж – складається із п'яти букв.*
2. *Слово "Париж" – чоловічого роду.*
3. *Марс – термін, який позначає планету Сонячної системи.*
4. *Вираз автор "Кобзаря" – описове ім'я.*

Очевидно, що у наведених прикладах Dfd у номінальних дефініціях завжди є термом, а Dfn може бути у репрезентативній функції:

1. $Dfd =_{df} Dfn$.
2. $Dfd =_{df} Dfn$.

Перша формула відповідає дефініції: "Борисфен" означає теж саме, що й "Дніпро". Друга – відповідає дефініції: Словом "геометрична фігура" називають трикутники, квадрати, трапеції тощо.

Після загальних зауважень щодо поділу дефініцій на реальні та номінальні розглянемо конкретні види реальних і номінальних визначень.

До реальних визначень належать:

- визначення через найближчий рід і видову відмінність;

- визначення через указівку на протилежність;
- генетичне визначення;
- операціональне визначення;
- індуктивне визначення.

Суть дефініції через найближчий рід і видову відмінність полягає в тому, що спочатку знаходять найближче родове поняття для визначуваного поняття, а потім перераховують характерні видові відмінності. Наприклад, *Республіка* – це форма правління, за якої усі вищі органи державної влади обираються народом, або формуються загальнонаціональними представницькими установами; *Автократія* – це монархія в якій відсутні справжні представницькі установи тощо. Цей вид визначення є найбільш поширеним.

Якщо потрібно дати визначення універсальних понять, а саме категорій філософії, то тут дефініція через рід і видову відмінність малоефективна. У таких випадках застосовують дефініцію через вказівку на протилежність. Наприклад, *Випадковість* – це форма виявлення та доповнення необхідності; *Форма* – це спосіб існування змісту тощо.

Наступним видом реального визначення є генетична дефініція. **Генетичним** визначенням називають таку реальну дефініцію, в якій фіксуються способи походження та побудови визначуваного предмета. Наприклад, *Коло* – це крива замкнена лінія, яку отримують у результаті руху точки на однаковій відстані від центру; *Куля* – це тіло, яке утворюється обертанням півкола навколо діаметра. Даний вид визначення застосовують в геометрії, фізиці тощо.

Операціональна дефініція розповсюджена в експериментальних науках. **Операціональним** визначенням називають такий вид реальної дефініції, який полягає в опису специфічних експериментальних операцій для знаходження тих чи інших об'єктів. Наприклад, *Луг* – це хімічна речовина, яка зафарбовує лакмусовий папірець у синій колір; *Ять-мідянка* – зелена фарба, яку отримують шляхом окислення міді.

До реальних дефініцій належить індуктивне визначення. **Індуктивним визначенням** є процедура, що передбачає:

- *явну вказівку на вихідні елементи* (вони або повністю перераховуються, або дається критерій, за яким можна виділити їх із певної множини);

- *правила утворення із вихідних елементів похідних;*

- *обмеження, яке вказує, що, окрім наведених в 1 та утворених відповідно до 2 немає жодних інших, які б належали множині, що визначається.*

Цей вид дефініцій має розповсюдження в математиці, сучасній логіці. Візьмемо для прикладу дефініцію формули у мові класичної логіки висловлювань:

1. *Будь-яка пропозиційна змінна (p, q, r) є формулою;*

2. *Якщо p – формула, то \bar{p} – теж формула;*

3. *Якщо p та q – формули, то вираз*

$(p \& q), (p \vee q), (p \supset q), (p \leftrightarrow q)$ – теж формули;

4. *Ніщо, крім виразів, перерахованих в 1-3, не є формулою у мові класичного числення висловлювань.*

Номінальні дефініції поділяють на синтаксичні та семантичні, а семантичні – на аналітичні та синтетичні.

Синтаксичним називається визначення, в якому вказується, як можна замінити знаки або їх сполучення іншими (зазвичай коротшими), незважаючи на їх значення. Синтаксичним визначенням буде дефініція операції об'єднання множин:

$$A \cup B =_{df} \{x \mid x \in A \vee x \in B\}.$$

У такий самий спосіб можна визначити число 0. 0 – це таке число, яке після множення його на будь-яке число n дає 0, тобто відповідає рівності $0 \times n = 0$. Граматичні знаки, коми, крапки, дужки тощо також визначаються синтаксично.

Семантичним називається визначення, яке певному позначенню ставить у відповідність предмет, охарактеризований через його відмінні ознаки. Наприклад, Слово "п'ятикутник" означає багатокутник із п'ятьма сторонами. Особливістю семантичних визначень є те, що у них у правій частині йдеться про предмет, а у лівій – про термін. Вони відповідають формулі: $Dfd =_{df} Dfn$. Із наведеної формули видно, що до Dfd і Dfn не можна застосовувати вимогу взаємозамінюваності. Щоб застосувати до цього виду де-

фініцій правило взаємозамінюваності, необхідно його перевести або у реальне, або у номінальне несемантичне визначення. Наприклад, маємо семантичну дефініцію *Слово "квадрат" означає прямокутник з рівними сторонами* – $Dfd =_{Df} Dfn$. Його можна перетворити на реальне визначення: *Квадрат – це прямокутник з рівними сторонами* – $Dfd =_{Df} Dfn$, або у номінальне визначення: *Термін квадрат має те саме значення, що й термін прямокутник із рівними сторонами* – $Dfd =_{Df} Dfn$.

Семантичні визначення, як уже зазначалося, мають дві підмножини:

- *аналітичні визначення;*
- *синтетичні визначення.*

Аналітичним визначенням називається такий вид семантичних дефініцій, який розкриває значення термінів, що уже вживаються у даній мові, чи даній науці. Прикладами аналітичних визначень є визначення слів, що входять до тлумачних словників. Формою аналітичного визначення може бути вираз: *Під терміном Т у науці N розуміють ...*. Наприклад, під терміном *нормативний акт* у юридичній практиці розуміють правовий акт держави, в якому містяться накази – норми права, що регулюють суспільні відносини певного виду. Або *"під терміном закон у філософії розуміють необхідний, суттєвий, загальний зв'язок між предметами та явищами"*. Аналітичні визначення вживають частіше за все тоді, коли один і той самий термін у різних науках уживається у різному значенні.

Синтетичним визначенням називається такий вид семантичних дефініцій, який розкриває значення терміну, що вперше вводиться, або уточнює значення терміну, що вже наявний у даній мові чи даній науці. Прикладами синтетичних визначень є визначення вперше введених термінів: *правова держава; ринкова економіка; харизма; креатив* тощо.

Залежно від того, який характер має визначуване поняття, дефініції поділяються на *явні* та *неявні*.

Явною дефініцією є таке визначення, в якому визначуване представляє предмет або явище у вигляді сукупності суттєвих ознак. Іншими словами, у явних визначеннях завжди за визначу-

ваним поняттям стоїть реально існуючий предмет, явище або термін, який їх позначає.

Неявною дефініцією є визначення, в якому визначуване стає зрозумілим із контексту.

До основних видів явних визначень належать: визначення через найближчий рід і видову відмінність, генетичне визначення, визначення через указівку на протилежність, операціональне.

Видами неявних визначень є: *контекстуальне, індуктивне, аксіоматичне.*

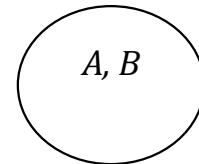
Контекстуальними є визначення, в яких визначуване поняття пояснюється, розкривається через відношення термінів контексту. Прикладами контекстуальних визначень є визначення службових слів у граматиці, \sin , \cos , $>$ у математиці.

Індуктивним визначенням, як уже зазначалося, є дефініція, яка дозволяє із сукупності вихідних об'єктів за допомогою спеціальних операцій утворювати нові об'єкти. За допомогою індуктивних визначень здійснюють визначення натурального числа в математиці, формули в сучасній логіці.

Аксіоматичним визначенням називають дефініцію, яка розкриває значення вихідних понять теорії на основі фундаментальних властивостей аксіом.

Операція визначення поняття підпорядковується спеціальним правилам.

1. Визначення має бути сумірним. Це означає, що обсяги визначуваного та визначаючого понять мають вичерпувати один одного, тобто мати одне й те саме значення. Наприклад, у визначенні: *Планета – це космічний об'єкт, який рухається еліптичною орбітою навколо Сонця* визначуване поняття *Планета (A)* та визначаюче поняття *космічний об'єкт, який рухається навколо Сонця (B)* збігаються, є тотожними, указують на один і той самий об'єкт. Це видно й на схемі.



Прикладами сумірних визначень є: *Історія – це наука, що досліджує минуле суспільства з метою адекватної оцінки сучасного стану суспільства та визначення перспектив розвитку суспільства у майбутньому; Парламент – це загальнонаціональний пред-*

ставницький орган державної влади, що діє постійно й творить закони; Папство – релігійний монархічний центр католицької церкви, який очолює Папа Римський; Монархія – форма правління, за якої державна влада зосереджена в руках одноосібного глави держави – монарха і спадково передається і т. д. При порушенні цього правила виникають логічні помилки:

- а) занадто широке визначення;*
- б) занадто вузьке визначення.*

Суть логічної помилки *занадто широкого визначення* полягає в тому, що в процесі визначення через найближчий рід та видову відмінність береться не специфічна видова ознака виду, що визначається, а ознака, властива й іншим видам даного роду. Унаслідок цієї помилки обсяг визначаючого поняття є більшим від обсягу визначуваного поняття. Визначення, які містять таку помилку: *Історія – наука про людське суспільство; Монархія – форма правління державою тощо.*

Наступною помилкою при порушенні цього правила є *занадто вузьке визначення*. Суть цієї помилки полягає в тому, що в процесі визначення обирається не видова ознака, а ознака, що належить підвиду або індивіду. Це приводить до того, що обсяг визначаючого поняття є вужчим від обсягу визначуваного поняття. Приклади *занадто вузьких визначень*: *Історія – це наука про виникнення, існування, розвиток античного суспільства.*

2. Визначення не має утримувати в собі кола. Це правило вимагає, щоб поняття не визначалося саме через себе. При порушенні цього правила виникає логічна помилка *хибне коло*, що має два різновиди:

- а) коло у визначенні;*
- б) тавтологія у визначенні.*

Суть помилки *коло у визначенні* полягає в тому, що в процесі визначення за визначаюче поняття приймають таке, що визначається за допомогою першого. Приклади визначень, які утримують помилку *коло у визначенні*: *Логіка – наука про закони логіки; Історія – це наука про історичні явища; Монархія – це правління державою монархом.*

Другим різновидом помилки *коло у визначенні* є *тавтологія* (або *тавтологічне визначення*). Тавтологія теж утворює коло у

визначенні, але в більш вираженій формі. Це відбувається завдяки тому, що визначаюче поняття більш виражене, більш буквально повторює визначуване поняття. Наприклад, *Історія – це наука про історію; Монархія – це монархічна держава.*

Логічну помилку *тавтологія у визначенні* не слід змішувати з такими виразами: *історія є історія; держава є держава; закон є закон; факт є факт.* Перераховані вирази не є визначеннями. Наприклад, вираз *факт є факт* не є дефініцією, у ньому лише стверджується, що факт є фактом, і тому до нього слід підходити як до факту, сприймати його з урахуванням усіх його суттєвих ознак, виявів і модифікацій, і поза цим поняття факт мислити не можна.

3. Визначення, за можливості, не має бути заперечувальним. Це правило передбачає основне завдання дефініції – розкрити, які суттєві ознаки входять до змісту визначуваного поняття. Іншими словами, у ході визначення відбувається констатація суттєвих ознак, що складають зміст визначуваного поняття.

У заперечувальному визначенні фіксується лише відсутність ознак у змісті визначуваного поняття та не вказується, які ознаки мають складати зміст визначуваного поняття. Наступні вирази не є дефініціями: *Геологія – це не географія; Республіка – це не монархія* тощо. Ці вирази зовні схожі на визначення, але визначеннями не є. Вони не розкривають зміст визначуваного поняття.

Слід зазначити, що вимога, яка міститься в цьому правилі, не є універсальною. Бувають випадки, коли для предметів та явищ важливим, суттєвим є не наявність певних ознак, а їх відсутність. У цих випадках застосовують заперечувальну форму визначення. Зазвичай ці визначення найбільш поширені в геометрії, математиці, сучасній логіці тощо. Наприклад, *Паралельними лініями є лінії, які ніколи не перетинаються; Непарним називається число, яке не ділиться на 2.*

4. У процесі визначення неможна використовувати метафори, порівняння, різноманітні літературні прийоми. Метафори, порівняння широко використовують у практиці міркування, у спілкуванні; вони роблять певні ознаки предметів та явищ більш мальовничими, привабливими, але при цьому (і це найголовніше!) вони не можуть відобразити, представити суть ознак, що складають

зміст поняття. Тому такі прийоми не є науковими дефініціями. Застосовуючи метафори, порівняння, різноманітні літературні прийоми, ми робимо нашу мову живою, барвистою, образною, такою, що сприяє глибшому взаєморозумінню. І все ж таки, слід пам'ятати, що такі прийоми не мають нічого спільного з логічною операцією визначення поняття. Наприклад, *Скрипка – королева оркестру; Закон – це меч правосуддя; Совість – це внутрішній суддя; Архітектура – це музика, втілена в камені*. Кожен із наведених прикладів свідчить про те, що за їх допомогою не можна відрізнити визначуваний предмет від схожих із ним, не можна виділити сутність предмету, що представлений у визначуваному понятті. Тут лише своєрідним чином акцентується, звертається увага на одну ознаку предмету, важливу в деякому відношенні.

Чітке дотримання описаних правил гарантує відсутність помилок у здійсненні операції визначення поняття та забезпечує ясність, послідовність, несуперечливість наших міркувань у цілому.

Дотримання наведених правил допомагає формулювати ясні, правильні визначення, які допомагають збагнути власні знання та передати ці знання іншим у ясній і доступній формі.

Крім логічної операції визначення поняття у практиці міркувань широко використовують *процедури, що подібні до визначення, але такими не є*. Зокрема, це:

- *опис;*
- *характеристика;*
- *порівняння;*
- *розрізнення;*
- *остенсивне визначення.*

Описом називають процедуру, яка полягає у перерахуванні ознак, що більшою або меншою мірою розкривають певний предмет. Опис застосовують при оцінці місця злочину чи пригоди, місцевості, виду рослин чи тварин тощо. Наприклад, *Тигр – це ссавець родини котячих, один з найбільш великих сучасних хижих звірів. Голова округлої форми, з короткими вухами, червонувато-рудуватим забарвленням, з чорними поперечними смугами*.

Характеристикою називають прийом, за допомогою якого вказують якісь помітні ознаки предмету, важливі у певному від-

ношенні. Характеристика може бути повною або неповною, позитивною або негативною, усебічною або однібічною, але вона має завжди бути об'єктивною. Іноді характеристика може мати лише одну ознаку. Наприклад, *Ньютон – геніальний фізик*.

Порівнянням називають процедуру ознайомлення з предметом, коли визначення неможливе або не потрібне. Порівняння, власне, є способом пояснення специфіки предметів через аналогію і, головним чином, через метафори. Наприклад, *Природа – Вчитель людини; Столиця – серце держави; Бавовна – біле золото* тощо.

Розрізнення – це прийом, за допомогою якого відрізняють один предмет від інших, схожих із ним. Прикладом розрізнення може бути фіксація особливих прикмет при розшуку людей чи зниклих речей.

Остенсивним визначенням називають процедуру, яка полягає в демонстрації предмета (у вказівці на предмет). Наприклад, коли демонструють предмет і називають його *Це будинок; Це телевізор; Меблі – це столи, шафи, стільці* тощо.

Отже, логічна операція визначення поняття виконує важливу функцію у наукових дослідженнях і практиці міркування. За допомогою дефініції підсумовують знання про предмет, полегшують пошук предмета, який становить дослідницький чи практичний інтерес, розкривають значення термінів, і, нарешті, дефініція є важливим засобом скорочення складних описів, засобом скорочення окремих міркувань у наукових теоріях.



Контрольні запитання та вправи

I

1. Характеристика індивіду як предмета думки.
2. Характер абстрагування, що має місце при утворенні терму.
3. Суть ототожнюючи-відрізняючого абстрагування.
4. Мовні засоби вираження поняття.
5. Види ознак предмета думки.

6. Дефініція змісту поняття.
7. Предикат як знакова форма фіксації змісту поняття.
8. Типологія ознак за субстанціональністю.
9. Родові та видові ознаки.
10. Дефініція обсягу поняття.
11. Обсяг поняття як множина.
12. Поняття множини.
13. Характеристика відношень: *належність елемента множині та включення множини в множину.*
14. Поняття *універсальної множини, повної підмножини, порожньої множини.*
15. Способи задання множин.
16. Процедура вирахування кількості підмножин будь-якої множини.
17. Обсяг поняття як значення понятійної функції.
18. Обґрунтування закону оберненого відношення між змістом та обсягом поняття.
19. Типологія видів понять.
20. Логічні відношення між сумісними поняттями.
21. Логічні відношення між несумісними поняттями.
22. Обмеження та узагальнення понять.
23. Операція доповнення обсягу поняття.
24. Операція перетину обсягів поняття.
25. Операція об'єднання обсягів поняття.
26. Здійснення операції перетину над сумісними поняттями.
27. Здійснення операції об'єднання над сумісними та несумісними поняттями.
28. Різниця обсягів понять.
29. Структура операції поділу понять.
30. Види поділу понять.
31. Правила поділу понять і можливі помилки при їх порушенні.
32. Природна та штучна класифікація.
33. Розчленування цілого на частини.
34. Види визначення.
35. Структура операції визначення понять.
36. Синтаксична та семантична площини аналізу дефініції.
37. Прагматичний аспект дефініції.
38. Види реальних дефініцій.
39. Види номінальних дефініцій.
40. Правила визначення.
41. Процедури, подібні до визначення поняття.

II

1. Дайте логічний аналіз перелічених понять: *юридична особа; не-успішність; роман Л.М. Толстого; футбольна команда; метал, який не проводить електричний струм; центральне тіло Сонячної системи; кредитор.*

2. Установіть обсяг таких понять: *основні формально-логічні закони; місто; держава; справедливість; наукова бібліотека.*

3. Наведіть приклади збірних понять.

4. Які пари предметів увійдуть до обсягу понять: *ровесник; учитель; брат; столиця.*

5. Які із наведених предикатів є одномісними, двомісними, тримісними: *талановитий; сестра; знаходиться між.. ..*

6. Наведіть приклади синонімів та омонімів.

7. Наведіть приклади понять, які б перебували у відношенні тотожності із такими поняттями: *квадрат; адміністративний, економічний, культурний центр держави; злочин; підручник.*

8. Зобразіть у вигляді колових схем відношення між такими поняттями:

а) *військовослужбовець; капітан; полковник; викладач;*

б) *юрист; депутат; лауреат;*

в) *чотирикутник; паралелограм; ромб; квадрат; прямокутник.*

9. Знайдіть поняття, обсяг якого частково збігається з обсягом даного: *лікар; метал; європейська держава; учень.*

10. Чи правильно здійснено поділ понять:

а) *картини бувають історичні та пейзажні;*

б) *клімат буває холодний, помірний, жаркий, морський і континентальний;*

в) *науки поділяють на гуманітарні, природничі, технічні та біологічні.*

11. Чи правильно здійснено визначення таких понять? Якщо ні, то які правила порушені:

а) *фізика – це наука про фізичні явища;*

б) *логіка – це наука про мислення;*

в) *географія – це не геологія;*

г) *демократ – це людина, яка дотримується демократичних поглядів;*

д) *планета – це космічний об'єкт, на якому існує життя.*

12. Наведіть приклади номінальних дефініцій і переформулюйте їх у реальні.