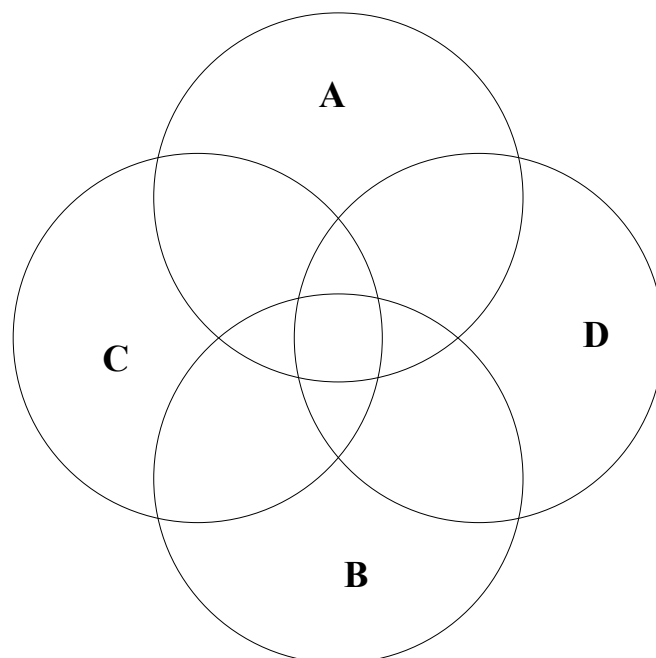


О. В. Колос, З. Ю. Макаров, О. І. Хома

ЛОГІКА



Міністерство освіти і науки України
Вінницький національний технічний університет

О. В. Колос, З. Ю. Макаров, О. І. Хома

ЛОГІКА

Навчальний посібник

Вінниця
ВНТУ
2009

УДК 16 (075)
ББК 87.4я73
К61

Рекомендовано до друку Вченою радою Вінницького національного технічного університету Міністерства освіти і науки (протокол № 4 від 28. 11. 2008 року).

Рецензенти:

В. О. Корнієнко, доктор філософських наук, професор

В. С. Ратніков, доктор філософських наук, професор

С. В. Черкасов, доктор філософських наук, професор

Колос, О. В.

К61 Логіка : навчальний посібник для студентів економічних та технічних спеціальностей О. В. Колос, З. Ю. Макаров, О. І. Хома – Вінниця : ВНТУ, 2009. – 122 с.

В посібнику розглянуто основні форми, принципи і операції людського мислення, що відповідають усталеній структурі та змісту «логіки» як класичної академічної дисципліни і навчального курсу вищої школи.

У відповідності з базовою навчальною програмою та досвідом викладання цього курсу студентам економічних та технічних спеціальностей до кожної теми наведено стислий лекційний огляд, типові приклади та завдання, довідкові узагальнення. Засвоєння навчального посібника слугуватиме необхідною інтелектуальною базою для будь-якої спеціальної галузі знань та практичних дій.

УДК 16 (075)
ББК 87.4я73

© О. Колос, З. Макаров, О. Хома, 2009

ЗМІСТ

ВСТУП.....	6
ТЕМА I. ПРЕДМЕТ І ЗНАЧЕННЯ ЛОГІКИ.....	7
§ 1. Виникнення і розвиток науки логіки	7
§ 2. Поняття форми мислення	8
§ 3. Правильність міркування	10
§ 4. Уявлення про формалізовану мову	12
ВПРАВИ І ЗАВДАННЯ.....	15
СЛОВНИК-МІНІМУМ	16
ТЕМА II. ЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ІМЕН	18
§ 1. Загальна характеристика імені.....	18
§ 2. Принципи відношення іменування.....	19
§ 3. Види імен	20
ВПРАВИ І ЗАВДАННЯ.....	21
СЛОВНИК-МІНІМУМ	22
ТЕМА III. ПОНЯТТЯ.....	24
§ 1. Уявлення про поняття.....	24
§ 2. Закон оберненого відношення між обсягом і змістом поняття.....	25
§ 3. Типи відношень між поняттями	25
§ 4. Логічні операції з обсягами понять: обмеження і узагальнення понять; поділ понять	28
§ 5. Логічні операції із змістом понять. Визначення.....	33
ВПРАВИ І ЗАВДАННЯ.....	38
СЛОВНИК-МІНІМУМ	41
ТЕМА IV. СУДЖЕННЯ.....	44
§ 1. Уявлення про судження.....	44
§ 2. Просте судження, види і структура.....	45
§ 3. Складні судження.....	48
ВПРАВИ І ЗАВДАННЯ.....	51
СЛОВНИК-МІНІМУМ	53
ТЕМА V. ОСНОВНІ ЗАКОНИ ЛОГІКИ	55
§ 1. Загальна характеристика основних законів логіки.....	55
§ 2. Закон тотожності.....	55
§ 3. Закон суперечності.....	56
§ 4. Закон виключеного третього.....	58
§ 5. Закон достатньої підстави	60
ВПРАВИ І ЗАВДАННЯ.....	61

СЛОВНИК-МІНІМУМ	61
ТЕМА VI. УМОВИВІД. ДЕДУКТИВНИЙ УМОВИВІД.....	64
§ 1. Загальна характеристика умовиводів.....	64
§ 2. Дедуктивний умовивід.....	65
§ 3. Силогізми. Їх види і правила будови	66
ВПРАВИ І ЗАВДАННЯ.....	71
СЛОВНИК-МІНІМУМ	72
ТЕМА VII. ІНДУКТИВНИЙ УМОВИВІД	73
§ 1. Поняття про індукцію. Види індуктивних умовиводів	73
§ 2. Повна індукція	74
§ 3. Неповна індукція	75
§ 4. Індукція через простий перелік (популярна індукція)	76
§ 5. Індукція через відбір фактів.....	78
§ 6. Наукова індукція	78
§ 7. Поняття і структура умовиводів за аналогією	79
ВПРАВИ І ЗАВДАННЯ.....	80
СЛОВНИК-МІНІМУМ	81
ТЕМА VIII. ЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ПИТАНЬ І ВІДПОВІДЕЙ.....	83
§ 1. Визначення питання.....	84
§ 2. Види питань	85
§ 3. Види відповідей.....	88
ВПРАВИ І ЗАВДАННЯ.....	89
СЛОВНИК-МІНІМУМ	91
ТЕМА IX. ОСНОВИ ТЕОРІЇ АРГУМЕНТАЦІЇ.....	93
§ 1. Визначення аргументації. Структура аргументації.....	93
§ 2. Види аргументації.	94
§ 3. Спростування, його структура і види	96
§ 4. Правила і можливі помилки в ситуаціях аргументацій і спростувань.....	96
ВПРАВИ І ЗАВДАННЯ.....	103
СЛОВНИК-МІНІМУМ	105
ТЕМА X. МЕТОДИ ВСТАНОВЛЕННЯ ПРИЧИННИХ ЗВ'ЯЗКІВ	107
§ 1. Метод єдиної схожості	107
§ 2. Метод єдиної різниці	108
§ 3. Метод супутніх змін	109
§ 4. Метод залишків	109
ВПРАВИ І ЗАВДАННЯ.....	110

СЛОВНИК-МІНІМУМ	112
ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН З ДИСЦИПЛІНИ «ЛОГІКА»	113
ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ «ЛОГІКА»	114
ПИТАННЯ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ЗАЛІК.	116
ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА.....	118
Підручники та посібники до вивчення курсу «Логіка»	118
Словники	118
Збірники вправ.....	118
Популярна література	119
ПЕРЕЛІК ОСНОВНИХ ТЕРМІНІВ.....	120

ВСТУП

Логіці належить важлива роль у формуванні творчого мислення студента. Знання основ цієї науки значно підвищує культуру мислення майбутнього спеціаліста, рівень його освіченості, професійної кваліфікації, формує раціонально – аналітичний підхід до розгляду суспільних явищ.

Мета запропонованого навчального посібника полягає в тому, щоб ввести студентів у світ головних принципів і операцій людського мислення, допомогти їм засвоїти теоретичні знання про форми абстрактного мислення, ефективно використовувати логічні закони і операції в практиці ділового спілкування, в прийнятті рішень, в ситуаціях суперечок і вирішення конфліктів.

Навчальний посібник призначений студентам, яким читається курс логіки з невеликою кількістю лекційних годин (12 – 16 годин), включає в себе основні теми курсу класичної логіки, викладені в стислій формі, з урахуванням викладання цього курсу студентам економічних та технічних спеціальностей. Відповідно до обсягу курсу, в кінці посібника пропонується тематичний план і програма курсу «Логіка».

Пропонований навчальний посібник, на наш погляд, позитивно відрізняється тим, що кожне теоретичне положення ілюструється прикладом, здебільшого з економічним змістом, що дає можливість студенту побачити застосування засобів логіки безпосередньо в сфері професійної діяльності. При цьому засоби формалізації в тексті зменшено до необхідного мінімуму і замінено природною мовою, що збільшує ефект розуміння і засвоєння навчального матеріалу студентами. Кожний розділ посібника супроводжується вправами і словником – мінімумом.

При написанні посібника були використані матеріали навчальних видань, авторами яких є відомі вчені: Жеребкін В. Є., Хоменко І. В., Єришев А. А., Лукашевич Н. П., Іванов Е. А., Івін О. А., Івлєв Ю. В., Петров Ю. О. та інші.

Тема I. ПРЕДМЕТ І ЗНАЧЕННЯ ЛОГІКИ

Значення терміну “логіка”. Виникнення і розвиток науки логіки. Сучасне вживання терміну “логіка”. Об’єкт і предмет логіки. Поняття форми мислення. Уявлення про правильність і неправильність міркувань. Уявлення про формалізовану мову. Вправи і завдання.

§ 1. Виникнення і розвиток науки логіки

Термін «логіка» (*logic*) походить від грецького слова «логос», яке перекладається українською мовою як «слово», «думка», «поняття», «розум», «закономірність». Вперше його запропонував (у царині філософії) **Геракліт** (544 – 483 рр. до нової ери) у значенні одвічної, сталої і загальної необхідності або закономірності світу. Саме при аналізі правильного мислення (*thinking*) термін «логіка» ввів у науку давньогрецький філософ **Демокріт** (бл. 460-370 рр. до н.е.), назвавши свою працю «Про логічне, або про правила».

Як самостійна наука про мислення людини логіка склалася в 4-му столітті до нової ери. Її засновником був давньогрецький філософ **Арістотель** (384 – 322 рр. до н.е.), який першим дослідив і описав основні форми мислення, розкрив сутність основних законів логіки. Аристотелівська логіка, яка ще називається традиційною (*traditional logic*), розвивалася протягом віків і в наш час активно використовується як наука про розумовий процес доказовості (*demonstrative*) і обґрунтування істини.

Наприкінці 19 – на початку 20 ст. починає формуватися сучасна або нетрадиційна логіка, яка суттєво відрізняється від традиційної, основи якої заклав Арістотель. Виникають нові розділи логічного знання, істотно пов’язані з різними галузями науки (математикою, лінгвістикою, правом, філософією, психологією, економікою, інформатикою тощо) і відповідними типами міркувань (*considerations*). Так, наприклад, розділами сучасної логіки є:

- **математична логіка**, характеризується використанням в логіці тих методів, які звичайно застосовують у математиці;
- **алетична логіка**, що розглядає міркування, до складу яких включаються такі поняття як «необхідно», «можливо», «випадково» та їх різновиди;
- **логіка часу (темпоральна логіка)**, яка описує логічні зв’язки висловлювань про минуле, сучасне і майбутнє;
- **епістемічна логіка**, що розглядає такі міркування, до складу яких включаються модальні поняття «спростовано», «доведено» тощо;

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

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

Фундаментальною категорією як традиційної, так і нетрадиційної логіки є поняття «**логічне**», що виражає *послідовність (consistency) і несуперечливість подій, думок, висловлювань, міркувань і вчинків людей, які в сукупності мають смисл і цілеспрямованість*.

І навпаки, нелогічним вважається непослідовність, суперечність подій, думок чи вчинків людей, в яких неможливо побачити якийсь смисл. При цьому поняття «**смисл**» *треба розуміти як осягнуту розумом необхідність, сутність і цілеспрямованість подій, думок чи дій людини*.

Часто як синонім «логічного» вживають термін «логіка». У цьому значенні його застосовують як до матеріальної дійсності, так і до мислення.

Під цим терміном розуміють:

1. **Об'єктивну закономірну послідовність речей і явищ**, наприклад, коли говорять «невмолима логіка речей», «логіка фактів», «логіка суспільного розвитку» тощо;

2. **Послідовність мислення**. Коли, наприклад, кажуть, що «мислення логічне», «в його міркуваннях залізна логіка» та ін., то це означає, що мислення вирізняється зв'язністю, визначеністю, послідовністю. Навпаки, якщо говорять, що «міркуванням бракує логіки», «де ж логіка?», і т.д., то це означає, що мислення є безладне, непослідовне, суперечливе, тобто нелогічне;

3. **Послідовність і несуперечність людських дій**. Будь-яка складна людська діяльність по досягненню якоїсь цілі (окремого індивіда чи групи людей) повинна бути послідовною, тобто кожна окрема дія повинна з необхідністю витікати з попередньої дії і не суперечити їй, що і веде до ефективної діяльності;

4. Термін «**логіка**» також позначає *науку (science) про закони, принципи і правила достовірного мислення*.

§ 2. Поняття форми мислення

Мислення людини відбувається у певних логічних формах і підлягає певним законам логіки. **Форма мислення (form of thinking) – це спосіб відображення предметів і явищ об'єктивної реальності**. Основними

логічними формами мислення є *імена, поняття, судження, умовиводи*.

Ім'я (*name*) – *це така логічна форма мови (слово чи словосполучення), яка називає предмети, явища, процеси, властивості тощо*. Наприклад, «економіка», «студент», «Київський національний університет», «Верховна Рада». Розкриття змісту імені дає поняття про предмет, який позначено іменем.

Поняття (*concept*) – *це така форма мислення, яка віддзеркалює предмет у його суттєвих ознаках*. Так, розкриваючи зміст і виділяючи суттєві ознаки імені «студент», отримуємо поняття: «студент – це людина, яка навчається у вищому чи середньому спеціальному навчальному закладі». Розкриваючи суттєві ознаки змісту імені «інфляція» отримуємо поняття: «інфляція – це процес знецінення грошей». Ім'я, зміст якого нам вже відомий, ми називаємо поняттями. Так, розкривши зміст імен «студент» чи «інфляція», ми вже називаємо їх поняттями, не вдаючись до повного їх визначення.

Судження (*judg(e)ment*) – *форма мислення, яка стверджує або заперечує належність до предмета певної ознаки чи властивості*.

Приклади суджень такі: *Інфляція підвищує грошову вартість життя. Гривня є засобом платежу*.

В ролі логічних форм також використовують терміни «висловлювання» та «міркування». **Висловлювання** (*proposition*) – *це окрема завершена думка, виражена в мові*. До висловлювань належать поняття і судження. *Декілька логічно пов'язаних висловлювань, що мають єдиний смисл, складають міркування*. До міркувань належать умовивід, доведення і спростування. В широкому сенсі до міркувань можна віднести будь-яку наукову працю, курсову роботу, доповідь тощо.

Умовивід (*conclusion*) – *це таке міркування, в якому на підставі деяких висловлювань про відомі знання, за певними правилами отримують нове знання про раніше невідоме*. Висловлювання, з яких виводять нове знання, називають засновками умовиводу. Нове знання – висловлювання, виведене за допомогою певних логічних правил із засновків, називають висновком умовиводу.

Розглянемо такий умовивід:

Кожен громадянин України має право отримати кредит в банку.

Петренко – громадянин України.

Отже, Петренко має право отримати кредит в банку.

У даному прикладі засновками є два висловлювання: «*Кожен громадянин України має право отримати кредит в банку*» і «*Петренко – громадянин України*», а висновком є висловлювання «*Петренко має право отримати кредит в банку*». Наведений приклад демонструє міркування, що складається з одного умовиводу. Але можливі інші, більш складні випадки, коли міркування складається з двох або декількох умовиводів.

Звичайно, в повсякденному житті навряд чи люди міркують точно за такими схемами. Ми можемо пропускати або засновки, або деякі висновки (не формулювати їх в явному вигляді). Однак, для здійснення логічного аналізу будь-якого міркування перш за все необхідно відновити його в повному вигляді.

§ 3. Правильність міркування

Усі міркування поділяють на правильні і неправильні. У правильному міркуванні висновок випливає із засновків з логічною необхідністю, а схема такого міркування виражає логічний закон. Кажуть, що міркувати правильно (з точки зору логіки) означає міркувати у відповідності до її правил і законів.

Міркування, в яких порушуються закони та правила логіки, припускаються логічних помилок, називають неправильними. Логічні помилки можуть виникати як ненавмисно (несвідомо), так і навмисно (свідомо). Логічну помилку першого типу називають *паралогізмом* (*paralogism*), а другого типу – *софізмом* (*sophism*). ***Софізм можна визначити як міркування, що ґрунтується на свідомому порушенні законів і принципів логіки, на свідомому обґрунтуванні хибних тверджень або використанні хибних аргументів для досягнення «перемоги» в дискусіях, публічних диспутах, суперечках. Софістичне міркування має на меті свідоме введення опонента в оману і нерідко «обґрунтовує» очевидні нісенітниці. Це своєрідний вид інтелектуального шахрайства.***

Софізми відомі ще за часів сивої давнини. Деякі з них увійшли назавжди в історію. Так, ще з античних часів відомий софізм «Рогатий»: «*Ти маєш те, чого не губив. Рогів ти не губив. Отже, у тебе є роги (тобто, ти – рогоносець)*».

Неправильні міркування аналізують в логіці лише з точки зору припущених в них помилок. Основне завдання логіки – аналіз правильних міркувань. Логіка намагається виявити і дослідити схеми саме таких міркувань, встановити їх типи, визначити загальні критерії правильності,

виділити такі схеми, користуючись якими можна (згідно з певними правилами) отримати інші схеми даного типу.

Необхідно розрізняти характеристики істинності (*true, veritable*) і правильності (*correctness*). Якщо поняття правильності характеризує міркування з точки зору зіставлення його структури із правилами і законами логіки (міркування є правильним, якщо в ньому дотримуються всі необхідні логічні правила і закони), то поняття істинності стосується самого змісту засновків і висновків міркування. Істинність – хибність характеризує відношення відповідності щодо змісту висловлювань – засновків і висновків – до предметів, явищ і ситуацій об'єктивної дійсності, про які в них йдеться. Засновки та висновки міркування є істинними, якщо вони відповідають дійсності, дійсному стану речей.

У правильно побудованому міркуванні з істинних засновків неможливо отримати хибний висновок. Тобто, якщо міркування правильне і його засновки є істинними, то отриманий висновок завжди буде істинним.

Наведемо приклади правильних міркувань з істинними засновками:

Усі економічні показники пов'язані з економікою.

Інфляція – економічний показник.

Отже, інфляція пов'язана з економікою.

Якщо в правильному міркуванні зустрічаються хибні засновки, тоді стосовно висновку такого міркування ми не можемо сказати нічого певного: в деяких випадках отримуємо істинний висновок, а в деяких – хибний.

Приклади правильних міркувань з хибними засновками:

а) Всі бухгалтери – професійні боксери.

Володимир Кличко – бухгалтер.

Отже, Володимир Кличко – професійний боксер (висновок істинний).

б) Економіка – це технічна наука.

Логіка є розділом економіки.

Отже, логіка – це технічна наука (висновок хибний).

У випадках неправильно побудованих міркувань з істинними засновками також неможливо гарантувати істинність отриманого висновку. Наприклад:

а) Економіка – наука.

Релігія не є економікою.

Отже, релігія не є наукою (висновок істинний).

б) Економіка – наука.

Біологія не є економікою.

Отже, біологія не є наукою (висновок хибний).

З хибного засновку можливо логічно вивести будь-який необхідний для суб'єкта висновок. Приклад з літератури: «Один філософ відчув сильне потрясіння, взявши від Бертрана Рассела, що з хибного твердження випливає будь-яке твердження. Він спитав: «Ви дійсно вважаєте, що з твердження “два плюс два – п'ять” витікає, що ви папа римський?» Рассел відповів ствердно. «І ви можете довести це?» - продовжив вагатися філософ. «Безперечно!» – була ствердна відповідь, і Рассел зараз же запропонував таке доведення:

- 1) припустимо, що $2+2=5$;
- 2) віднімемо з обох частин по 2: $2=3$;
- 3) переставимо праву і ліву частини: $3=2$;
- 4) віднімемо з обох частин по 1: $2=1$;

Папа римський і я – нас двоє. Оскільки $2=1$, то папа римський і я – одне лице.

Отже, я – папа римський» (Смаллиан Р. Как же называется эта книга? – М., 1981, С. 202).

Наведені приклади засвідчують, що міркуючи неправильно, з істинних засновків можна отримати як істинні, так і хибні висновки.

У випадках неправильних міркувань з хибними засновками також можливе виведення як істинних, так і хибних висновків.

Отже, неправильні міркування, так само як і правильні міркування з хибними засновками, не можуть гарантувати істинність висновку (хоча випадково істинний висновок може трапитись і тут).

Для того, щоб нове, виведене знання (тобто висновок) було безумовно істинним, необхідно: по-перше, щоб наше міркування спиралось на істинні засновки і, по-друге, було правильним.

§ 4. Уявлення про формалізовану мову

Правильність міркування визначається його логічною будовою (чи схемою) і не залежить від конкретного змісту висловлювань, з яких воно складається. Тому, для чіткого вираження (фіксації) логічної схеми міркувань, в логіці створюють штучні мови, які отримали назву формалізованих мов. Такі мови є символічними. В них висловлювання природної мови замінюються спеціальними символами. Завдяки цьому міркування перетворюються на певну послідовність (ланцюжок) знаків,

яка будується і підпорядковується певним правилам.

Побудову моделі (model), у якій міркуванням природної мови ставлять у відповідність їх формальним аналогам, називають методом формалізації (formalization).

Для того, щоб здійснити «переклад» деякого виразу природної мови на формалізовану мову, необхідно:

- виділити всі прості речення природної мови (нелогічні терміни) і позначити їх відповідними літерами – А, В, С ... і т.д., які називаються пропозиційними змінними;

- встановити граматичні сполучники (логічні терміни), що зустрічаються у міркуванні і які пов'язують прості речення природної мови у складні речення. В природній мові вони звичайно виражаються за допомогою таких слів і словосполучень, як «усякий», «деякий», «є», «якщо..., тоді...», «і», «або» та ін.;

- записати у формалізованому вигляді аналізований вираз.

Розглянемо приклади. Спробуємо виявити логічну схему таких виразів.

а) Якщо в країні пропозиція робочої сили перевищує попит на неї, то в країні присутнє явище безробіття.

б) Якщо особа вкладає гроші у певний об'єкт (справу), то вона отримує додатковий прибуток.

Абстрагуємось від змісту цих висловлювань і замінимо прості висловлювання, що входять до їх складу, на змінні: А і В. Логічний термін «якщо..., тоді...» зустрічається в обох висловлюваннях. Виявляється, що логічна форма **«якщо А, то В»** притаманна двом різним за змістом складним висловлюванням.

Наступні два міркування є різними за змістом, але також мають однакову логічну форму:

а) Якщо зарплата громадян буде зростати, то буде зростати і добробут населення.

Зарплата громадян зростає.

Отже, добробут населення зростає.

б) Якщо банк “Надра” підвищить процентну ставку на депозити, то я скористаюсь його послугами.

Банк “Надра” підвищив процентну ставку.

Отже, я скористаюсь його послугами.

Якщо замість конкретних висловлювань, які зустрічаються в

міркуваннях (а) і (б), підставити змінні (наприклад, А і В), то виявиться, що і у випадку (а), і у випадку (б) міркування здійснюється за однією схемою:

Якщо А, то В.

А

Отже, В.

Таким чином, логічну схему виразу можна визначити як структуру цього виразу, яку виявляють в результаті абстрагування від значень нелогічних термінів, що входять до його складу.

Мова логіки має в своєму розпорядженні певні знакові засоби, за допомогою яких можливо здійснювати «переклад» міркувань природної мови на формалізовану мову з метою їх подальшого логічного аналізу. Такими знаковими засобами є:

1) **пропозиційні змінні** (*variables*) – знаки для позначення простих речень природної мови (**А, В, С...**). Кожний такий знак є простим висловлюванням;

2) **знаки** (*signs*) **логічних сполучників** – знаки, які виконують схожу (хоча і не тотожну) функцію, що і граматичні сполучники: пов'язують декілька простих висловлювань і створюють складне висловлювання. До їх числа належать:

- **кон'юнкція** – замінює граматичний сполучник «і» і позначається « $\wedge$ »;

- **диз'юнкція** – замінює граматичний сполучник «або» і позначається « $\vee$ »;

- **імплікація** – замінює граматичний сполучник «якщо..., то...» і позначається « $\supset$ » ;

- **еквіваленція** – замінює граматичний сполучник «якщо і тільки якщо» і позначається « $\leftrightarrow$ »;

- **заперечення** – замінює частку «не», словосполучення «невірно, що...» і позначається « $\neg$ »;

- **технічні знаки** – (,) права та ліва дужки, кома.

Таким чином, знаки пропозиційних змінних, логічних сполучників і технічні знаки задають алфавіт логіки висловлювань.

Розглянемо декілька прикладів такого «перекладу».

Приклад І. При підвищенні цін пропозиція збільшується (А), а попит зменшується (В).

$$A \wedge B$$

Приклад II. Неправильно, що дохід (A) і прибуток (B) одне і те саме.
- $(A \wedge B)$

Приклад III. Якщо пропозиція менша, ніж попит (A), то ціна зростає (B).

$$A \supset B$$

Приклад IV. Держава дасть дозвіл на емісію НБ України грошової готівки (C) або заборонить емісію (F).

$$C \vee F$$

Приклад V. Фізична і юридична особа може займатися бізнесом (A) якщо і тільки якщо це не суперечить законодавству (B).

$$A \leftrightarrow B$$

Приклад VI. Людина має право займатися підприємницькою діяльністю (A) і отримувати прибуток (B), або працювати на власника (C) і отримувати лише заробітну плату (D).

$$(A \wedge B) \vee (C \wedge D)$$

Приклад VII. Якщо поєднати працю (A) і капітал (B) або інтуїцію (C) і підприємницькі здібності (D), то отримаємо фактори виробництва (E)

$$((A \wedge B) \vee (C \wedge D)) \supset E$$

Наведені приклади засвідчують, що формалізація складних висловлювань створюється з простих висловлювань за допомогою логічних сполучників.

ВПРАВИ І ЗАВДАННЯ

За допомогою методу формалізації запишіть висловлювання природної мови мовою формальної логіки:

Неправильно, що підприємництвом може займатися будь-яка особа.

Якщо інфляція буде перевищувати допустимий рівень, то розвиток економіки знизиться і населення буде страждати.

Мікроекономіка є наукою і вивчає економіку на рівні підприємства або вона є однією із складових частин економіки і є сферою людської діяльності.

Якщо і тільки якщо експорт перевищує імпорт, можливе досягнення позитивного торговельного балансу.

Якщо збільшується рівень безробіття і підвищуються ціни, то в країні настає економічна криза.

Якщо товар, не має достатньо високої якості або не відповідає запитам споживачів, то це призведе до поразки цього товару на ринку і збитків на підприємстві.

Якщо у підприємця є борги (А), і він їх не погашає (В), то з часом його можуть притягнути до судової відповідальності.

Якщо фізична особа хоче займатися підприємницькою діяльністю, то вона повинна зареєструватись у відповідних органах і може розпочинати свою справу.

Я розпочну свою власну справу і відкрию магазин, якщо буду мати достатній капітал.

Якщо споживач заможний, то він купує товари розкоші або, якщо споживач незаможний, то купує товари першої необхідності.

СЛОВНИК-МІНІМУМ

Логіка – наука про закони, правила і принципи достовірного мислення.

Математична логіка – характеризується використанням в логіці тих методів, які звичайно застосовують у математиці.

Алетична логіка – розглядає міркування, до складу яких включаються такі поняття як «необхідно», «можливо», «випадково» та їх різновиди.

Логіка часу (темпоральна логіка) – описує логічні зв'язки висловлювань про минуле, сучасне і майбутнє.

Епістемічна логіка – розглядає такі міркування, до складу яких включаються модальні поняття «спростовано», «нерозв'язано», «доведено» тощо.

Логіка норм (деонтична логіка) – розглядає зв'язки нормативних висловлювань.

Логіка оцінок (аксіологічна логіка) – має справу з поняттями «добре», «погано», «байдуже», «краще», «гірше» тощо.

Логічне – фундаментальна категорія як традиційної, так і нетрадиційної логіки, яка виражає послідовність і несуперечливість подій, думок, висловлювань, міркувань і вчинків людей, які в сукупності мають смисл і цілеспрямованість.

Нелогічне – категорія, яка виражає непослідовність, суперечність подій, думок чи вчинків людей, в яких неможливо побачити якийсь смисл.

Смисл – осягнута розумом необхідність, сутність і цілеспрямованість подій, думок чи дій людини.

Логічна правильність міркування – відповідність законам і правилам логіки. Міркування вважають правильним, якщо в ньому дотримуються всі необхідні закони і правила логіки.

Логічна неправильність міркування – порушення законів і правил логіки.

Паралогізм – ненавмисна (несвідома) логічна помилка, причиною якої є незнання.

Софізм – навмисне (свідоме) порушення правил і законів логіки (або обґрунтування хибного твердження) з метою оманити опонента. Характерною рисою софізмів (як логічно неправильних міркувань) є те, що їх свідомо використовують як правильні міркування.

Істинність – відповідність дійсності: думка є істинною, якщо вона відповідає дійсності.

Логічна схема міркувань – структура виразу, яка виявляється завдяки абстрагуванню від значень нелогічних термінів, що входять до його складу.

Мова логіки – спеціально створена логікою мова для виявлення і відтворення логічної форми міркувань.

Формалізація – побудова моделі, в якій змістовним виразам відповідають їх формальні аналоги.

ТЕМА II. ЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ІМЕН

Загальна характеристика імені. Предметне і смислове значення імен. Точні і неточні, ясні і неясні імена. Принципи відношення іменування. Види імен. Контрольні завдання і вправи.

§ 1. Загальна характеристика імені

Ім'я – це мовний знак, що позначає якийсь предмет. Слово «предмет» в даному випадку тлумачать дуже широко: це все те, про що можна мислити, міркувати, все те, що можна назвати (речі, явища, процеси, властивості, відношення і т. ін.).

Предметним значенням (денотатом – *denotative signification*) деякого імені є предмет, який позначається даним іменем. Наприклад, ім'я «Дніпро» позначає річку Дніпро. Тому річка Дніпро є денотатом імені «Дніпро». Ім'я «студент» позначає всіх людей, що навчаються у вищих навчальних закладах. Клас (або множина) таких людей буде денотатом імені «студент».

Смисловим значенням деякого імені є сукупність певних ознак (смысл – *meaning of name*), що характеризують предмет, який позначається даним іменем.

Розуміння імені передбачає знання його предметного та смислового значення (денотату та смислу). Від цього залежать його точність та ясність.

Якщо денотат імені можливо чітко встановити, то говорять про **точне** ім'я (*name exact*). Якщо ж ім'я відсилає нас до нечітко визначеного, розпливчастого класу (множини) предметів або до класу, границі якого неможливо встановити, то таке ім'я є **неточним** (*name inexact*).

Прикладами неточних імен можуть бути імена: «молода людина», «високий», «низький», «багато», «мало», «дешевий», «дорогий» і т. ін. Ці імена відносні щодо уявлень і потреб певних суб'єктів, і тому для однієї людини, наприклад, якийсь товар дорогий, а для іншої – дешевий.

Ясним іменем (*name distinct, explicit*) вважають ім'я із чітко визначеним смислом. Якщо ім'я має недостатньо чіткий, розпливчастий смисл, то його характеризують як **неясне** (*name indistinct, inexplicit*). Ім'я «жива істота» є точним, бо будь-хто може без особливих ускладнень встановити його денотат, а саме – чітко встановити, є деякий об'єкт живим чи ні. Однак, смисл цього імені не є цілком ясним. Тому зовсім не випадковим є існування цілої низки визначень життя, жодне з яких не вважається бездоганим.

Велика кількість імен природної мови є одночасно і неточними, і

неясними. З одного боку, неможливо чітко встановити клас об'єктів, які позначають ці імена, а з іншого – смислу таких імен бракує визначеності. Прикладом неточного і неясного імені є, наприклад, ім'я «гра». Його смисл позбавлений визначеності, оскільки важко сказати, чи кожна гра має правила, чи в кожній грі є переможці і переможені і т.д. Водночас важко встановити і денотат цього імені. Якщо брати до уваги лише діяльність людини, то тоді грою вважають спортивні ігри, дитячі ігри, працю акторів, рольові ігри (виконання однією людиною ролі батька, сина, вчителя, студента і т. ін.).

Якщо в природній мові ситуація наявності неточних і неясних імен є цілком припустимою, то в сфері науки, права, політики намагаються запобігти їх виникненню та існуванню. Ясність і точність – це дві основні вимоги, що висувають до мови ділового спілкування в економіці і управлінні. Будь-яка неточність і неясність при складанні економічних угод чи ділових паперів може призвести до непорозумінь і до значних економічних втрат.

§ 2. Принципи відношення іменування

Між іменем та його предметним значенням (денотатом) існує певне відношення (ім'я називає свій денотат): відношення іменування (*relation of denomination*).

Відношення іменування регулюють три основні принципи (*principles relation of denomination*): принцип однозначності, принцип предметності і принцип взаємозамінюваності. Зазначені принципи вперше сформульовані австрійським логіком і філософом **Рудольфом Карнапом** (1891 – 1970 pp.) у роботі «Значення і необхідність».

1. Принцип однозначності (*monosemantic principle*). *Кожне ім'я в одному міркуванні повинно позначати лише один предмет чи клас предметів.* У природних мовах принцип однозначності часто порушують через те, що в таких мовах існують багатозначні вирази: одні і ті ж самі імена можуть мати декілька значень. Таке явище має назву *омонімії*. У міркуваннях бажано уникати вживання багатозначних виразів з огляду на можливість виникнення логічної помилки, яку називають *еквівокацією*. Її сутність полягає у використанні одного (певного) імені в одному і тому ж міркуванні в різних значеннях. Наприклад: «Рух – вічний. Ходіння в школу – рух. Отже, ходіння в школу – вічне». В цьому прикладі ім'я “рух” в першому випадку має філософське значення, а в другому – побутове, тому й висновок цього умовиводу абсурдний.

2. **Принцип предметності** (*objectivity principle*). **В одному міркуванні одне ім'я не повинно вказувати і на своє предметне значення (денотат), і вживатися автонімно** (тобто вказувати на само на себе). У випадку вживання ім'я позначає деякий предмет. Це звичайна роль імені у контексті. Наприклад, у висловлюванні «*Я отримав кредит у банку*» слово «*кредит*» позначає якусь кількість конкретних грошей. У випадку згадування ім'я може позначати само себе. Наприклад, у висловлюваннях «*кредит* – слово української мови», «*кредит* – це іменник», «*кредит* – слово, що складається із шести літер», предметним значенням імені «*кредит*» є не якісь конкретні гроші, а саме слово «*кредит*».

Якщо у деякому міркуванні одне і те ж саме ім'я і вживають, і згадують, то це призводить до логічної помилки, яка є частковим випадком еквівокації. Розглянемо, наприклад, таке міркування:

«*Студенти вивчають логіку*».

«*Студент*» – це іменник».

«*Іменник вивчає логіку*».

У першому засновку міркування ім'я «*студент*» вживають; воно вказує на цілком певну множину людей. У другому засновку це ж саме ім'я вже згадують, тобто воно іменує (називає) само себе. Така плутанина в різних функціях імен призводить до хибного висновку в міркуванні.

3. **Принцип взаємозамінюваності** (*interchange principle*). **Якщо два імені мають одне і те ж саме предметне значення (один і той самий денотат), то будь-яке з них можна замінити іншим, і при цьому висловлювання, в якому відбувається така заміна, не змінить свого значення істинності**. Наприклад, імена «*Київ*» і «*столиця України*» мають одне і те ж саме предметне значення. Тому, якщо у висловлюванні «*Київ розташований на Дніпрі*» замінити «*Київ*» на ім'я «*столиця України*», то нове висловлювання – «*Столиця України розташована на Дніпрі*» не змінить свого значення істинності: воно, як і перше висловлювання, залишиться істинним.

§ 3. Види імен

У логіці виділяють різні види імен. По-перше, залежно від кількісної характеристики денотату всі імена поділяють на **загальні, одиничні та порожні**. **Одиничне ім'я – це ім'я, денотатом якого є один предмет**. Наприклад, імена «*Арістотель*», «*Банк Аваль*», «*автор книги «Капітал»*», «*Київський університет імені Тараса Шевченка*» є одиничними іменами.

Загальне ім'я – це ім'я, денотатом якого є клас (множина)

однорідних предметів. Наприклад, «місто», «університет», «студент», «людина».

Порожнє ім'я – це ім'я, у якого відсутній денотат (тобто не існує предмета, який би позначався даним іменем). Порожнє ім'я має лише смисл. Приклади порожніх імен: «міст через Атлантичний океан», «злочинець, що не скоїв злочину». Порожність імені може зумовлюватись різними обставинами. По-перше, можливістю фіксації деяким іменем логічно несумісних ознак: «круглий квадрат», «вічний двигун» та ін. Такі імена можна кваліфікувати як логічно порожні.

По-друге, ім'я може бути порожнім, якщо воно суперечить законам природи. Наприклад: «кентавр», «русалка» тощо. Такі імена можна кваліфікувати як фактично порожні. Використання порожніх імен може спричинювати помилки і суперечності в міркуваннях.

Друга класифікація імен поділяє імена на конкретні та абстрактні.

Підставою такого поділу є тип денотату імені. **Конкретне ім'я – це ім'я, що позначає окремі предмети (речі, процеси, явища).** Його денотатом, відповідно, виступає якийсь предмет або клас предметів. **Абстрактне ім'я – це ім'я, що позначає властивість предмета або відношення між предметами.** Його денотатом, відповідно, виступають властивості предметів або відношення між ними. Наприклад, ім'я «білий предмет» є конкретним, бо воно позначає будь-які білі предмети: сніг, цукор, папір, тканину і т. ін. А ім'я «білість» («білизна») буде абстрактним іменем, бо воно позначає певну властивість предметів «бути білим»: білість снігу, білість цукру, білість паперу, білість тканини і т. ін.

Поділ імен на абстрактні та конкретні інколи породжує логічну помилку **гіпостазування** (*hypostasize*), яка полягає в опредмечуванні абстрактних сутностей, у приписуванні їм реального, предметного існування. Цю помилку, наприклад, здійснює той, хто вважає, що поруч із здоровими і хворими людьми в реальному світі існують ще й такі реальні речі, як «здоров'я» і «хвороба». Помилка полягає в намаганні відшукати в реальному світі деяку річ, яка відповідала б абстрактному імені.

ВПРАВИ І ЗАВДАННЯ

1. Що таке ім'я?
2. Які імена вважають неточними, неясними, неточними і неясними? Наведіть відповідні приклади.
3. Які три принципи регулюють відношення іменування?
4. У чому полягає сутність принципів іменування?

5. Що таке автонімне використання імен? Наведіть приклади вживання і згадування імен. Встановіть вид логічної помилки, припущеної в міркуваннях:

Економіка повинна давати прибуток.

Історія економічних вчень є частиною економіки.

Отже, історія економічних вчень повинна давати прибуток.

6. В яких випадках ім'я «Київ» згадується, а в яких – вживається:

а) Київ – столиця України;

б) «Київ» – один з кінотеатрів Києва;

в) «Київ» – складається з 4 літер?

7. Які види імен виділяють в логіці? На підставі яких ознак виділяють різні види імен?

8. Яким чином можливі порожні імена?

9. Встановіть вид імен: «людина», «рослина», «місто», «Україна», «країна», «економічна наука», «вода», «буття», «талант», «цілеспрямованість», «європейська держава», «людина, що не знає логіки», «причина», «найменше число», «флот», «Голосіївський ліс», «вічний двигун», «хоробрість».

10. У чому полягає сутність логічної помилки гіпостазування?

СЛОВНИК-МІНІМУМ

Ім'я – це мовний знак, що позначає деякий предмет чи явище. Слово «предмет» в даному випадку тлумачать дуже широко: це все те, про що можна мислити, що можна назвати (речі, явища, процеси, властивості, відношення).

Предметне значення імені (денотат) – це той предмет або клас предметів, який позначають іменем.

Смислове значення імені (смысл) – сукупність властивостей предмета, що позначають даним іменем.

Точність імені – характеристика імені з точки зору визначеності його предметного значення (денотату). Якщо денотат імені є чітко встановленим (визначеним), то таке ім'я є точним. Якщо ж денотатом деякого імені є нечіткий клас предметів, тобто такий клас предметів, границі якого встановити неможливо, то таке ім'я вважають неточним.

Ясність імені - характеристика імені з точки зору визначеності його смислу. Якщо смисл імені є чітко встановленим (визначеним), то таке ім'я є ясним. Якщо ж використовують ім'я з недостатньо чітким, невизначеним смислом, то воно є неясним.

Відношення іменування – це відношення між іменем і його предметним значенням (денотатом).

Принципи відношення іменування – відношення іменування підпорядковується трьом основним принципам: однозначності, предметності, взаємозамінюваності.

Принцип однозначності – ім'я в одному міркуванні повинно мати лише один денотат, тобто позначати лише один предмет (або клас предметів).

Принцип предметності – в будь-якому висловлюванні повинно говоритись про денотати імен-складників цього висловлювання.

Принцип взаємозамінюваності – якщо два імені мають один і той самий денотат, то одне з них можна замінити іншим так, що висловлювання, в якому здійснюють таку заміну, не змінить свого значення істинності.

Згадування імені в контексті (автонімне вживання імені) – ім'я згадується в контексті тоді, коли воно використовується для свого власного позначення.

Еквівокація – логічна помилка, що полягає у використанні одного імені в одному і тому ж самому контексті в різних значеннях.

Одиничне ім'я – ім'я, денотатом якого є один предмет.

Загальне ім'я – ім'я, денотатом якого є множина (клас) однорідних предметів.

Порожнє ім'я – ім'я, у якого відсутній денотат (тобто не існує предмета, що позначається таким іменем).

Конкретне ім'я – ім'я, що позначає окремий предмет (річ, процес, явище або їх множини). Денотатом такого імені є певний предмет або множина предметів. Денотатом такого імені позначаються властивості предметів або відношення між предметами.

Абстрактне ім'я – ім'я, що позначає властивість або відношення.

ТЕМА ІІІ. ПОНЯТТЯ

Уявлення про поняття. Структура поняття: зміст і обсяг поняття. Закон оберненого відношення між обсягом і змістом поняття. Логічні операції із обсягом понять: узагальнення і обмеження; поділ понять. Логічні операції із змістом понять: визначення.

§ 1. Уявлення про поняття

Розкриваючи смислове значення імені, отримуємо поняття. Так, одного разу розкривши смисл імен «студент» чи «інфляція», ми вже називаємо їх поняттями, не вдаючись до повного їх визначення.

Поняття являє собою знання про предмети дійсності, але це не просто знання, а знання про суттєві ознаки предмета, про його сутність. У зв'язку із цим **поняття – це думка або висловлювання про суттєві ознаки предмета чи явища**. Суттєві – це головні ознаки предмета, що визначають його специфіку і відрізняють предмет від всіх інших предметів. Наприклад, суттєвою ознакою поняття «студент» буде «людина, що вчиться у вищому або середньому спеціальному навчальному закладі». Це головна ознака. А висловлювання «студент це людина, яка любить ходити на дискотеки», не буде поняттям, тому що «ходить на дискотеки» не є суттєвою ознакою студента.

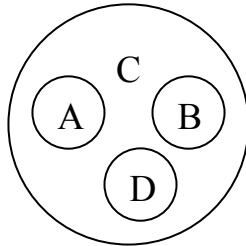
У кожному понятті розрізняють його зміст і обсяг.

Зміст поняття (content of concept) – це сукупність суттєвих ознак предметів, згідно з якими предмети узагальнюють і об'єднують в уможлядні класи.

Обсяг поняття (extent of concept) – це клас (множина) предметів, які узагальнюються в понятті і кожному з яких притаманні ознаки, що складають зміст поняття. Елементи обсягу – це окремі предмети із обсягу деякого поняття, які є носіями ознак, що складають зміст поняття. Розглянемо поняття «конституція». Його змістом буде – «основний закон держави», оскільки саме ця ознака є суттєвою для множини всіх «предметів», що є конституціями. Обсягом цього поняття буде клас (множина) всіх конституцій. Елементами обсягу будуть конституції окремих держав: України, Франції, Сполучених Штатів Америки і т.д. За обсягом поняття бувають родові і видові.

Родові (genera) – це такі поняття, в обсязі яких можливо виділити поняття з меншими обсягами (класи і підкласи предметів або окремі предмети, які мають спільні ознаки, що складають зміст родового поняття).

Видові (*species*) – це поняття, обсяги яких повністю входять в обсяг родового поняття в ролі класів, підкласів, чи окремих предметів і мають спільні родові ознаки. Наприклад, родовим є поняття «Банківські операції». Видовими відносно нього будуть поняття: «пасивні операції», «активні операції», «комісійні операції». Їх обсяги повністю входять до обсягу родового поняття. Відношення між родовими і видовими поняттями графічно відображаються за допомогою **кіл Ейлера**. Останній приклад графічно буде мати такий вигляд:



C – Родове поняття «Банківські операції», A, B, D – видові поняття: «пасивні операції», «активні операції», «комісійні операції».

§ 2. Закон оберненого відношення між обсягом і змістом поняття

Відношення між обсягом і змістом поняття регулює **закон оберненого відношення: чим ширший зміст поняття, тим вужчий його обсяг, і навпаки, чим ширший обсяг поняття, тим вужчий його зміст**. Зазначимо, що в законі оберненого відношення йдеться про відношення між обсягом і змістом таких понять, що мають один і той самий рід.

Проілюструємо дію цього закону. Зміст поняття «студент» визначається ознакою «навчатись у вищому або середньому спеціальному навчальному закладі». Обсяг цього поняття складає множина всіх людей, які навчаються у вузах і середніх спеціальних навчальних закладах. Збільшимо зміст цього поняття (введемо нову ознаку): «навчатись на економічному факультеті». Таке збільшення змісту спричинить появу поняття з меншим обсягом («студент-економіст»), позаяк будемо мати на увазі лише множину студентів, що навчаються на економічному факультеті.

§ 3. Типи відношень між поняттями

У логіці всі поняття залежно від їх змісту поділяють на **порівнянні та непорівнянні**.

Порівнянні поняття (*comparable concepts*) **мають спільне родове поняття**. Наприклад, для понять «троянда» і «тигр» можна знайти спільну для них родову ознаку: «бути живим створінням». Отже, будь-які

два (або декілька) поняття, у змісті яких наявна хоча б одна спільна ознака, є порівнянними.

Непорівнянні поняття (*incomparable concepts*) – це поняття, що не мають жодної спільної ознаки; для них неможливо підшукати спільні родові ознаки, їх неможливо підвести під деяке спільне родове поняття. Наприклад, для таких пар понять: «музика» і «потяг», «радість» і «штучний супутник Землі» навряд чи можливо підшукати якісь спільні ознаки, тобто встановити для них якесь спільне родове поняття.

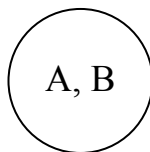
Певні відношення встановлюють лише між порівнянними поняттями, які поділяють на множину **сумісних** і множину **несумісних** понять. **Якщо обсяги двох (або декількох) понять мають хоча б один спільний елемент, то такі поняття називають сумісними** (*compatible concepts*). Обсяги сумісних понять повністю або частково накладаються. **Якщо ж обсяги двох (або декількох) понять не мають жодного спільного елемента, то такі поняття називають несумісними** (*incompatible concepts*).

Відношення між поняттями відображаються за допомогою колових схем Ейлера, де кожне коло позначає обсяг поняття.

Типи сумісності. Існують три типи відношень між поняттями, що є сумісними: а) відношення **тотожності**; б) відношення **підпорядкування**; в) відношення **часткового збігу** (перетину).

Відношення тотожності (*identity; sameness, equipollens*) характеризує такі поняття, які хоча і мають різний зміст, але обсяги яких повністю збігаються.

Схема відношення тотожності:



A – «прем'єр-міністр»;

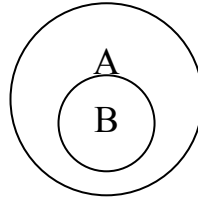
B – «голова уряду».

Ці поняття (**A** і **B**) є тотожними з огляду на те, що в їх обсягах узагальнюють один і той самий предмет, хоча узагальнення здійснюється на підставі різних ознак. Ще одним прикладом відношення тотожності може бути така пара понять: **A** – «рівносторонній трикутник» і **B** – «трикутник з однаковими кутами».

Відношення підпорядкування (*subordination*) характеризує відношення між родовим і видовим поняттям цього роду. Тобто, мають

на увазі два поняття, обсяг одного з яких складає частину обсягу другого поняття, однак не вичерпує його.

Схема відношення підпорядкування:



А – «мова»;

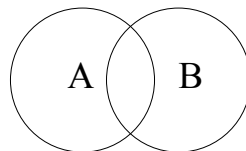
В – «українська мова».

За обсягом видове поняття **В** є вузким, ніж родове поняття **А**, але за змістом видове поняття **В** ширше родового поняття **А**.

Відношення підпорядкування не характеризує поняття, що виражають співвідношення частини і цілого, бо між такими поняттями відсутній родовидовий зв'язок. Наприклад, такі пари понять: «книга» і «сторінка книги», «район міста» і «місто», «університет» і «юридичний факультет» не знаходяться у відношенні підпорядкування.

Відношення часткового збігу (*intersection extent*) **характеризує поняття, обсяги яких частково накладаються**. Мають на увазі такі поняття, обсяги яких мають спільні елементи, однак обсяг кожного з цих понять включає також предмети, що не є елементами обсягу іншого поняття.

Схема відношення часткового збігу:



А – «кам'яний будинок»;

В – «високий будинок».

Спільні елементи обсягів понять **А** і **В** є носіями ознак обох цих понять.

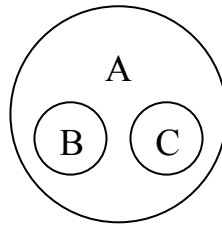
Типи несумісності. Існують три типи відношень між поняттями, що є несумісними:

- а) відношення **співпідпорядкування**;
- б) відношення **протилежності**;
- в) відношення **суперечності**.

Відношення співпідпорядкування (*coordination*) **характеризує відношення між поняттями, що є різними видами одного роду**. В

даному випадку обсяги видових понять не накладаються і повністю включаються до обсягу родового поняття.

Схема відношення співпорядкування:



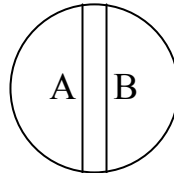
А – «університет» (родове поняття);

В – «Київський університет» (видове поняття);

С – «Львівський університет» (видове поняття).

Відношення протилежності (*opposition*) характеризує такі поняття, зміст яких відрізняється найвищою мірою, тобто: а) сума обсягів протилежних понять не вичерпує обсяг родового поняття; б) обсяги таких понять є двома крайніми видами в множині видів, які виділяють в межах певного роду на підставі деякої ознаки; в) одне з таких понять містить в собі ознаки, які не просто заперечують ознаки другого поняття, але й замінюють їх на протилежні ознаки.

Схема відношення протилежності:



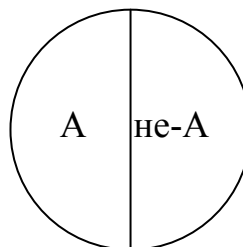
А – «багатий»;

В – «бідний».

Імена, що виражають протилежні поняття, називають антонімами.

Відношення суперечності (*contradiction*) характеризує такі два поняття, які також є видами одного роду, але на відміну від відношення протилежності сума їх обсягів повністю вичерпує обсяг родового поняття, а зміст одного з них заперечує зміст іншого поняття.

Схема відношення суперечності:



А – «гарний»;

не-А – «негарний».

§ 4. Логічні операції з обсягами понять: обмеження і узагальнення понять; поділ понять

Обмеження – це логічна операція переходу від родового поняття (поняття з більшим обсягом) до видового поняття (поняття з меншим обсягом). Ця операція передбачає пошуки виду відносно якогось вихідного родового поняття. У процесі обмеження деякого поняття його зміст збагачується, тобто розширюється (на підставі закону оберненого відношення) через додання до змісту даного родового поняття деяких специфічних видових ознак.

Границею обмеження будь-якого поняття є поняття, що виражаються одиничними іменами. Наприклад, результатами послідовного обмеження поняття «фахівець» можуть бути поняття: «фахівець-економіст», «фахівець-економіст промисловості», «економіст промисловості Іваненко».

Зворотною відносно операції обмеження є операція узагальнення понять. **Узагальнення** (*generalization*) – це така логічна операція, в результаті якої здійснюємо перехід від видового поняття (поняття з меншим обсягом) до родового поняття (поняття з більшим обсягом). Ця операція передбачає пошуки роду відносно якогось вихідного видового поняття. В процесі узагальнення деякого поняття його обсяг збільшується, а зміст стає вузьчим (згідно з законом оберненого відношення).

Межею узагальнення є найбільш загальні поняття, для яких неможливо підшукати родові поняття. Наприклад, результатами послідовного узагальнення поняття «студент I курсу» можуть бути поняття: «студент» «той, хто навчається», «людина», «жива істота».

Поділ понять (*differentia, division*) – це логічна операція, що розкриває обсяг родового поняття шляхом перелічення його видів. Поділу підлягає обсяг поняття. Поняття, обсяг якого підлягає поділу, називають **діленим поняттям**.

Видові поняття, отримані внаслідок поділу родового поняття (тобто поняття, в яких зафіксовано результати поділу), називають **членами поділу**.

Ознаку (*indication*), за якою виділяють члени поділу, називають **основою поділу**.

Розглянемо приклад: множину всіх трикутників можна розбити на гострокутні, прямокутні і тупокутні трикутники. У даному випадку діленим поняттям буде поняття «трикутник»; членами поділу – поняття

«гострокутні трикутники», «прямокутні трикутники» і «тупокутні трикутники»; основу поділу складатиме характер кутів трикутника.

Логічну операцію поділу понять інколи плутають з іншою логічною операцією, яку помилково називають «поділом». Це **операція умоглядного розчленування предмета на окремі його частини**.

Коли говорять, що всі дерева поділяються на хвойні та листяні, то цим здійснюють логічну операцію поділу. Якщо ж говорити, що всі дерева поділяються на крону, стовбур і коріння, то це не буде здійсненням операції поділу родового поняття «*дерево*», а умоглядним розчленуванням деякого предмета (у даному випадку дерева) на частини. Так само поділ тижня на дні, речення – на повні і другорядні члени речення не буде власне логічним поділом обсягу відповідних понять.

Розрізнення між логічним поділом поняття і мисленим розчленуванням предмета є важливим і водночас простим. Під час поділу ознаки змісту діленого поняття є водночас ознаками кожного члена поділу. Тобто кожному члену поділу можливо приписати назву (ім'я) діленого поняття. Наприклад, якщо поділяємо дерева на хвойні та листяні, то можемо стверджувати, що хвойне дерево є деревом і листяне дерево є деревом. У випадку ж умоглядного розчленування предмета на його частини, кожному з його частин неможливо назвати іменем предмета, що розчленовують. Якщо таку спробу все-таки здійснити, то в результаті отримаємо хибне висловлювання (наприклад, «*стовбур – це дерево*», «*крона – це дерево*», «*корінь – це дерево*»).

Існує простий і ефективний спосіб для розрізнення логічної операції поділу понять і умоглядного розчленування предмета на окремі його частини. Достатньо здійснити перевірку за допомогою таких лінгвістичних тестів: якщо перед деяким списком понять ставити вираз «*...складається з...*», то – у випадку розчленування – отримане висловлювання буде осмисленим, а у випадку поділу понять – отримаємо нісенітницю: якщо ж перед деяким списком понять ставити висловлювання «*...буває...*», то – у випадку логічного поділу – отримане висловлювання буде осмисленим, а у випадку умоглядного розчленування отримаємо нісенітницю. Наприклад: «Автомобіль **складається** із мотора, коліс, кузова і т.д.» (випадок мисленого розчленування) і «Автомобілі **бувають** легкові, вантажні і т.д.» (випадок логічного поділу); «Речення **складається** з основних і другорядних членів речення» (розчленування) і «Речення **бувають** розповідні, окличні, запитальні і т.д.» (поділ).

Виділяють два основні види логічної операції поділу понять: поділ за видозміною ознаки і дихотомічний поділ.

1. Поділ за видозміною ознаки. *Основу поділу деякого родового поняття складає якась певна, специфічна ознака (основа поділу), за допомогою якої виділяють видові поняття, що входять до обсягу діленого родового поняття, і яка є спільною для всіх членів поділу.* Ця ознака змінює набір видових понять отриманих в результаті поділу родового поняття, тому і називається видозмінною.

Розглянемо два приклади: 1) якщо за основу поділу поняття «люди» взяти національну ознаку, то людей можна поділити на українців, росіян, литовців і т.д., а якщо в ролі видозмінної ознаки взяти фах людей, то їх можна поділити на інженерів, економістів, лікарів тощо; 2) якщо за основу поділу поняття «кредит» візьмемо суб'єкт кредитування, то кредит буває банківський, приватний, урядовий і т.д., а якщо за видозмінну ознаку візьмемо термін повернення, то кредит може бути короткостроковий, середньостроковий і довгостроковий.

У кожному із запропонованих прикладів існує основа поділу обсягів відповідних родових понять, при цьому специфічними ознаками будуть: а) національність, фах; б) суб'єкт кредитування, термін повернення кредиту.

2. Дихотомічний поділ *перш за все означає двочленний поділ.* У результаті такого поділу в обсязі діленого поняття виділяють два види або такі два поняття, що перебувають у відношенні суперечності. Основою поділу виступає наявність чи відсутність деякої ознаки.

Наприклад, обсяг поняття «людські потреби» можливо поділити (дихотомічно) на два види: «матеріальні потреби» і «духовні потреби». Отримані видові поняття перебувають у відношенні суперечності, а отже їх обсяги не перетинаються і у сумі вичерпують обсяг родового поняття.

Дихотомічний поділ приваблює насамперед своєю простотою. Цей вид застосовують перш за все на початкових етапах наукового дослідження, коли необхідно просто виділити множину предметів, які цікавлять дослідника і яким притаманна якась певна ознака. Поділ такого виду усуває необхідність уточнювати склад обсягу діленого поняття.

Такий поділ можна здійснювати доти, доки ми не отримуємо позитивного чи заперечного поняття з необхідним для подальшого більш змістовного аналізу обсягом. Дихотомічний поділ ефективний на перших етапах дослідження. Наприклад, *треба встановити економічний статус*

якогось підприємства. За методикою дихотомічного поділу встановлюємо, якої воно форми власності: приватне чи державне. Встановивши, що воно приватне, треба прояснити – прибуткове воно чи неприбуткове. Якщо підприємство прибуткове, то ставиться питання: сплачує воно податки чи ні? Встановлюється, наприклад, що підприємство ухиляється від податків. На цьому дихотомічний поділ може бути завершеним, і далі проводиться змістовний аналіз причин вже за іншими методиками відповідно до проблем, що стоять перед дослідником.

Здійснення операції поділу передбачає дотримання певних правил.

1. Поділ поняття повинен здійснюватись за однією основою.

Порушення цього правила призводить до помилки, «підміна основи поділу», яка наявна в прикладах: «Економічні угоди бувають двосторонніми, багатосторонніми, довгостроковими і письмовими» або «Люди діляться на чоловіків, жінок, віруючих і спортсменів».

2. Поділ повинен бути співмірним, тобто обсяг діленого поняття повинен дорівнювати сумі обсягів членів поділу. Це правило порушують, наприклад, якщо поділяють всі ліси на хвойні та листяні (пропущений член поділу: змішані ліси).

3. Члени поділу не повинні перебувати у відношенні часткового збігу (перетину), тобто члени поділу повинні виключати один одного (у випадку дихотомічного поділу – перебувати у відношенні суперечності; у випадку поділу за видозміною ознаки – у відношенні співпідпорядкування). Це правило порушують у висловлюванні: «Війни бувають справедливими, несправедливими і визвольними», оскільки обсяг поняття «визвольні війни» входить в обсяг поняття «справедливі війни».

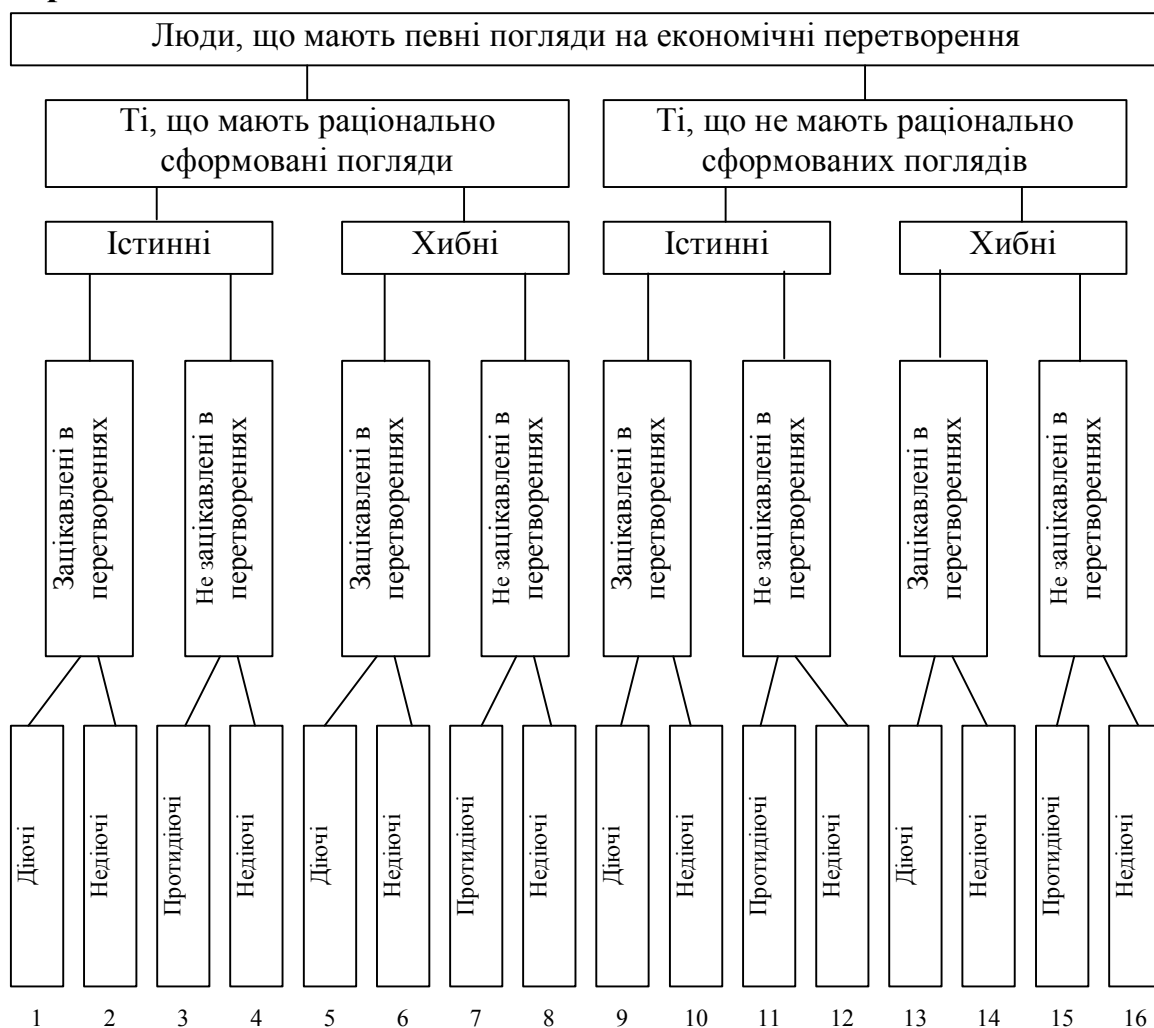
4. Поділ повинен бути безперервним, тобто члени поділу повинні бути однопорядковими видами. Кожне видове поняття повинно бути найближчим видом даного роду. Порушення цього правила призводить до помилки «стрибок у поділі». Не буде безперервним поділ поняття «Банки» на «європейські банки», «американські банки», «азійські банки», «київські банки», тому що найближчим видом до родового поняття «банки» є тільки перших три члени поділу, а поняття «київські банки» є найближчим видом до поняття «Українські банки».

Класифікація (classification) – це багатоступінчастий, послідовний поділ обсягу поняття з метою систематизації, поглиблення і отримання нових знань стосовно членів поділу.

Результатом класифікації є система співвідпорядкованих понять: ділене поняття є родом, а нові поняття (члени поділу) є видами цього роду, видами видів і т.д. Найскладніші класифікації пропонує наука, яка за допомогою класифікацій фіксує результати своїх досліджень: періодична система хімічних елементів Менделєєва, класифікація рослинного світу Карла Ліннея, класифікація елементарних частинок у фізиці.

Виділяють два види класифікацій: **природну і штучну**. Природна класифікація здійснюється на підставі суттєвих ознак об'єктів, що досліджуються, і з яких випливає множина похідних властивостей цих об'єктів. Підставою для класифікації другого виду можуть бути несуттєві ознаки досліджуваних об'єктів. Наприклад, зразком природної класифікації є періодична система хімічних елементів Менделєєва, а штучної – алфавітний каталог книг у бібліотеці або телефонний довідник.

Приклад класифікації людей за відношенням до економічних перетворень:



§ 5. Логічні операції із змістом понять. Визначення

Визначення (дефініція – *definition*) – *це логічна операція, за допомогою якої розкривають зміст поняття. Визначити поняття – означає виявити суттєві ознаки, що складають зміст даного поняття.* Наприклад, «Банк – це кредитна установа, яка здійснює різноманітні грошові операції», чи «Валюта – це грошова одиниця країни».

В будь-якому визначенні наявні два структурні складники: поняття, зміст якого розкривають (**дефінієндум** – те, що визначають), і поняття, за допомогою якого здійснюють розкриття змісту дефінієндуму (**дефінієнс** – те, за допомогою чого щось визначають). Наприклад, у визначенні: «Гроші – це загальноприйнятий засіб платежу, який без обмежень приймається в обмін на товари і послуги» поняття «гроші» є дефінієндумом (тобто поняттям, що визначають), а поняття «це загальноприйнятий засіб платежу, який без обмежень приймається в обмін на товари і послуги» є дефінієнсом (тобто поняттям, за допомогою якого здійснюють визначення дефінієндума).

Існують різні види визначень. Насамперед відзначимо **явні та неявні** визначення.

1. Явні визначення – *це такі визначення, що мають форму еквівалентності (тотожності) двох понять (дефінієндума і дефінієнса).* Загальна схема визначень такого виду: «**A** є **B**» (**A** – дефінієндум, **B** – дефінієнс).

До явних визначень належать визначення через рід і видові ознаки, а також генетичні визначення.

Визначення через рід і видові ознаки здійснюється через знаходження найближчого роду дефінієндума, а також деяких специфічних ознак, що належать тільки даному виду і які відсутні у інших видів, що входять до складу даного роду. Схема такого визначення: «**A** є **B** і **C**», де **A** – поняття, що визначають (дефінієндум); **B** – родові (відносно **A**) поняття; **C** – поняття, що виражає специфічні видові ознаки, які притаманні лише виду **A** і які відсутні у інших видів роду **B**.

Наприклад, у визначенні «*змішана економіка – економічна система, яка поєднує в собі різні форми власності*», **A** – «змішана економіка», **B** – «економічна система», **C** – «яка поєднує в собі різні форми власності».

Родо-видове визначення – це найбільш розповсюджений і простий спосіб визначення. Саме цей вид визначень складає левову частку визначень у різних словниках, енциклопедіях, кодексах, підручниках.

Другим видом явних визначень є генетичні визначення.

Генетичне визначення вказує на те, яким чином предмет (чи клас предметів), що визначають, виникає або як можна його створити. Загальна схема генетичного визначення не відрізняється від схеми родо-видового визначення: «**A є B і C**». Проте, якщо **A** – це поняття, що визначають (дефінієндум), **B** – родові (відносно **A**) поняття, то **C** – спосіб створення (виникнення) предмета.

Приклад генетичного визначення: *«інфляція – це таке економічне явище, яке виникає при зростанні загального рівня цін і супроводжується зниженням купівельної спроможності грошей».*

У наведеному прикладі: **A** – «інфляція», **B** – «економічне явище», **C** – «яке виникає при зростанні загального рівня цін і супроводжується зниженням купівельної спроможності грошей».

Явні визначення регулюються певними правилами.

1) Правило співмірності: дефінієндум і дефінієнс повинні бути взаємозамінюваними поняттями (їх обсяги повинні бути однаковими). Це засвідчує необхідність дотримання принципу взаємозамінюваності імен у висловлюваннях-визначеннях. Керуючись принципом взаємозамінюваності ми можемо замінити термін «логіка» на термін «наука про форми правильних міркувань» (і навпаки) у висловлюваннях, де ці терміни зустрічаються.

Порушення правила співмірності спричинює помилки надто широкого і надто вузького визначення.

Помилка надто широкого визначення виникає у випадку, коли обсяг дефінієнса є ширшим ніж обсяг дефінієндума. Прикладом цієї помилки є визначення: *«логіка – це наука, що вивчає мислення людини».* Дійсно, обсяги понять «логіка» і «наука, що вивчає мислення людини» не є тотожними з огляду на існування (окрім логіки) цілої низки дисциплін, що вивчають мислення людини: філософія, психологія, фізіологія вищої нервової діяльності і т.д.

Помилка надто вузького визначення виникає у випадку, коли обсяг дефінієнса є вузьчим, ніж обсяг дефінієндума. Наприклад, *«логіка – це наука, що вивчає поняття».* У такому визначенні обсяг поняття «логіка» (дефінієндума) буде ширшим, ніж обсяг дефінієнса, бо логіка не обмежується вивченням лише понять.

2) Правило заборони кола у визначенні: визначення не повинно утворювати кола. Заборонено визначати поняття саме через себе, або

визначати поняття (А) шляхом використання іншого поняття (В), яке в свою чергу, визначають через перше поняття (А). Наприклад, у визначенні: «Фізик – це фахівець в галузі фізики» не визначають зміст поняття-дефінієндума («фізик»), а здійснюють просте повернення до нього, тобто здійснюють коло у визначенні.

Помилковими є також визначення, в яких дефінієндум і дефінієнс виражають однаковими словами (так звані **тавтології (tautology)**). Наприклад, «життя – це життя», «подія – це подія», «на війні, як на війні».

3) Правило однозначності: визначення повинно бути чітким, ясним, однозначним. Мають на увазі використання у визначенні лише таких понять, які відомі і зрозумілі для аудиторії. Бажаним є також відсутність у визначеннях метафор і образних порівнянь.

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

Не будуть визначеннями в строгому значенні такі висловлювання: «мова – це дім буття людини», «архітектура – це музика, що застигла», «артилерія – це бог війни» і т. ін.

4) Правило незаперечності: необхідно намагатись, щоб визначення не було заперечним. Будь-яке визначення повинно розкривати суттєві ознаки предмета. Якщо ж визначення є заперечним, то воно не розкриває істотних ознак предмета, а лише вказує на множину тих ознак, які цьому предмету не належать. Наприклад, у таких визначеннях: «тварина – це не рослина», «логіка – це не право», «алхімія – це не наука», «кібернетика – це не мистецтво» не виконується правило відсутності заперечення.

2. Неявні визначення – це визначення, що не мають форми (структури) тотожності двох понять: дефінієндума і дефінієнса. До неявних відносяться контекстуальні і остенсивні визначення.

У контекстуальних визначеннях про суттєві ознаки предмета чи явища ми дізнаємося з тексту, в якому описується предмет, що нас цікавить. Зміст поняття про цей предмет встановлюється із системи відношень цього поняття до інших понять в деякому контексті цього тексту. Наприклад, в промові одного депутата говорилося про таке явище

як конверсія, сутність якого спочатку не була зрозумілою усім телеглядачам. Але в подальшому тексті промови, коли йшлося про історію конверсії, про досвід впровадження в інших країнах, про необхідність конверсії у вітчизняній економіці з контексту промови стало зрозуміло, що конверсія – це процес переходу промислових підприємств з виробництва військової техніки до виробництва цивільної продукції. Контекстуальними визначеннями можна вважати також різні інструкції з експлуатації різних технічних приладів, використання товарів, ліків тощо, в яких явних визначень не дається, але достатні уявлення про сутність предметів ми отримуємо через опис функцій і способи використання тих чи інших предметів.

Остенсивне визначення (*definition ostensive*) – *це таке визначення, яке здійснюють за допомогою демонстрації предмета (вказівки на предмет), що позначають даним словом.* Найхарактернішим прикладом використання остенсивних визначень є ситуація демонстрації нових видів продукції на виставках, ознайомлення покупців з новими товарами і т. п.

Остенсивні визначення не дають знання про суттєві ознаки предмета. Вони необхідні як доповнення для явних чи контекстуальних визначень для наочного уявлення предмета, і таким чином набагато збільшують пізнавальний ефект предмета. Без остенсивних визначень пізнання навколишнього світу було б набагато обмеженішим.

Прийоми, що подібні до визначення. Такими прийомами є опис, характеристика, порівняння і розрізнення.

Опис (*description*) *полягає в перерахуванні низки ознак предмета з метою нестрогого виділення його з ряду схожих на нього предметів.* Опис може включати як суттєві, так і несуттєві ознаки предмета (на відміну від власне визначень, коли фіксують лише суттєві ознаки), які є або можуть бути важливими з огляду на певні обставини. В результаті опису отримуємо якийсь чуттєвий, наочний образ предмета.

Опис широко розповсюджений в художній та історичній літературі (опис природи, персонажів художніх творів, історичних діячів тощо).

Характеристика (*characteristic*) – *це прийом, що полягає в переліченні деяких властивостей предмета, важливих у певному відношенні.* На відміну від опису характеристика має на увазі перш за все фіксацію якоїсь певної суттєвої ознаки, що притаманна деякому предмету, а не просто фіксацію зовнішнього вигляду предмета.

Порівняння (*comparison*) – *це прийом, що застосовують для*

образної характеристики предмета. Порівнюють однорідні предмети з метою встановлення їх подібності і відмінності. Наприклад, у підручнику з біології зустрічаємо таке порівняння: «Тіло медузи драглисте, подібне до парасольки».

Розрізнення (*distinguishing*) – прийом, що встановлює ознаки, які відрізняють один предмет від іншого (подібного до нього предмета). Прикладом може бути ситуація розшуку людей, коли фіксують якісь особливі прикмети деякої людини.

ВПРАВИ І ЗАВДАННЯ

1. Перевірте правильність поділу понять і вкажіть, якщо це необхідно, які правила порушено.

а) Трудові контракти складаються: 1) на невизначений строк; 2) на визначений строк; 3) на строк не більше п'яти років.

б) Держави за структурою державного устрою діляться на унітарні, федеративні і конфедеративні.

в) Місто поділяється на райони.

г) Література буває художньою, науковою, економічною, військово-патріотичною і спеціальною.

д) Ранніми формами вірувань були магія, тотемізм, фетишизм і анімізм.

е) Хмари можуть бути купчастими, перистими і низькими.

2. Охарактеризуйте зміст, обсяг, частини обсягу та елементи обсягу таких понять: «студент», «інфляція», «непарне число», «трикутник», «речення».

3. Яке поняття із наведених пар має більший обсяг.

а) Людина. Учень.

б) Парне число. Число.

в) Тихий океан. Частина земної поверхні, що вкрита водою.

г) Рівнобедрений трикутник. Рівносторонній трикутник.

4. Проілюструйте дію закону оберненого відношення між обсягом і змістом стосовно вказаних понять:

а) «студент, що склав іспит з логіки під час даної сесії»,

б) «студент, що склав іспит з якого-небудь предмета даної сесії»,

в) «студент, що склав усі іспити даної сесії».

5. Які з наведених прикладів фіксують відношення роду і виду, а які виражають відношення частини і цілого?

а) Школа. Середня школа.

- б) Школа. Випускний клас середньої школи.
- в) День. Доба.
- г) Україна. Європа.
- д) Частина України. Частина Європи.
- е) Сільське господарство. Тваринництво.
- ж) Клас. Класна дошка.
- и) Корінь слова. Частина слова.

6. Чи є відношення між зазначеними парами понять відношенням роду і виду?

- а) Студент. Спортсмен.
- б) Кисень. Газ.
- в) Кисень. Повітря.
- г) Квадрат. Ромб.
- д) Іменник. Суфікс.
- е) Пряма. Відрізок прямої.

7. Знайдіть декілька понять, які були б співпідпорядкованими до наведених (відносно деякого третього родового поняття).

- а) Тварина.
- б) Поняття.
- в) Аналіз.
- г) Прикметник.

8. Знайдіть поняття, які знаходяться у відношенні суперечності і протилежності до запропонованих понять.

- а) Дієслово минулого часу.
- б) Південь.
- в) Ввічливість.

9. У яких відношеннях за обсягом перебувають наведені пари понять.

- а) Річки. Річки Європи.
- б) Васал. Сюзерен.
- в) Підмет. Іменник.
- г) Ранок. Вечір.
- д) Поезія. Проза.
- е) Логіка. Вчення про поняття.
- ж) Море. Океан.
- и) Предмет. Властивість предмета.
- к) Метал. Речовина, якій притаманні всі властивості металу.

л) Герой. Літературний герой.

10. Визначте відношення за обсягом між наведеними поняттями і зобразіть їх за допомогою колових схем.

- а) Тварина (А). Організм (В). Рослина (С).
- б) Ромб (А). Квадрат (В). Прямокутник (С).
- в) Школяр (А). Студент (В). Той, хто навчається (С).
- г) Слово (А). Іменник (В). Слово, що позначає ознаку предмета (С).
- д) Рух (А). Швидкий рух (В). Обертання (С).
- е) Рік (А). Високосний рік (В). Місяць (С).
- ж) Доба (А). Частина доби (В). День (С). Година (Д).
- и) Поезія (А). Проза (В). Драма (С).
- к) Поет (А). Прозаїк (В). Драматург (С).
- л) Поняття (А). Абстрактне поняття (В). Загальне поняття (С).
- м) Речення (А). Підмет (В). Поняття (С).
- н) Рух (А). Швидкість (В). Прискорення (С).
- п) Трикутник (А). Гіпотенуза (В). Катет (С). Сторона трикутника (Д).
- р) Логіка (А). Вчення про поняття (В). Наука (С). Філософська наука (Д).
- с) Батько (А). Син (В). Брат (С).
- т) Дядько (А). Брат (В). Племінник (С).

11. Перевірте правильність обмеження понять:

а) Трикутник. Рівнобедрений трикутник. Рівносторонній трикутник. Рівнокутний трикутник.

- б) Населений пункт. Великий населений пункт. Місто. Центр міста.
- в) Учні. Учнівський клас. 10-й клас.
- г) Держава. Республіка.
- д) Речення. Підмет.
- е) Рік. Місяць. Тиждень. День.

12. Перевірте правильність узагальнення понять:

- а) Староста групи. Студент.
- б) Київ. Столиця України.
- в) Столиця. Велике місто. Місто. Населений пункт.
- г) Стіл. Іменник чоловічого роду. Іменник української мови. Іменник. Частина мови. Слово.

13. У яких випадках наявна логічна операція поділу понять?

- а) Геометричні фігури поділяють на прямолінійні та криволінійні.
- б) Полк поділяється на батальйони.

- в) Земна куля поділяється на східну і західну півкулі.
- г) Університет поділяється на факультети.
- д) Моря поділяють на штучні і природні.

14. Чи правильним є поділ понять?

- а) Літературу поділяють на фантастичну, науково-популярну, дитячу, пригодницькі романи і підручники.
- б) Числа поділяють на парні, непарні і дроби.
- в) Слова поділяють на синоніми, омоніми і антоніми.

15. Встановіть, чи є серед наведених висловлювань визначення.

Відповідь обґрунтуйте.

- а) Трикутник – одна з найпростіших геометричних фігур.
- б) Гімалаї – найвищі гори світу.
- в) Музичний інструмент – це, наприклад, рояль.
- г) Кисень – це необхідна для життя умова.
- д) Рік – це час, за який земля здійснює повне обертання навколо Сонця.
- е) Шар – це те, що створюють шляхом обертання кола навколо одного із своїх діаметрів.

16. Чи є правильними запропоновані визначення?

- а) Вчитель – людина, що вчить дітей.
- б) Логіка – наука про поняття.
- в) Сонце – це зірка, яку ми можемо споглядати вдень.
- г) Місяць – супутник Землі.
- д) Релігійна людина – людина, що поділяє релігійні переконання.

СЛОВНИК-МІНІМУМ

Поняття – логічна форма мислення, що відображає предмети в їх суттєвих ознаках.

Суттєві ознаки – ознаки, що складають якісну специфіку предмета; саме вони є підставою для вирізнення цього предмета з множини інших предметів. Суттєві ознаки бувають родовими і видовими.

Зміст поняття – сукупність суттєвих ознак предмета.

Обсяг поняття – сукупність предметів, кожному з яких притаманні суттєві ознаки.

Родові поняття – це поняття, в обсязі яких можна виділити поняття з меншими обсягами (класи і підкласи предметів або окремі предмети), які мають спільні ознаки, що складають зміст родового поняття.

Видові поняття – це поняття, що в ролі класів, підкласів чи окремих

предметів повністю входять до обсягу родового поняття і мають спільні родові ознаки.

Порівнянні поняття – поняття, для яких можливо підшукати спільні родові ознаки.

Непорівнянні поняття – поняття, для яких неможливо підшукати спільні родові ознаки.

Сумісні поняття – поняття, обсяги яких мають хоча б один спільний елемент (їх обсяги повністю або частково накладаються).

Несумісні поняття – поняття, обсяги яких не мають жодного спільного елемента.

Типи сумісності – тотожність, частковий збіг, підпорядкування.

Тотожність (рівнозначність) – в цьому відношенні перебувають поняття, обсяги яких повністю збігаються, а зміст відрізняється.

Частковий збіг (перетин) – в цьому відношенні перебувають поняття, обсяги яких частково накладаються.

Підпорядкування (субординація) – відношення між родовим і видовим поняттями (цього роду).

Типи несумісності – співпідпорядкування, протилежність, суперечність.

Співпідпорядкування – в цьому відношенні перебувають поняття, що є різними видами одного роду.

Протилежність – в цьому відношенні перебувають поняття, що є різними видами одного роду. Якщо одному з цих понять притаманні деякі ознаки, то друге поняття ці ознаки не тільки заперечує, але й замінює іншими (протилежними) ознаками.

Суперечність – в цьому відношенні перебувають два поняття, що є видами одного роду. Одне з понять вказує на певні ознаки, а інше - ці ознаки просто заперечує, виключає, не замінюючи їх іншими ознаками.

Логічні операції із обсягами понять – обмеження, узагальнення, поділ понять.

Обмеження – логічна операція переходу від родового поняття (поняття з більшим обсягом) до видового поняття (поняття з меншим обсягом).

Узагальнення – логічна операція переходу від видового (поняття з меншим обсягом) до родового (поняття з більшим обсягом).

Поділ – логічна операція розкриття обсягу родового поняття шляхом виділення його видів.

Ділене поняття – поняття, обсяг якого розкривають під час поділу.

Члени поділу – поняття, в яких фіксують результати поділу.

Основа поділу – ознака, на підставі якої здійснюють поділ (виділяють члени поділу).

Правила поділу – 1) поділ повинен бути співмірним;

2) поділ повинен здійснюватись (на кожному його етапі) за однією ознакою;

3) члени поділу повинні виключати один одного;

4) поділ повинен бути безперервним.

Поділ за видозміною ознаки – поділ, основою якого є ознака, згідно з якою виділяють члени поділу (видові поняття). Ця ознака «створює» види.

Дихотомічний поділ – це поділ обсягу родового поняття на дві частини (два видових поняття), які знаходяться у відношенні суперечності, а сума їх обсягів повністю вичерпує обсяг родового поняття. Основою дихотомічного поділу обсягу поняття є наявність чи відсутність деякої ознаки.

Логічні операції із змістом понять – визначення (дефініція); прийоми, які схожі на визначення.

Визначення – логічна операція, що розкриває зміст поняття.

Дефінієндум – поняття, зміст якого розкривають.

Дефінієнс – поняття, за допомогою якого розкривають зміст дефінієндуму.

Явні визначення – визначення, що мають форму тотожності двох понять: дефінієндума і дефінієнса. Види явних визначень: визначення через найближчий рід і видову ознаку та генетичне визначення.

Визначення через найближчий рід і видову ознаку – визначення з вказанням на клас предметів, в якому необхідно виділити предмет, що визначають, а також – на ознаку, за допомогою якої цей предмет будуть виділяти.

Генетичне визначення – визначення предмета шляхом вказівки на спосіб створення саме цього (і ніякого іншого) предмета.

Неявні визначення – визначення, що не мають форми тотожності двох понять (дефінієндума і дефінієнса). У таких визначеннях зміст деякого поняття виводять з системи відношень цього поняття до інших понять в деякому контексті. Види неявних визначень: звичайні контекстуальні визначення, Ostenсивне та аксіоматичні визначення.

Остенсивне визначення (визначення шляхом вказання) – це неявне визначення, де контекстом виступає ситуація, в якій зустрічається предмет, зафіксований деяким поняттям.

Прийоми, що схожі до визначення – опис, характеристика, порівняння, розрізнення.

Опис – перелік деяких важливих рис предмета з метою його нестроного вирізнення з-поміж множини схожих предметів. Під час опису можуть фіксувати як суттєві, так і несуттєві ознаки.

Характеристика – перелік деяких суттєвих ознак предмета.

Порівняння – прийом, за допомогою якого встановлюють подібність і відмінність предметів, що порівнюють.

Розрізнення – прийом, за допомогою якого встановлюють відмінність деякого предмета від інших (подібних до нього) предметів.

ТЕМА IV. СУДЖЕННЯ

Уявлення про судження. Структура судження. Просте судження, його види: атрибутивні судження і судження із відношенням, судження існування, категоричні судження. Поділ суджень за якістю і кількістю: ствердні і заперечні, одиничні, часткові і загальні. Поділ суджень за модальністю. Складні судження: умовні, єднальні і розподільні.

§ 1. Уявлення про судження

Судженням (*judg(e)ment*) називається думка або висловлювання, в якій утверджується або заперечується що-небудь про предмети та явища об'єктивної дійсності.

Судження відображає наявність або відсутність у предметів певних властивостей, ознак, зв'язків і відношень. Так, висловлюючи судження: «усі види підприємницької діяльності обкладаються податком»; «більшість банків України є комерційними»; «професія "Економіст" є популярною»; «інфляція є наслідком зниження купівельної спроможності грошової одиниці» і т.д. ми виявляємо різні ознаки економічних явищ.

Судження може бути або істинним, або хибним.

Істинним називається таке судження, яке правильно відображає дійсність, відповідає тому, що є насправді. Наприклад, судження: «Якщо підвищується ціна на сировину, то підвищуються середні витрати виробництва» є істинним.

Хибним є судження, яке неправильно відображає дійсність, не відповідає тому, що є насправді. Наприклад, судження: «Наявність монополій стимулює зниження цін і підвищення заробітної плати» є хибним.

Структура судження (*scheme of judg(e)ment*). Судження складається із суб'єкта, предиката і зв'язки.

Суб'єкт (*subject*) – це те, про що йдеться у судженні. Суб'єкт позначається літерою *S* (перша літера латинського слова *subjectum*).

Предикат (*predicate*) – це висловлювання про те, що стверджується або заперечується про предмет, виражений суб'єктом. Позначається предикат літерою *P* (від латинського слова *praedicatum*).

Суб'єкт і предикат судження називаються **термінами судження.**

Зв'язка (*conjunction*) в судженні є відображенням зв'язку, існуючого між предметом думки і певною властивістю. Зв'язка виражається такими словами: «є», «не є».

Наприклад, у судженні «Безробіття – це є стан ринку робочої сили

за умов, коли пропозиція робочої сили переважає попит на неї» суб'єктом виступає поняття «безробіття», а предикатом «стан ринку робочої сили за умов, коли пропозиція робочої сили переважає попит на неї». Зв'язка виражена словом «є».

Судження як форма мислення є єдиним цілим. Кожна з частин судження (суб'єкт, предикат і зв'язка) окремо не може складати судження. Одну частину судження не можна відривати від іншої. Суб'єкт у судженні не може бути без предиката, а предикат – без суб'єкта. Обидва вони немислимі без зв'язки, через яку вони і стають суб'єктом та предикатом судження.

Судження може складатися з одного суб'єкта і одного предиката або з кількох суб'єктів і предикатів. Тому структура суджень неоднакова, вона різна у різних видів суджень. За складом суб'єкта й предиката судження поділяються на прості та складні.

Простим судженням називається судження, яке складається з одного суб'єкта і одного предиката. Наприклад, «Підвищення цін призводить до скорочення приватних витрат».

Складним судженням називається таке судження, в якому наявні кілька предикатів чи суб'єктів. Складні судження складаються з кількох простих суджень. Наприклад, у судженні: «Спад виробництва і значне збільшення попиту споживачів призводять до нестабільності і виникає дефіцит» два суб'єкта: «спад виробництва» і «збільшення попиту споживачів», і два предикати: «призводять до нестабільності» та «виникає дефіцит».

§ 2. Просте судження, види і структура

Прості судження (*judg(ement) elementary*), залежно від того, що вони відображають – властивість чи відношення, поділяються на **атрибутивні судження** та **судження із відношенням**.

Атрибутивним судженням називається таке судження, у якому стверджується або заперечується належність предмету певної властивості і судження про належність предмета до класів предметів. Приклади атрибутивних суджень: «Адам Сміт – геніальний економіст»; «Економічні закони мають примусовий характер», «Гривня є засобом платежу», «Інфляція не є політичним явищем» тощо.

Структура атрибутивних суджень виражається формулою **S є P**. Атрибутивні судження, у яких заперечується належність предмету певної властивості, мають формулу **S не є P**.

Судження із відношенням – це судження, що відображає відношення між окремими предметами або їхніми ознаками.

Прикладами таких суджень є: «У 1991 році інфляція в Україні була вищою, ніж у 2000 році». «Підприємство «Олімп» більш прибуткове, ніж фірма «Глорія». «Київ розташований західніше Харкова».

Судження із відношенням виражають найрізноманітніші відношення між предметами і явищами: тотожності, протилежності; відношення часові, просторові, за якістю, кількістю, формою тощо. Тому у практиці мислення ми стикаємося із найрізноманітнішими судженнями відношення.

Структура суджень із відношеннями може бути виражена формулою aRb . Тут a і b позначають поняття про предмети, а R – відношення між ними. Читається ця формула так: «Між предметами a і b існують відношення R ». Якщо відношення існують не між двома, а між трьома предметами, то структуру судження записують так: « $(a, b, c)R$ ». Приклади таких суджень: «Фірма «Фенікс» більш прибуткова, ніж фірми «Олімп» і «Арсенал». «Адам Сміт жив раніше, ніж Карл Маркс і Фрідріх Енгельс». Судження про відношення, як і будь-яке судження, має суб'єктно-предикативну структуру. Предмети a і b , про які йдеться у судженні, – це суб'єкт судження, а відношення R , що їх пов'язує, – предикат. Отже, предикат є відношення.

Особливий клас простих суджень утворюють судження існування. **Судження існування** (екзистенціальні судження – від латинського слова *existentia* – існування) – **це такі судження, в яких утверджується чи заперечується сам факт існування або не існування предмета.** Наприклад: «ринкова економіка в Україні існує», «безвідсоткового банківського кредиту не буває», «існують неприбуткові підприємства» тощо. Суб'єктом цих суджень є те, про що йдеться у судженні («ринкова економіка», «безвідсотковий банківський кредит», «неприбуткові підприємства»), предикат виражений словом «існує», «не існує», «буває», «не буває». Зв'язка чітко не виражена словами («є», «не є»), але це не означає, що вона відсутня. Структура цих суджень може бути виражена формулою: « $S \in P$ », « $S \notin P$ ».

Категоричні судження і їх види. Категоричним судженням є судження, в якому щось стверджується чи заперечується у безумовній формі. Наприклад: «Петренко – студент», «Купівля-продаж є договором» тощо.

Категоричне судження – це судження атрибутивне, в ньому

стверджується чи заперечується належність предмету певної властивості або ознаки. Категоричні судження поділяються на види за якістю та кількістю.

За якістю судження бувають **ствердні і заперечні**.

Ствердним називається судження, яке відбиває наявність у предмета якоїсь ознаки. Наприклад: «Більшість банків України є комерційними», «Професія економіст є популярною», і т.д. Ствердне судження має таку формулу: $S \in P$.

Заперечним називається судження, в якому йдеться про відсутність у предмета якоїсь ознаки. Наприклад: «Студент Іваненко не відмінник», «Жодна держава не має права втручатися у внутрішнє життя іншого народу», тощо. Формула заперечного судження: $S \notin P$.

За кількістю судження бувають **одиничні, часткові і загальні**.

Кількісний показник суджень називається **квантором** і може позначатися словами: **деякі, частина, всі, жоден** тощо.

Одиничним судженням називається судження, в якому щось стверджується чи заперечується про один предмет. Наприклад: «НБУ – головний банк України», «вища освіта в Україні не є обов'язковою».

Одиничне судження має формулу $S \in P$, $S \notin P$.

Частковим називається таке судження, в якому щось стверджується або заперечується про частину предметів класу. Наприклад: «Деякі підприємства – збиткові», «Іноді держава не в силі швидко вирішувати економічні проблеми».

Перед суб'єктом часткового судження ставиться квантор: «деякі», «більшість», «частина», «кілька», «іноді». Формула часткового судження: **деякі $S \in P$, деякі $S \notin P$.**

Загальним називається таке судження, в якому щось стверджується або заперечується про всі предмети класу. Наприклад: «Усі громадяни зобов'язані дотримуватися законів»; «Ніхто з економічних суб'єктів не має права ухилятися від податків» тощо. У загальних судженнях перед суб'єктом встановлюється такий квантор як «усі», «кожен», «усякий», «будь-який», «ніхто», «ніякий» і т.д. Але часто слово «всі» не промовляється, а тільки мається на увазі. Формула загального судження: **всі $S \in P$, жодне $S \notin P$.**

Із загальних суджень логіка виділяє в окрему групу **неозначені судження**, тобто такі, які не мають показника кількості (квантора). До них належать такі судження, як «Юристи добре знають закони»; «Студенти

люблять ходити на дискотеки» і т.д. Суб'єктом цих суджень є не кожен предмет класу, а клас предметів у цілому. Тому ознака, виражена предикатом, не обов'язково належить кожному предмету класу.

Оскільки кожне судження має певну якість і кількість одночасно, то в практиці мислення користуються об'єднаною класифікацією суджень за кількістю та якістю. За цією класифікацією існують такі чотири основні види суджень:

Загальноствердні судження – це судження за кількістю загальні, а за якістю ствердні. Наприклад: «Усі студенти складають екзамени»; «Всі договори є угодами». Формула загально-ствердного судження: *всі S є P* .

Загальнозаперечні судження – це судження за кількістю загальні, а за якістю заперечні. Наприклад: «Жоден комерційний банк не знаходиться в державній формі власності», «Жодне явище не існує ізольовано від інших явищ». Формула загальнозаперечного судження: *жодне S не є P* .

Частковоствердні судження – це судження за кількістю часткові, а за якістю ствердні. Наприклад: «Деякі студенти – відмінники»; «Деякі суб'єкти приховують свої прибутки»; Формула частковоствердного судження: *деякі S є P* .

Частковозаперечні судження – це судження за кількістю часткові, а за якістю заперечні. Наприклад: «Деякі майнові відношення не регулюються цивільним правом». Формула частковозаперечного судження: *деякі S не є P* .

За логічною модальністю судження поділяються на **Імовірні** та **достовірні**.

Імовірним судженням називають таке судження, в котрому якась ознака стверджується або заперечується щодо предмета думки лише здогадно. Наприклад: «Безробіття в Україні у наступному році, ймовірно, зменшиться на 1,5 %», «Курс долара, ймовірно, не підвищиться».

Імовірне судження має таку формулу: « *S , ймовірно, є P* »; « *S , ймовірно, не є P* ».

Достовірним називається таке судження, щодо якого з певною визначеністю відомо, що ознака, про яку йдеться в судженні, дійсно належить або не належить предмету думки, наприклад: «Інфляція підвищує грошову вартість життя».

§ 3. Складні судження

Складним судженням (*judg(e)ment complex*) називається таке судження, яке складається з кількох простих суджень. Так, складне судження «*М. К. Фішер – геніальний економіст і талановитий майстер живопису*» утворене із двох простих: «*М. К. Фішер – геніальний економіст*» і «*М. К. Фішер талановитий майстер живопису*». Ще приклади: «*Гроші є або паперові, або білонні монети, або векселі*»; «*Якщо підвищується ціна на сировину, то підвищуються середні витрати виробництва*».

Складні судження утворюються із простих за допомогою логічних сполучників «*Якщо... то*», «*і*», «*або*» та їм рівнозначних.

До складних суджень належать умовні, єднальні і розподільні судження.

Умовним судженням називається складне судження, утворене з двох простих суджень, пов'язаних за допомогою логічного сполучника «якщо... то». Приклади умовних суджень: «*Якщо зарплата громадян буде зростати, то буде зростати і добробут населення*»; «*Якщо збільшується банківський відсоток, то пропозиція на гроші зростає, а попит зменшується*».

Умовне судження складається із **підстави** й **наслідку**. Та частина умовного судження, яка виражає умови існування (неіснування) якогось явища, називається **підставою**, а частина умовного судження, яка виражає те, що обумовлюємо даною умовою, називається **наслідком** умовного судження. Наприклад, у судженні «*Якщо зарплата громадян буде зростати, то буде зростати і добробут населення*» підставою є «*Якщо зарплата громадян буде зростати*», а наслідком – «*то буде зростати і добробут населення*».

Якщо підставу умовного судження позначити літерою **A**, а наслідок – літерою **B**, то структура цього судження буде виражена формулою: **Якщо A, то B**. Чимало умовних суджень виражені не сполучником «якщо... то», а словами «у випадку», «коли» і т.д. Частка «то» логічного сполучника «якщо... то» часто випущена.

Умовні судження відображають різноманітну умовну залежність одних явищ від інших. Вони відображають причинний зв'язок між явищами, послідовність чи одночасність явищ у часі, необхідне співіснування або неможливість співіснування предметів і явищ чи їхніх ознак, зв'язок засобів і мети, тощо. Тому не можна підставу умовного

судження розглядати завжди як причину, а наслідок – як дію цієї причини. Ці поняття не тотожні.

Умове судження, як і будь-яке судження, може бути або істинним, або хибним. Умове судження є істинним, якщо воно правильно відображає умовну залежність одного явища від іншого. Якщо між явищем, про яке йдеться в підставі умовного судження, і явищем, про яке йдеться в наслідку умовного судження, дійсно існує та умовна залежність, про яку йдеться в умовному судженні, то таке умове судження є істинним, воно правильно відображає зв'язок між явищами.

Якщо ж між явищами і дійсністю немає тієї умовної залежності, про яку йдеться в умовному судженні, то таке умове судження є хибним, воно викривляє дійсність. Так, судження «Якщо тіло нагріти, то воно розшириться» є істинним, оскільки умовна залежність між явищами (нагріванням тіла та властивістю тіла розширюватися), про яку йдеться у даному судженні, дійсно існує. А судження: «Якщо тіло нагріти, то його об'єм зменшиться» хибне, оскільки тут йдеться про наявність такої умовної залежності між явищами («нагрівання тіла» і «зменшення обсягу тіла»), яке насправді відсутнє.

Єднальні судження утворюються із простих за допомогою сполучника «і». Приклади кон'юнктивних суджень: «Підприємства бувають приватними, державними і спільними»; «Кредитно-банківська система акумулює вільні грошові капітали, доходи і заощадження різних прошарків населення і надає їх у позичку фірмам, уряду і приватним особам» і т.д.

Єднальне судження виражає знання про те, що предмету думки належить не якась одна, а група ознак, перелічених предикатами, до того ж названі ознаки належать предмету думки одночасно. Так, підприємства бувають не тільки приватними, а й державними і спільними у той же самий час. Структуру кон'юнктивного судження записують у вигляді формули $S \in P_1 \text{ та } P_2 \text{ і } P_3 \text{ або } A \wedge B$.

Кон'юнктивне судження, як судження складне, є істинним лише у тому випадку, коли істинні всі судження, що його складають, і хибне тоді, коли є хибним бодай одне із похідних суджень.

Розподільними судженнями називаються судження, утворені із простих за допомогою поєднання їх логічним сполучником «або».

Розрізняють два види цих суджень: **розподільно-виключні** (строгої диз'юнкції) та **єднально-розподільні** (слабкої диз'юнкції).

Розподільно-виключним називається таке судження, в якому ознаки, виражені предикатами, виключають одна одну. Ці судження виражаються сполучником «або». Позначають цей сполучник знаком $\dot{\vee}$. Наприклад: «Комерційні банки є корпораціями або відкритого типу, або закритого», «Іспит з філософії можна здати на «відмінно» або на «добре», або на «задовільно». Структура розподільно-виключного судження може бути записана так: $S \in P_1$ або $P_2...$ або P_n , або $A \dot{\vee} B$.

Розподільно-виключні судження виражають знання про те, що предмету думки може належати тільки якась одна з ознак, виражена предикатами, і не можуть належати усі можливі ознаки одночасно. Наприклад, отримати на одному іспиті можна тільки якусь одну оцінку, і ніяк не дві чи більше.

Розподільно-виключні судження будуть істинними тільки тоді, коли одне із суджень, що до нього входить, буде істинним, а решта – хибними. Якщо ж усі вихідні судження істинні або всі хибні, то й розподільно-виключне судження хибне.

Єднально-розподільним судженням називається таке розподільне судження, в якому суб'єкту може належати не тільки один, а й усі перелічені предикати. Ці судження виражаються сполучником «або». Позначають цей сполучник знаком $\vee$. Наприклад: «Попит на товар підвищиться, якщо покращиться його якість або корисні властивості, або естетичний вигляд, або зменшиться ціна».

Сполучник «або» і розділяє ознаки предмета, відділяючи їх один від одного, і допускає можливість їх існування рівночасно. Цим єднально-розподільні судження відрізняються від розподільно-виключаючих суджень строгої диз'юнкції. Формула єднально-розподільного судження така: $S \in P_1$ або $P_2...$, або $A \vee B$.

Єднально-розподільне судження буде істинним, коли хоча б одне із простих суджень, які його утворюють, є істинним, а хибним тоді, коли усі прості судження, які його утворюють, хибні.

Слід мати на увазі, що граматично єднально-розподільні судження виражаються не тільки сполучником «або», а й іншими сполучниками і словами – «оскільки», «також», «так», а також за допомогою коми.

ВПРАВИ І ЗАВДАННЯ

Охарактеризуйте наведені судження:

1. Підвищення цін призводить до скорочення приватних витрат.
2. Гривня є засобом платежу.

3. Курс долара, ймовірно, не підвищиться.
4. Інфляція не є політичним явищем.
5. Деякі підприємства – збиткові.
6. Фірма «Фенікс» більш прибуткова, ніж фірми «Олімп» і «Арсенал».
7. Якщо збільшується банківський відсоток, то пропозиція на гроші зростає, а попит зменшується.
8. Існують неприбуткові підприємства.
9. Основними показниками зовнішньоекономічної діяльності країни є торговельний баланс, платіжний баланс та курс валюти.
10. Комерційні банки є корпораціями або відкритого типу, або закритого.
11. Більшість банків України є комерційними.
12. Професія «економіст» є популярною.
13. Студенти люблять ходити на дискотеки.
14. Студент Іваненко не відмінник.
15. НБУ – головний банк України.
16. Вища освіта в Україні не є обов'язковою.
17. Іноді держава не в силі швидко вирішувати економічні проблеми.
18. Усі громадяни зобов'язані дотримуватися законів.
19. У 1991 році інфляція в Україні була вищою, ніж у 2000 році.
20. Ніхто з економічних суб'єктів не має права ухилятися від податків.
21. Економічні закони мають примусовий характер.
22. Усі студенти складають екзамени.
23. Безробіття в Україні у наступному році, імовірно, зменшиться на 1,5 %.
24. Якщо зарплата громадян буде зростати, то буде зростати і добробут населення.
25. Фінансова система держави охоплює державний бюджет, місцеві фінанси, фінанси державних підприємств і спеціальні державні фонди.
26. Жоден комерційний банк не знаходиться в державній формі власності.
27. Попит на товар підвищиться, якщо покращиться його якість або корисні властивості, або естетичний вигляд, або зменшиться ціна.

СЛОВНИК-МІНІМУМ

Судженням називається думка або висловлювання, в якій стверджується або заперечується що-небудь про предмети та явища об'єктивної дійсності.

Суб'єкт – це те, про що йдеться у судженні. Суб'єкт позначається літерою S (перша літера латинського слова subjectum).

Предикат – Предикат є висловлюванням про те, що стверджується або заперечується про предмет, виражений суб'єктом. Позначається предикат літерою P (від латинського слова praedicatum).

Терміни судження – Суб'єкт і предикат судження.

Зв'язка в судженні є відображенням зв'язку, існуючого між предметом думки і певною властивістю. Зв'язка виражається такими словами: «є», «не є».

Простим судженням називається судження, яке складається з одного суб'єкта і одного предиката.

Складним судженням називається таке судження, в якому наявні кілька предикатів чи суб'єктів. Складні судження складаються з кількох простих суджень.

Атрибутивним судженням називається таке судження, у якому стверджується або заперечується належність предмету певної властивості і судження про належність предмета до класів предметів.

Судження із відношенням – це судження, що відображає відношення між окремими предметами або їхніми ознаками.

Категоричним судженням є судження, в якому щось стверджується чи заперечується у безумовній формі.

Ствердним називається судження, яке відбиває наявність у предмета якоїсь ознаки.

Заперечним називається судження, в якому йдеться про відсутність у предмета якоїсь ознаки.

Одиничним судженням називається судження, в якому щось стверджується чи заперечується про один предмет.

Частковим називається таке судження, в якому щось стверджується або заперечується про частину предметів класу.

Загальним називається таке судження, в якому щось стверджується або заперечується про всі предмети класу.

Загальноствердні судження – це судження за кількістю загальні, а за якістю ствердні.

Загальнозаперечні судження – це судження за кількістю загальні, а за якістю заперечні.

Частковоствердні судження – це судження за кількістю часткові, а за якістю ствердні.

Частковозаперечні судження – це судження за кількістю часткові, а за якістю заперечні.

Імовірним судженням називають таке судження, в котрому якась ознака стверджується або заперечується щодо предмета думки лише здогадно.

Достовірним називається таке судження, щодо котрого з певною визначеністю відомо, що ознака, про яку йдеться в судженні, дійсно належить або не належить предмету думки.

Умовним судженням називається складне судження, утворене з двох простих суджень, пов'язаних за допомогою логічного сполучника «якщо... то».

Єднальні судження утворюються із простих за допомогою сполучника «і».

Розподільними судженнями називаються судження, утворені із простих за допомогою поєднання їх логічним сполучником «або».

Розподільно-виключним називається таке судження, в якому ознаки, виражені предикатами, виключають один одного.

Єднально-розподільним судженням називається таке розподільне судження, в якому суб'єкту може належати не тільки один, а й усі перелічені предикати.

ТЕМА V. ОСНОВНІ ЗАКОНИ ЛОГІКИ

Загальна характеристика основних законів логіки. Закон тотожності. Закон суперечності. Закон виключеного третього. Закон достатньої підстави.

§ 1. Загальна характеристика основних законів логіки

Мислення людини відбувається не хаотично, а підлягає певним логічним законам. **Логічні закони** (*law of logic*) – **це закони правильної побудови і зв'язності думки**. Закони логіки виражають такі суттєві, загальні, неодмінні властивості мислення, як *визначеність, несуперечність, послідовність і обґрунтованість*.

Основними законами логіки є закон тотожності, закон суперечності, закон виключеного третього і закон достатньої підстави.

Логічні закони мають *загальнолюдський* характер. Вони єдині для всіх людей, незалежно від їхньої класової чи національної належності. Всі люди мислять за одним і тим самим законом логіки. Якби логічний апарат (у тому числі і закони логіки) у різних класів і національностей був різним, то взаєморозуміння людей взагалі було б неможливим.

§ 2. Закон тотожності

Закон тотожності формулюється так: будь-яка думка про предмет у процесі даного міркування повинна бути тотожною самій собі, скільки б разів вона не повторювалась. Думка тотожна сама собі тоді, коли вона стосується одного й того ж предмета і її зміст залишається одним і тим самим, скільки разів вона висловлюється. Якщо ж зміст думки змінюється або вона відноситься до іншого предмета, то така думка не може вважатися тією ж самою, тотожною сама собі, це буде уже інша думка.

Так, якщо предметом обговорення є приватна власність на землю, то протягом всього обговорення необхідно мати на увазі саме приватну власність на землю. Порушенням закону тотожності в даному прикладі буде підміна в процесі обговорення поняття «*приватна власність на землю*» поняттям «*приватна власність на нерухомість*» чи ще якимось іншим поняттям. Закон тотожності у вигляді формули записується так: $A \in A$ або $A = A$.

Закон тотожності не забороняє переходити від одного предмета думки до другого, від одного питання, що обговорюється, до другого питання, він тільки забороняє підміняти один предмет думки іншим

предметом, одне питання – іншим питанням.

Порушення вимог закону тотожності призводить до того, що мислення стає невизначеним, неточним, двозначним, плутаним. Таке мислення не може вести до істини, не здатне правильно відобразити дійсність.

Найбільш розповсюдженими логічними помилками є: **амфіболія** (*amphibolia*) (від грецького «амфіболос» двозначність) двозначність виразу чи **еквівокація** (*equivocation*) – використання одного і того ж терміна в одному міркуванні у різних значеннях. Наведемо приклад: *«В цьому класі є невстигаючі. В класі робітників невстигаючих бути не може»*. Навмисно це порушення закону використовується в анекдотах. Наприклад: *«У вас телевізори кольорові є? – Є.– Тоді дайте мені жовтий»*.

§ 3. Закон суперечності

Закон суперечності твердить: *два протилежні висловлювання не є одночасно істинними; у крайньому разі одне з них неодмінно хибне*. Наприклад, не можуть бути одночасно істинними судження: *«Петренко є менеджером фірми “Глобус”»* і *«Петренко не є менеджером фірми “Глобус”»*. Одне з цих суджень обов’язково хибне.

Питання про те, яке з двох протилежних суджень є хибним, закон суперечності не розв’язує. Це встановлює конкретний змістовний аналіз суджень, наука і практика. Так, із двох суджень: *«Усі суб’єкти підприємницької діяльності повинні сплачувати податки»* і *«Деякі суб’єкти підприємницької діяльності не повинні сплачувати податки»* – друге судження хибне, а перше істинне. А якщо візьмемо такі два судження, як *«Іваненко під час навчальних занять був в аудиторії»* і *«Іваненко під час навчальних занять був на стадіоні»* – то хибним може бути не тільки одне з них, а й обидва, а істинним буде третє судження, наприклад: *«Іваненко під час навчальних занять був у бібліотеці»*.

Закон суперечності, як і будь-який логічний закон, застосовний тільки до таких суджень, у яких йдеться про один і той самий предмет, в один і той самий час і в тому ж самому відношенні. Якщо ж у судженнях йдеться про різні предмети або про різні ознаки одного й того ж предмета, то такі судження не є суперечними і, отже, до них закон суперечності незастосовний. Так, не є суперечним судження: *«На іспиті Дорошенко отримав оцінку “відмінно”»* і *«На іспиті Дорошенко отримав оцінку “добре”»*, якщо предметом думки цих суджень є іспити різних дисциплін.

Закон суперечності не діє, якщо в судженнях йдеться про один і той

самий предмет, але взятий у різний час. Так, судження «Симоненко є депутатом міської ради» і «Симоненко не є депутатом міської ради» можуть бути обидва істинними, якщо у першому з них мається на увазі один час (наприклад, після виборів), а у другому – інший час (до виборів).

Незастосовний закон суперечності також у тих випадках, коли в судженнях предмет думки береться у різних відношеннях. Наприклад, судження: «Іваненко є здібний» та «Іваненко не є здібний» можуть бути одночасно істинними, якщо у першому судженні йдеться про здібності Петренка до гуманітарних наук, а у другому – про здібності до математичних наук.

Закон суперечності, як і закон тотожності, відображає той простий факт, що коли предмет має якусь ознаку, то не може в той самий час не мати її. Тому, якщо правильне визначення тієї чи іншої ознаки предмета, то не може бути правильним у той же час його заперечення, і навпаки, якщо правильне заперечення даної ознаки, то не може бути одночасно правильним і його визнання.

Формула закону суперечності (A не є $не-A$) означає, що не можуть бути одночасно істинними судження A і його заперечення $не-A$.

Закон суперечності не заперечує реальних суперечностей, які існують в об'єктивній дійсності. Він забороняє лише логічні суперечності, суперечності «із самим собою». Дотримання вимог закону суперечності є необхідною умовою пізнання суперечностей, існуючих у дійсності, оскільки тільки несуперечливе мислення може правильно відобразити об'єктивні суперечності. Логічних суперечностей не повинно бути в жодному міркуванні.

Закон несуперечності заперечує одночасну істинність таких чотирьох пар протилежних простих суджень, які мають загальний суб'єкт і предикат:

- загальностверджувальні і загальнозаперечувальні;
- одиничні стверджувальні і одиничні заперечувальні;
- загальностверджувальні і частково-заперечувальні;
- загальнозаперечувальні і частково-стверджувальні.

§ 4. Закон виключеного третього

Закон виключеного третього формулюється так: *із двох заперечувальних суджень про один і той самий предмет, в один і той самий час і в одному й тому ж відношенні одне неодмінно істинне, друге хибне, третього бути не може.*

Наприклад, із двох суджень – «Фірма “Прометей” у червні сплатила податки» та «Фірма “Прометей” у червні не сплатила податки» – одне неодмінно істинне, а друге хибне. Якщо буде встановлено, що істинним є перше судження, то друге буде обов’язково хибним, а якщо істинним визнане друге судження, то перше буде неодмінно хибним.

У вигляді формули закон виключеного третього записується так: ***A*** або ***не-A***.

Як можна бачити, цей закон має сенс і діє за умов дихотомії (у двозначній логіці).

Із закону виключеного третього випливає така вимога: у процесі міркування не можна вважати одночасно хибними два суперечні судження і визнавати істинним якесь третє судження.

Згідно з законом виключеного третього, із хибності одного суперечного судження неодмінно випливає істинність другого. Істинним за законом виключеного третього може бути тільки одне з двох суперечних суджень: або ***A***, або ***не-A***, третього не дано. Третє судження об’єктивно не існує, воно виключене (тому цей закон і називається законом виключеного третього).

Закон виключеного третього не вказує, яка з двох суперечних думок істинна, це установлюється конкретним дослідженням, він тільки стверджує, що дві суперечні думки не можуть бути одночасно хибними, одна з них має бути обов’язково істинною.

Треба вказати, що закон виключеного третього діє в таких парах суджень, що знаходяться у відношенні заперечення стосовно одне одного:

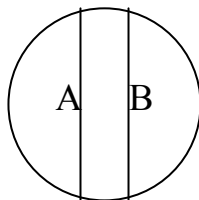
- одиничні стверджувальні і одиничні заперечувальні;
- загальностверджувальні і частково-заперечувальні;
- загальнозаперечувальні і частково-стверджувальні.

У випадку, коли істинним з двох заперечувальних суджень може бути тільки варіант часткового судження, цей закон не діє.

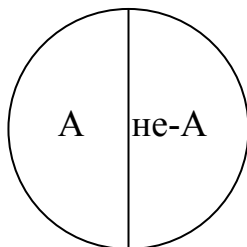
Наприклад: «Деякі депутати Верховної Ради – мільйонери» і «Деякі депутати Верховної Ради – не мільйонери» – обидва судження, будучи протилежними, вірні. Також з суджень «Всі сільськогосподарські підприємства України є прибутковими» і «Жодне сільськогосподарське підприємство України не є прибутковим» обидва не вірні – бо лише деякі сільськогосподарські підприємства України є прибутковими.

Закон виключеного третього має схожість на закон суперечності. Він, як і закон суперечності, забезпечує несуперечливість і послідовність

мислення. При порушенні вимоги закону виключеного третього мислення стає, як і при порушенні вимог закону суперечності, суперечним і непослідовним. Але закон суперечності діє тоді, коли обсяги двох суджень знаходяться в стані протилежності один до одного, наприклад, «Торговельна фірма продає промислові товари» і «Торговельна фірма продає продовольчі товари»,



а закон виключеного третього передбачає, що два судження знаходяться між собою у відношенні заперечення і повністю вичерпують родову ситуацію.



Закон виключеного третього вимагає бути послідовним у мисленні, забороняє виляти, ухилятися від вибору одного з двох суперечливих рішень і шукати середнє рішення, вимагає давати зрозумілі, певні відповіді на поставлені питання.

§ 5. Закон достатньої підстави

Закон достатньої підстави формулюється так: *будь-яка думка може бути істинною тільки тоді, коли вона достатньо обґрунтована*. Наприклад, для того, щоб судження «Мерная на молоці – найкраща в наш час» (реклама горілки) було визнане істинним, необхідно надати підстави його істинності, тобто треба висловити ряд суджень, із яких неодмінно випливало б твердження про те, що саме ця горілка є найкращою. Якщо таких суджень не наведено, то висловлене положення не може вважатися істинним.

У науці й щоденному мисленні нічого не можна приймати на віру. Будь-яке положення, всяка думка має бути обґрунтованою, доведеною. Довести ту чи іншу думку – означає обґрунтувати її, тобто навести інші думки (судження), які були б достатньою підставою її достовірності. Достатньою підставою якоїсь думки є такі інші думки, раніше визнані істинними, із яких неодмінно випливає істинність даної думки.

Судження, які наводяться для обґрунтування істинності іншого

судження, називаються *логічною підставою*. А те судження, яке випливає з інших суджень, називається *логічним наслідком*.

У вигляді формули закон достатньої підстави записується так: *A* є тому, що є *B*, де *A* є наслідком, а *B* – підставою цього наслідку.

Те чи інше положення вважається обґрунтованим, якщо ми пошлемося на очевидні факти або на закони, аксіоми чи положення науки, з яких неодмінно випливає істинність нашого положення.

Закон достатньої підстави є відображенням необхідного взаємозв'язку, існуючого між предметами і явищами навколишнього світу, а саме: відображенням причинно-наслідкових відношень, генетичних зв'язків і т.д.

Закон достатньої підстави забезпечує *обґрунтованість, доказовість* нашого мислення. Він вимагає, щоб наші думки були внутрішньо пов'язані одна з одною, впливали одна з одної, обґрунтовували одна одну. Будь-яке положення, відповідно до закону достатньої підстави, набуває логічної сили лише тоді, коли наведені достатні підстави його достовірності. Якою б правдоподібною не здавалася та чи інша думка, вона може бути визнана істинною лише після того, як її істинність буде доведена. Закон достатньої підстави забороняє визнавати істинність думки на віру. Порушення цих вимог призводить до того, що мислення стає *необґрунтованим, бездоказовим, голосливим*.

ВПРАВИ І ЗАВДАННЯ

1. Чи дотримано закон достатньої підстави у таких прикладах:

а) «Всі студенти вивчають іноземну мову», «Семенов вивчає іноземну мову» і, відповідно, «Семенов є студентом»;

б) «Семенов є свідком», «Свідок зобов'язаний прибути до суду і давати там правдиві свідчення» і «Семенов зобов'язаний прибути до суду і дати правдиві свідчення»;

в) «Марченко є менеджером з продажу промислових товарів», «Менеджер з продажу товарів повинен володіти знанням соціальної психології», «Марченко повинен володіти знанням соціальної психології»;

г) «Я кілька разів прочитав підручник з логіки, а тому заслуговую на позитивну оцінку з цієї дисципліни».

2. Чи діє в наступних прикладах закон виключеного третього?

а) «Ця пляшка до половини наповнена водою» і «Ця пляшка наполовину порожня»;

б) «Всі гриби їстівні» і «Всі гриби неїстівні».

3. Яким чином порушено закон тотожності у таких прикладах?

а) «Це поле засіяно пшеницею». «Невірно, це поле підприємницької діяльності»;

б) «В цьому класі є невстигаючі». «В класі робітників невстигаючих бути не може»;

в) «Знаючи, що язык до Києва доведе, я купив на базарі язык і тепер сміливо можу прямувати до Києва»;

г) – У вас телевізори кольорові є?

– Є.

– Тоді дайте мені жовтий.

4. Чи можуть бути одночасно істинними наведені судження (обґрунтуйте свої твердження):

а) «Ця людина – гуманіст» і «Ця людина – не має високого інтелектуального розвитку»;

б) «Ця людина – геніальна» і «Ця людина має погану механічну пам'ять»;

в) «Цей твір є низькопробним» і «Автором цього твору є талановитим митцем»;

г) «Всі примати – хребетні» і «Деякі примати – хребетні»;

д) «Деякі птахи не літають» і «Деякі птахи літають»;

е) «Всі економісти мають здатність аналітичного мислення» і «Деякі економісти не мають глибоких теоретичних знань»;

ж) «Всі гриби в нашому лісі отруйні»; «Жоден гриб у нашому лісі не отруйний»;

и) «Деякі гриби в нашому лісі отруйні»; «Деякі гриби в нашому лісі не є отруйними»;

к) «Всі мешканці нашого села працюватимуть»; «Жоден мешканець нашого села не є працюватимим»;

л) «Деякі мешканці нашого села працюватимуть»; «Деякі мешканці нашого села не є працюватимими»;

м) «Іваненко *добре* знає українську і російську мову», і «Іваненко недостатньо *добре* знає українську і російську мову»;

н) «Кравчук є депутатом Верховної Ради», і «Кравчук не є депутатом Верховної Ради»;

п) «Магазин, що продає побутову техніку має назву “Фокстрот”» і «Магазин, що продає побутову техніку має назву “Ельдорадо”».

СЛОВНИК-МІНІМУМ

Закон тотожності: будь-яка думка про предмет у процесі даного міркування повинна бути тотожною сама собі, скільки б разів вона не повторювалась.

Закон суперечності: два протилежні висловлювання не є одночасно істинними; у крайньому разі одне з них неодмінно хибне.

Закон виключеного третього: із двох суперечних суджень про один і той самий предмет, в один і той самий час і в одному й тому ж відношенні одне неодмінно істинне, друге хибне, третього бути не може.

Закон достатньої підстави: будь-яка істинна думка повинна мати достатню підставу.

Амфіболія (від грецького «амфіболос» двозначність) двозначність виразу.

Еквівокація — використання одного і того ж терміна в одному міркуванні у різних значеннях.

ТЕМА VI. УМОВИВІД. ДЕДУКТИВНИЙ УМОВИВІД

Загальна характеристика умовиводів. Структура умовиводів: засновки і висновки. Дедуктивний умовивід. Силогізми. Категоричний силлогізм, його будова і правила. Силогізми з імовірними засновками. Умовні силлогізми. Скорочені силлогізми.

§ 1. Загальна характеристика умовиводів

Умовиводом (*conclusion*) *називається таке міркування, в якому з одного або кількох суджень виводиться нове судження, яке містить у собі нове знання.*

Наприклад:

Кожен громадянин України має право взяти кредит в банку.

Петренко – громадянин України.

Отже, Петренко має право взяти кредит в банку.

Умовивід за своєю структурою складніший, ніж поняття та судження. Поняття і судження входять до складу умовиводу як його елементи.

Будь-який умовивід складається із засновків і висновку.

Засновки (*premises*) – *це судження, із яких виводиться нове знання.*

Висновок (*illation; corollary*) – *судження, виведене із засновків.*

Наприклад, візьмемо умовивід:

Будь-яке приватне підприємство має право здійснювати свою діяльність без втручання держави.

«Міко» – приватне підприємство.

Отже, «Міко» має право здійснювати свою діяльність без втручання держави.

У цьому умовиводі перші два судження є засновками, а третє судження, яке стоїть після слова «отже», – висновок.

Умовивід – це логічний засіб здобування нового знання. У процесі умовиводу здійснюється перехід від відомого до невідомого. Це не означає, звичайно, що нове знання можна вивести із сполучення будь-яких суджень. Умовиводом є не будь-яке сполучення, а тільки таке, у якому між судженнями існує логічний зв'язок, який відображає взаємозв'язок предметів і явищ самої дійсності. Якщо ж предмети дійсності не пов'язані між собою, то й судження, що відображають ці предмети, логічно будуть не пов'язаними, і тому вивести із них якесь нове знання, тобто побудувати умовивід, неможливо. Наприклад, із таких двох суджень – «Всі підприємці

отримують дохід у вигляді прибутку», «Усі дерева є рослинами» – не можна зробити ніякого висновку, тому що ці судження відображають об'єкти різних предметних областей, логічно не пов'язані. Отже, сполучення цих суджень не є умовиводом.

Висновок в умовиводі може бути або істинним, або хибним. Для того, щоб висновок умовиводу був істинним, необхідно дотримуватися таких двох умов:

1. Засновки, з яких роблять висновок, мають бути істинними;
2. Умовивід має бути побудований логічно правильно.

Недотримання однієї з цих умов призводить до того, що висновок із засновків стає хибним.

Умовиводи бувають різних видів. За спрямованістю процесу міркування умовиводи поділяються на *дедуктивні* та *індуктивні*.

§ 2. Дедуктивний умовивід

Дедуктивним (від латинського слова *deductio* – виведення) називається умовивід (*deductive conclusion*), у якому висновок про окремий предмет класу робиться на підставі висловлювання про клас предметів у цілому. Наприклад:

Усі договори є угодами.

Петренко уклав договір.

Отже, Петренко уклав угоду.

Тут висновок про те, що Петренко уклав угоду, зроблено на підставі загального положення про те, що «Всі договори є угодами».

У дедуктивному умовиводі думка рухається від загального до окремого, одиничного. Механізм дедуктивного умовиводу полягає в поширенні загального положення на окремий випадок, у підведенні часткового випадку під загальне правило. Поширюючи загальне положення на окремий конкретний предмет або явище, ми здобуваємо нове знання про цей предмет, знання про те, що даний предмет має ознаку, наявну для всього класу, про який ідеться у загальному положенні.

Щоб дійти дедуктивного висновку, необхідно мати подвійне знання, засновки:

1) засновок, що має загальне положення або правило, під яке підводиться частковий випадок (**більший засновок**) і 2) засновок, у якому ідеться про той окремий предмет або частковий випадок, який підводиться під загальне положення (**менший засновок**).

Загальні положення звичайно є готовими, заздалегідь відомими. До

них відносяться закони науки, аксіоми, наукові положення, принципи й інші судження, в яких міститься знання загального.

Судження про одиничні предмети, навпаки, висловлюються здебільшого унаслідок безпосереднього дослідження їх тими, хто розмірковує про них. Так, для того щоб підвести частковий випадок (наприклад, конкретний економічний факт) під відповідний економічний закон, необхідно безпосередньо дослідити цей випадок чи факт, виявити його істотні ознаки. Тільки після цього буде можливість поширити на нього загальне положення. Таким чином, дедуктивний умовивід не є суто умоглядною логічною побудовою, він пов'язаний із безпосереднім вивченням конкретних фактів.

Дедукція дає висновки достовірні. У цьому одна з її переваг над іншими видами умовиводів. Якщо засновки дедуктивного умовиводу істинні і правильно пов'язані, то висновок буде неодмінно істинним. Проте, якщо один із засновків дедуктивного умовиводу буде не достовірним, а імовірним, то й висновок у такому випадку буде імовірним.

§ 3. Силогізми. Їх види і правила будови

Силогізмом (*syllogism*) називається дедуктивний умовивід, який складається з двох засновків і висновку. За видами силогізми поділяють на категоричні, умовно-категоричні, суто умовні, силогізми з імовірними засновками тощо.

Категоричний силогізм, його визначення і склад. Категоричним силогізмом називається такий дедуктивний умовивід, у якому обидва засновки є категоричними судженнями. Наприклад:

Кожен громадянин України повинен сплачувати податки.

Федорчук – громадянин України.

Отже, Федорчук повинен сплачувати податки.

Категоричний силогізм складається із трьох суджень: двох засновків і висновку. Засновки і висновок, у свою чергу, складаються із понять. Ці поняття називаються термінами силогізму (*term of syllogism*). У категоричному силогізмі розрізняють три терміни: *менший*, *більший* і *середній*.

Термін, який займає місце суб'єкта у висновку, називається **меншим терміном**. Менший термін позначається літерою S. В останньому прикладі менший термін – ім'я «Федорчук».

Термін, який займає місце предиката у висновку, називається

більшим терміном. Позначається він літерою **P**. У наведеному силігізмі більший термін – поняття *«повинен сплачувати податки»*.

Більший і менший терміни називаються *крайніми термінами*.

Середнім терміном називається поняття, яке входить до двох засновків і відсутнє у висновку. Позначається середній термін літерою **M**. У наведеному прикладі середнім терміном є поняття *«громадянин України»*.

Структуру наведеного силігізму можна записати так:

$$\begin{array}{c} M-P \\ S-M \\ \hline S-P \end{array}$$

Середній термін (**M**) виконує роль сполучної ланки між більшим і меншим термінами, завдяки йому стає можливим із двох суджень засновків вивести третє судження (висновок), яке є новим знанням.

Відношення **S–P**, як видно зі схеми, не наявне у засновках, воно установлюється тільки у висновку. Висновок про наявність певного відношення між **S** і **P** роблять на тій підставі, що обидва ці терміни пов'язані з одним і тим самим поняттям (середнім терміном) у засновках. Із того факту, що **S** має відношення до **M**, а **M**, у свою чергу, пов'язаний із **P**, роблять висновок, що існує відношення і між **S** та **P**. За відсутності ж середнього терміна установити зв'язок між поняттями, що входять до засновків, неможливо. Наприклад, із таких двох суджень: *«Кожен громадянин України повинен сплачувати податки»* і *«Конкуренція – це суперництво між учасниками ринкової економіки»* – не можна здобути висновок, оскільки у цих засновках відсутнє загальне поняття (середній термін).

До кожного засновку категоричного силігізму входять по два терміни: середній і один крайній. Залежно від того, який із крайніх термінів (більший чи менший) входить до засновку, розрізняють *більший і менший засновки*.

Більшим засновком категоричного силігізму є звичайне і загальне положення або правило, а **меншим** – судження про конкретний предмет. Поширюючи загальне положення на частковий випадок, ми здобуваємо нове знання про нього – висновок. В наведеному вище прикладі більшим засновком буде: *«Кожен громадянин України повинен сплачувати податки»*, а меншим засновком – *«Федорчук – громадянин України»*.

В основі будови категоричного силігізму лежить така аксіома:

все, що стверджується (або заперечується) про клас предметів, можна стверджувати (або заперечувати) про кожен предмет даного класу.

Загальні правила категоричного силлогізму. Для того, щоб із істинних засновків можна було робити істинний висновок, необхідно дотримуватися таких правил силлогізму.

1. У кожному силлогізмі має бути тільки три терміни – не більше й не менше.

Це правило впливає із сутності категоричного силлогізму як умовиводу, в якому відношення між двома крайніми термінами ***S*** і ***P*** установлюють на підставі їхнього зв'язку із третім – середнім терміном ***M***.

Якщо в засновках відсутній середній термін, який встановлює логічний зв'язок між великим і малим термінами, то залишаються тільки два терміни, висновок з яких неможливий, наприклад: «Будь-яке підприємство отримує прибуток», «Деякі підприємства збиткові». У такому випадку із засновків не можна вивести третє судження, яке було б відмінним від засновку, не будучи тавтологією і не суперечило б жодному засновку.

Чотири терміни в категоричному силлогізмі утворюються тоді, коли за середній термін беруть однакові за звучанням або написанням слова з різним значенням (омоніми), наприклад:

Закони об'єктивні, вони не залежать від волі й бажання людей.

Конституція є законом.

Отже, конституція не залежить від волі й бажання людей.

Висновок, зроблений із таких засновків, буде хибним: ми припустимося логічної помилки, яка матиме назву *учетверіння термінів* (quaternio terminorum). Слово «закон» взято в засновках в двох різних значеннях. Тому у цьому силлогізмі не три, а чотири терміни, оскільки у більшому засновку під законом ми розуміємо «закон науки», а в меншому – «юридичний закон».

2. Із двох заперечних засновків не можна зробити ніякого висновку. Розгляньмо приклад:

Жоден підприємець не має права ухилятися від податків.

Іваненко не є підприємцем.

Отже,...

Тут обидва засновки заперечні. Зробити висновок із них немає змоги тому, що якщо один засновок заперечний, то й висновок має бути заперечним.

Зміст цього правила полягає в тому, що із ствердних засновків не можна зробити заперечного висновку і, навпаки, якщо один із засновків заперечний, то висновок не може бути ствердним.

Наприклад:

Народний депутат не має права працювати за сумісництвом директором фірми.

Петренко – народний депутат.

Отже, Петренко не має права працювати за сумісництвом директором фірми.

3. Із двох часткових засновків не можна зробити ніякого висновку. Наприклад:

Деякі студенти спортсмени.

Деякі студенти відмінники.

?

4. Якщо один із засновків частковий, то й висновок має бути частковим. Це правило забороняє робити загальні висновки, коли один із засновків силогізму є судженням частковим. Наприклад:

Усі бухгалтери – працівники фінансової галузі економіки України.

Деякі випускники Київського національного економічного університету – бухгалтери.

Отже, деякі випускники КНЕУ – працівники фінансової галузі економіки України.

Силогізми з імовірними засновками. Засновки в силогізмі можуть бути не тільки достовірними, а й імовірними. В умовиводах із імовірним засновком висновок може бути тільки імовірним.

Наприклад:

Ціни на імпортовані в Україну товари, найімовірніше, зростуть.

Газ є товар, що імпортується в Україну.

Отже, імовірно, що ціни на газ зростуть.

Силогізми, побудовані з імовірних засновків, відіграють значну роль у соціологічному прогнозуванні політичних, економічних і соціальних подій в суспільстві. Тут вони трапляються досить часто. Вони не претендують на остаточну істину, оскільки їхні висновки не є достовірними, але такі умовиводи використовуються для висування версій і попередніх розрахунків.

Умовні силогізми. Умовним силогізмом називається силогізм, у якому один або обидва засновки є умовними судженнями. Розрізняють

два види умовних силогізмів: умовно-категоричний силогізм і чисто умовний силогізм.

Умовно-категоричним силогізмом називається силогізм, у якому більший засновок є судженням умовним, а менший – категоричним.

Наприклад:

Якщо на підприємстві низький рівень мотивації праці, то продуктивність праці робітників знижується.

На підприємстві низький рівень мотивації праці
Отже, продуктивність праці працівників на підприємстві знижується.

Суто умовний силогізм – це такий силогізм, у якому засновки є судженнями умовними. Наприклад:

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

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

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

Формула цього силогізму:

Якщо А, то В.

Якщо В, то С.

Отже, якщо А, то С.

Суто умовний силогізм відображає такі причинно-наслідкові зв'язки трьох явищ, коли одне явище є причиною другого, а це друге виступає водночас причиною третього явища.

Скорочені силогізми. Силогізми складаються із трьох частин: двох засновків і висновку. Але в практиці мислення ми рідко висловлюємо їх у повному вигляді. Звичайно користуються скороченими силогізмами, такими, в яких висловлюється не три частини, а тільки якихось дві. Наприклад, замість того, щоб сказати:

Усі неповнолітні не мають виборчих прав.

Петренко – неповнолітній.

Отже, він не має виборчого права – ми говоримо: «Петренко не має виборчого права, тому що він неповнолітній». Тут ми висловили висновок і менший засновок; більший засновок виявився пропущеним. **Силогізм, у якому пропущений один із засновків чи висновків, називається скороченим силогізмом, або ентимемою.**

«Ентимема» – слово грецьке, у перекладі на українську мову означає «в умі», «у думках». Ця назва показує, що інша частина силогізму не висловлюється, але мається на увазі.

За способом утворення розрізняють три види ентимем. 1) ентимема з випущеним більшим засновком. Наприклад: *«Колективне господарство – юридична особа, отже, має спеціальну правоздатність»*; 2) ентимема з випущеним меншим засновком, наприклад: *«Будь-яка купівля-продаж приводить до здобуття права власності на куплену річ, отже, слід визнати, що Петренко здобув право власності на цей будинок»*; 3) ентимема з випущеним висновком. Наприклад: *«Майно, нажите подружжям протягом шлюбу, вважається спільним їхнім майном, а автомобіль „Мерседес” нажитий Петренко протягом шлюбу»*.

ВПРАВИ І ЗАВДАННЯ

Визначте вид силогізму:

1. Кожен громадянин України має право взяти кредит в банку.

Петренко – громадянин України.

Отже, Петренко має право взяти кредит в банку.

2. Будь-яке приватне підприємство має право здійснювати свою діяльність без втручання держави.

«Міко» – приватне підприємство.

Отже, «Міко» має право здійснювати свою діяльність без втручання держави.

3. Кожен громадянин України повинен сплачувати податки.

Федорчук – громадянин України.

Отже, Федорчук повинен сплачувати податки.

4. Ціни на імпортовані в Україну товари, найімовірніше, зростуть.

Газ є товар, що імпортується в Україну.

Отже, імовірно, що ціни на газ зростуть.

5. Якщо на підприємстві низький рівень мотивації праці, то продуктивність праці робітників знижується.

На підприємстві низький рівень мотивації праці.

Отже, продуктивність праці працівників на підприємстві знижується.

6. Усі неповнолітні не мають виборчих прав.

Петренко – неповнолітній.

Отже, він не має виборчого права.

7. *«Колективне господарство – юридична особа, отже, має спеціальну правоздатність»;*

8. *«Будь-яка купівля-продаж призводить до здобуття права власності на куплену річ, отже, слід визнати, що Петренко здобув право власності на цей будинок»;*

9. *«Майно, нажите подружжям протягом шлюбу, вважається спільним їхнім майном, а автомобіль „Мерседес” нажитий Петренком протягом шлюбу».*

СЛОВНИК-МІНІМУМ

Умовиводом називається таке міркування, в якому з одного або кількох суджень виводиться нове судження, яке містить у собі нове знання.

Засновки – це судження, із яких виводиться нове знання.

Висновок – судження, виведене із засновків.

Дедуктивним (від латинського слова *deductio* – виведення) називається умовивід, у якому висновок про окремий предмет класу робиться на підставі висловлювання про клас предметів у цілому.

Більший засновок – засновок, що має загальне положення або правило, під яке підводиться частковий випадок.

Менший засновок – засновок, у якому ідеться про той окремий предмет або частковий випадок, який підводиться під загальне положення.

Категоричним силогізмом називається такий дедуктивний умовивід, у якому обидва засновки є категоричними судженнями.

Менший термін – поняття, яке займає місце суб'єкта у висновку.

Більший термін – поняття, яке займає місце предиката у висновку.

Середнім терміном називається поняття, яке входить до двох засновків і відсутнє у висновку.

Умовним силогізмом називається силогізм, у якому один або обидва засновки є умовними судженнями.

Умовно-категоричним силогізмом називається силогізм, у якому більший засновок є судженням умовним, а менший – категоричним.

Суто умовний силогізм – це такий силогізм, у якому засновки є судженнями умовними.

Скорочений силогізм, або ентимема – це силогізм, у якому пропущений один із засновків чи висновок.

ТЕМА VII. ІНДУКТИВНИЙ УМОВИВІД

Поняття про індукцію. Види індуктивних умовиводів. Повна індукція. Неповна індукція. Індукція через простий перелік (популярна індукція). Індукція через відбір фактів. Наукова індукція. Поняття і структура умовиводів за аналогією.

§ 1. Поняття про індукцію. Види індуктивних умовиводів

Індукцією (induction) називається умовивід, у якому на основі знання частини предметів класу робиться висновок про всі предмети класу, про клас у цілому. Індукція – це умовивід від часткового до загального. Термін «індукція» походить від латинського слова *inductio*, що означає «наведення».

Індукція, як і будь-який умовивід, складається із засновків і висновку. Засновки в індукції – це судження про окремі факти, одиничні предмети або групи предметів і явищ. Висновок – судження про клас предметів або явищ у цілому.

Будується індуктивний умовивід так. У процесі пізнання предметів якогось класу ми виявляємо, що кожен предмет, який спостерігаємо, має ознаку ***P***. Під час подальшого спостереження предметів цього класу ми відмічаємо, що й вони мають ті самі ознаки. Не досліджуючи інших предметів класу, ми робимо узагальнюючий висновок, що всі предмети цього класу мають ознаки ***P***. У вигляді формули індуктивний умовивід можна записати так:

S₁ ∈ P

S₂ ∈ P

S₃ ∈ P

S₄ ∈ P

S₁, S₂, S₃, S₄ становлять частину предметів класу S.

Отже, всі S ∈ P.

Прикладом індукції є такий умовивід:

Мідь є товаром.

Залізо є товаром.

Калій є товаром.

Срібло є товаром.

Мідь, залізо, калій, срібло – метали.

Отже, всі метали є товаром.

Засновки в цьому умовиводі не вичерпують увесь клас металів, у них ідеться лише про чотири хімічні елементи, що входять до цього класу,

висновок – це судження про клас у цілому; ознака, яка належить кожному із перелічених металів, приписується у висновку всім металам. Таким чином, тут від знання частини предметів класу зроблено перехід до знання класу в цілому.

Вихідним пунктом в індукції є пізнання окремих предметів, явищ. Якби одиничний предмет був неповторною індивідуальністю і не містив у собі нічого загального, схожого з іншими предметами, то логічний перехід від знання одних до знання інших предметів був би неможливим.

§ 2. Повна індукція

Повною індукцією називається умовивід, у якому загальний висновок про клас предметів робиться на основі вивчення всіх предметів цього класу.

У вигляді схеми умовивід повної індукції можна записати так:

$S_1 \in P$

$S_2 \in P$

$S_3 \in P$

$S_4 \in P$

$S_5 \in P$

S_1, S_2, S_3, S_4, S_5 вичерпують клас предметів S .

Отже, всі $S \in P$.

Приклад. Перед аудиторською комісією поставлено завдання перевірити стан фінансової дисципліни в філіалах конкретного банківського об'єднання. Відомо, що це об'єднання складається з 5-ти банків. Якщо не буде знайдено жодного фінансового порушення, тоді аудиторська комісія зможе обґрунтувати тезу, що банківське об'єднання дотримується фінансової дисципліни.

Схема такого висновку за повної індукції буде такою:

Філія № 1 не має фінансових порушень.

Філія № 2 не має фінансових порушень.

Філія № 3 не має фінансових порушень.

Філія № 4 не має фінансових порушень.

Філія № 5 не має фінансових порушень.

Філії №№ 1,2,3,4,5 повністю вичерпують склад банківського об'єднання.

Отже, банківське об'єднання не має фінансових порушень.

Повна індукція складається із засновків і висновку. Розрізняють засновки подвійного типу:

1. Засновки, у яких виражені судження про окремі факти. Їх у повній індукції стільки, скільки нараховується предметів, що складають даний клас.

2. Один із засновків у повній індукції є судження, у якому виражено знання про те, що перелічені предмети вичерпують собою клас досліджуваних предметів. У практиці мислення цей засновок звичайно не висловлюється, а мається на думці.

Повна індукція дає висновки не ймовірні, а достовірні. У цьому важлива перевага повної індукції. Основою достовірності висновків є те, що засновки у повній індукції вичерпують клас предметів.

Повна індукція застосовна не завжди. Вона можлива лише в тих випадках, коли кількість предметів, що складає клас, невелика, чітко обмежена і всіх їх можна вивчити.

§ 3. Неповна індукція

Неповною індукцією називається умовивід, у якому загальний висновок виводиться із засновків, які не охоплюють усіх предметів класу.

У повній індукції засновки вичерпують усі випадки явища, яке вивчається. У неповній індукції загального висновку про клас предметів ми доходимо на основі вивчення тільки якоїсь частини предметів цього класу. Індукція називається неповною саме тому, що клас предметів, про який ми висловлюємо узагальнюючий висновок, досліджується нами не повністю.

Особливість неповної індукції полягає в тому, що те, що нам відоме про частину предметів класу, ми поширюємо на увесь клас, на всі його предмети. У неповній індукції знання з вивчених фактів переноситься на факти, які не вивчалися; ознаку, яка належить предметам, що спостерігалися, ми приписуємо і тим предметам даного роду, які не були об'єктом нашого спостереження. Ця властивість неповної індукції досить важлива для пізнання.

Як відомо, основна маса явищ має незчисленну кількість окремих екземплярів. Вивчити їх усіх практично неможливо. Отже, узагальнюючого висновку про клас предметів у таких випадках ми можемо дійти на основі пізнання лише частини предметів класу. Неповна індукція і є тією формою умовиводу, в якій проходить наше мислення при пізнанні таких явищ.

Розрізняють такі види неповної індукції: *індукція через простий*

перелік, індукція через відбір фактів і наукова індукція.

§ 4. Індукція через простий перелік (популярна індукція)

Сутність індукції через простий перелік полягає в тому, що, спостерігаючи окремі одиничні предмети якогось роду, помічаємо в одного, другого, третього і т.д. однакові ознаки. Предмети, які не мають виділених ознак, у ході спостереження нам не трапились. На цій підставі робимо висновок про те, що всі предмети даного роду мають ці ознаки.

Приклад:

Франція має ринкову економіку.

Англія має ринкову економіку.

Німеччина має ринкову економіку.

Іспанія має ринкову економіку.

Греція має ринкову економіку.

Франція, Англія, Німеччина, Іспанія, Греція – європейські держави.

Отже, всі європейські держави мають ринкову економіку.

Але індукція через простий перелік не дає нам достовірних висновків, її висновки *тільки імовірні*. Зумовлено це тим, що висновок в індукції через простий перелік виявляється мало обґрунтованим.

Основою висновку в індукції через простий перелік є повторюваність однорідних фактів при відсутності серед них суперечного випадку. Ми приписуємо ознаку, виявлену в певній частині предметів, усім предметам класу тільки на тій підставі, що не трапилося жодного предмета, який не мав би цієї ознаки. Іншого обґрунтування висновку у цих умовиводах не має. Але те, що нам не трапилося суперечливого випадку, може свідчити про зовсім різне. Суперечливий випадок може не трапитися тому, що виділена ознака дійсно належить усім предметам, є їх загальною ознакою. Але суперечливий випадок не трапляється і тому, що до сфери спостереження випадково потрапили всі ті предмети, які тільки й мають цю ознаку, і якби ми продовжували наше спостереження, то суперечливий узагальненню випадок міг би і трапитися.

Отже, відсутність суперечливих фактів сама собою не є доказом того, що вони взагалі не існують. Вони можуть не існувати, але можуть й існувати. Тому висновок, що в ході спостереження не трапилося фактів, суперечливих узагальненню, є тільки імовірним.

Індукція через простий перелік дає висновки різного ступеня ймовірності: від найменшої до найбільшої. Ступінь ймовірності залежить

від кількості вивчених фактів. Висновок, зроблений на основі спостереження досить малої кількості фактів, що потрапили першими, буде завжди малоімовірним.

Навпаки, висновок, здобутий унаслідок вивчення значної кількості випадків, буде більш імовірним. Тут діє принцип: *щоб висновок мав більшу ймовірність, необхідно розглянути якомога більшу кількість випадків.*

Наприклад, випускник економічного університету Степаненко, вибираючи собі майбутнє місце роботи, зібрав про комерційну фірму «Фенікс» таку інформацію.

1. *Офіс фірми знаходиться неподалік від дому.*
2. *Напрямок діяльності фірми збігається з отриманою у ВНЗ спеціальністю.*
3. *Працюючи на фірмі можна отримати відрядження за кордон.*
4. *На фірмі працює знайома дівчина.*
5. *Фірма прибуткова.*

Отже, Степаненко робить висновок, що фірма «Фенікс» повністю підходить для працевлаштування.

При цьому, Степаненко не врахував інших суттєвих показників фірми «Фенікс», таких як рівень зарплати для молодих спеціалістів, умови праці, перспективи професійного росту, мікроклімат у колективі. Тому висновок випускника носить тільки ймовірний характер і його вибір досить ризикований.

Індукція через простий перелік вважається найненадійнішим висновком індуктивних умовиводів. Скільки б явищ не було охоплено спостереженням, завжди залишається можливість натрапити на факт, суперечливий узагальненню. І якщо він трапляється, то висновок, який мали раніше за істинний, стає помилковим.

Популярна індукція не може застосовуватися як форма доказовості. Істинність доказуваного положення можна обґрунтувати тільки достовірними судженнями. Тому за допомогою індукції через простий перелік, висновок якої тільки ймовірний, не можна довести істинність якогось положення. Але всюди, де справі пізнання сприяють імовірні положення, індукція через простий перелік знаходить широке застосування. Великої користі популярна індукція надає на перших ступенях пізнання явищ, коли ще бракує достатнього матеріалу для достовірних висновків, але є факти, які дають змогу висловити узагальнюючий висновок про клас предметів у формі припущення.

§ 5. Індукція через відбір фактів

Індукція через відбір фактів (*selection of facts*) – це такий вид неповної індукції, в якій висновок про весь клас предметів робиться на основі окремих фактів, відібраних за певною раціонально розробленою методикою, що набагато підвищує ступінь достовірності висновків.

Можливість випадкового добору з маси явищ тих, які мають тільки виділену ознаку, теоретично теж залишається. Але завдяки тому, що досліджують предмети, які трапились не першими, а предмети, спеціально відібрані за системою, раніше розробленою і перевіреною практикою, натрапити на випадковий збіг фактів мало ймовірно. Важливого значення для обґрунтування висновків набуває система відбору фактів. Чим досконаліший метод відбору, тим більша ймовірність висновку. А науково розроблені системи створюють можливість дійти висновків, що наближаються до достовірних. Типовим прикладом індукції через відбір фактів є конкретно-соціологічні дослідження в соціології, де науково розроблені методи опитування, анкетування, спостереження та інші піднімають рівень достовірності висновків до 95-98 %. Такі спеціально розроблені методики відбору фактів є в економіці і в інших сферах.

Приклад. *До магазину надійшли цигарки. Є підозра, що вони відволожені. Щоб перевірити якість усієї партії, досліджується не кожна пачка і не з одного ящика, а береться кілька пачок вибірково з різних ящиків і з різних місць ящика. Здобуті дані узагальнюються.*

Індукцією через відбір фактів користуються часто при визначенні якості або сортності різних товарів, виробів, продуктів, при визначенні належності якоїсь ознаки більшій групі однорідних предметів, що зосереджені в одному й тому ж місці або в різних місцях тощо.

§ 6. Наукова індукція

Науковою індукцією називається умовивід, в якому загальний висновок про всі предмети класу робиться на підставі знання суттєвих і необхідних ознак частини предметів класу.

У науковій індукції висновок робиться на підставі встановлення того, що спостережувана ознака є *неодмінною, істотною* ознакою предметів, що вивчаються. Тут для узагальнення висновку однієї повторюваності ознаки або факту недостатньо. Необхідно встановити, використовуючи метод наукового пізнання, що спостережувана ознака є ознакою істотною, неодмінною. Знання того, що спостережувана ознака є істотною, служить логічною основою висновку в науковій індукції, бо

якщо ознака є істотною, то вона неодмінно належить усім предметам класу.

Наукова індукція дає висновки не тільки ймовірні, а й достовірні. Кількість вивчених предметів або фактів для висновку в науковій індукції значення не має. Висновок може бути зроблений на основі дослідження всього одного явища або одного факту. Так, не обов'язково досліджувати економіки багатьох країн, щоб зробити висновки: *«Якщо пропозиція менша, ніж попит, то ціна зростає»*; *«При підвищенні цін пропозиція збільшується, а попит зменшується»*. Для цього достатньо дослідити сутність економічних процесів двох, або хоча б одної країни.

§ 7. Поняття і структура умовиводів за аналогією

Аналогією (analogy) *називається такий умовивід, в якому від схожості предметів у одних ознаках робиться висновок про схожість цих предметів і в інших ознаках.*

Умовивід за аналогією відбувається так: якщо, порівнюючи два предмети, встановлюють, що предмет **A** має ознаки **abcd**, а предмет **B** має ознаки **abc**, то роблять здогадний висновок про те, що предмет **B** має й ознаку **d**. Наприклад, *при аналізі комерційної діяльності двох фірм з виробництва пластикових вікон «Обрій» і «Прометей» виявлено декілька схожих показників: обсяги виробництва, кількість працюючих, ціни на продукцію. Також відомо, що середня заробітна плата на фірмі «Обрій» складає 800 гривень. За аналогією можна зробити висновок, що, імовірно, і на фірмі «Прометей» теж середня зарплата 800 гривень.*

Схематично структуру умовиводу за аналогією можна записати так:

A має ознаки **abcd**.

B має ознаки **abc**.

Отже, **B** має ознаку **d**.

Аналогія – *це такий умовивід, у якому рух думки відбувається від окремого до окремого, від часткового до часткового.* Вихідним знанням в аналогії є знання про окремий предмет. За допомогою умовиводу за аналогією ознаки, що належать одному одиничному предмету, переносяться на інший одиничний предмет. Аналогія, таким чином, є умовиводом від відомого до невідомого, її висновок є новим знанням про окреме, здобуте шляхом опосередкування.

Аналогія дає висновки не достовірні, а тільки ймовірні. Пояснюється це тим, що порівнювані предмети, наскільки б вони схожими не були між собою, мають завжди подібні ознаки і відмінності. І може так трапитись,

що ознака *d*, притаманна предмету *A*, є саме такою ознакою, якою предмет *A* відрізняється від предмета *B* і тому предмет *B* її не містить. У такому випадку висновок «*B* має ознаку *d*» буде хибним.

Ступінь імовірності висновків в умовиводах за аналогією залежить від ряду умов:

1. Від кількості порівнюваних ознак. Чим більше встановлено подібних ознак у предметів, тим вищий ступінь імовірності висновку за аналогією. Але лише одна кількість ознак, що збігаються, не є вирішальною. Кількість ознак порівнюваних предметів може бути значною, але якщо ці ознаки другорядні, випадкові, то аналогія буде хибною;

2. Однією з важливих умов підвищення ступеня імовірності висновку в аналогії є характер зіставляваних ознак. Чим більше схожих ознак і чим вони більш суттєві, тим імовірніший висновок.

Аналогія посідає важливе місце в науковому дослідженні. Особливо плідно використовується вона на початкових стадіях пізнання. Аналогія є одним із засобів логічного опрацювання фактичного матеріалу і висування гіпотез. Історії науки відомо чимало випадків, коли наукові висновки було здобуто за допомогою умовиводів за аналогією. Наприклад, за аналогією з хвилями на поверхні води було відкрито закони поширення звуку і світла; аналогія між поширенням теплоти і поширенням електрики дала змогу перенести порівняння, розроблені для явищ теплоти, на явища електрики; аналогія, проведена між рухом пружних кульок і рухом молекул газу, створила можливість вираховувати тиск газу тощо.

Аналогія широко застосовується не тільки у природознавстві під час вивчення явищ природи, а й у суспільних науках під час вивчення явищ суспільного життя.

Аналогія є логічною основою висновків, здобутих за допомогою *методу моделювання*. Метод моделювання полягає в тому, що при пізнанні певного об'єкта використовують другий об'єкт, що замінює перший.

Об'єкт, що безпосередньо цікавить дослідника і замінюється другим об'єктом, називають оригіналом. А об'єкт, яким замінюють оригінал, називають моделлю. Метод моделювання дає змогу вивчити предмет не безпосередньо, а опосередковано, через інший предмет (*модель*). Під час моделювання, як і в аналогії, знання з одного предмета (моделі) переноситься на інший предмет (*оригінал*). Логічною формою такого висновку є умовивід за аналогією.

ВПРАВИ І ЗАВДАННЯ

Визначте вид індуктивного умовиводу.

1. Мідь є товаром.

Залізо є товаром.

Калій є товаром.

Срібло є товаром.

Мідь, залізо, калій, срібло – метали.

Отже, всі метали є товаром.

2. Філія № 1 не має фінансових порушень.

Філія № 2 не має фінансових порушень.

Філія № 3 не має фінансових порушень.

Філія № 4 не має фінансових порушень.

Філія № 5 не має фінансових порушень.

Філії №№ 1,2,3,4,5 повністю вичерпують склад банківського об'єднання.

Отже, банківське об'єднання не має фінансових порушень.

3. Франція має ринкову економіку.

Англія має ринкову економіку.

Німеччина має ринкову економіку.

Іспанія має ринкову економіку.

Греція має ринкову економіку.

Франція, Англія, Німеччина, Іспанія, Греція – європейські держави.

Отже, всі європейські держави мають ринкову економіку.

4. У французькій економіці, якщо пропозиція на товар менша, ніж попит, то ціна на нього зростає.

Франція – держава з розвиненою ринковою економікою.

Отже, у всіх державах з розвиненою ринковою економікою, якщо пропозиція на товар менша, ніж попит, то ціна на нього зростає.

5. При аналізі комерційної діяльності двох фірм з виробництва пластикових вікон «Обрій» і «Прометей» виявлено декілька схожих показників: обсяги виробництва, кількість працюючих, ціни на продукцію. Також відомо, що середня заробітна плата на фірмі «Обрій» складає 800 гривень.

Отже, імовірно, на фірмі «Прометей» теж середня зарплата 800 гр.

6. Коли ластівки літають низько, буває дощ.

Сьогодні ластівки літають низько.

Отже, бути дощу.

СЛОВНИК-ІНІМУМ

Умовиводом називається таке міркування, в якому з одного або кількох суджень виводиться нове судження, яке містить у собі нове знання.

Засновки – це судження, із яких виводиться нове знання.

Висновок – судження, виведене із засновків.

Індукцією називається умовивід, у якому на основі знання частини предметів класу робиться висновок про всі предмети класу, про клас у цілому. Індукція – це умовивід від часткового до загального.

Повною індукцією називається умовивід, у якому загальний висновок про клас предметів робиться на основі вивчення всіх предметів цього класу.

Неповною індукцією називається умовивід, у якому загальний висновок виводиться із засновків, які не охоплюють усіх предметів класу.

Індукція через відбір фактів – це такий вид неповної індукції, в якій висновок про весь клас предметів робиться на основі окремих фактів, відібраних за певною раціонально розробленою методикою, що набагато підвищує ступінь достовірності висновків.

Науковою індукцією називається умовивід, в якому загальний висновок про всі предмети класу робиться на підставі знання суттєвих і необхідних ознак частини предметів класу.

Аналогією називається такий умовивід, в якому від схожості предметів в одних ознаках робиться висновок про схожість цих предметів і в інших ознаках.

ТЕМА VIII. ЛОГІЧНИЙ АНАЛІЗ ПИТАНЬ І ВІДПОВІДЕЙ

Визначення питання. Передумова і контекст питання. Види питань. Прості та складні питання. Закриті та відкриті питання. Правильні та неправильні питання. Некоректні питання. Види відповідей.

§ 1. Визначення питання

Кожний діалог між суб'єктами спілкування, чи то буде співбесіда при прийомі на роботу, чи то ділові переговори, чи політичні дебати, в основі своїй складається з питань і відповідей. Від правильності поставлених питань і побудови відповідей багато в чому залежить ефективність діалогу, ступінь досягнення поставлених в ньому завдань. Основна логічна проблема запитально-відповідального мислення є в тому, щоб правильно задавати питання і отримувати істинні відповіді, які строго відносяться до питання.

Питання (*question*) – *це висловлювання, в якому виражають вимогу певної інформації від людини, до якої звертаються.* Дослідження будь-якого питання обов'язково передбачає необхідність врахування передумови питання і контексту його промовляння.

Передумовою питання називають вихідне знання, яке наявне в запитанні. Передумову питання можна виразити за допомогою простого або складного висловлювання. Саме передумова питання зумовлює множину відповідей на деяке питання. Наприклад, в питанні: «Хто виграв на аукціоні з продажу Криворіжсталі?» передумовою буде знання про те, що колись відбувся аукціон і про те, які концерни брали у ньому участь.

Передумови питання можуть бути хибними або істинними. Деякі з них більш зрозумілі, а інші менш ясні. Якщо передумови істинні, то вони несуть інформацію, в силу існування якої тільки і можлива вимога деякої інформації.

Якщо передумови питання є незрозумілими для людини, до якої звертаються, то діалог не відбудеться до тих пір, поки не з'ясуються всі передумови питання. Це з'ясування відбувається за допомогою зустрічних питань до співрозмовника. Наприклад, якщо ви запитаете: «Чи не боїтеся ви зберігати гроші в Укреспресбанку?», то відповідачеві не зрозуміла передумова питання, і тому він уточнює її в зустрічних запитаннях: «Чому треба боятися зберігати гроші в цьому банку?». І коли отримує ясну відповідь про те, що цей банк в даний час є нестабільним, і є інформація про його продаж в найближчий час (передумова), тоді тільки відповідач зможе надати осмислену відповідь.

Контекст запитання – це місце, час та інші умови, за яких відбувається діалог. Саме контекст промовляння зумовлює передумови питання. Наприклад, питання: *«На який результат ви розраховуєте?»* в різних обставинах може мати різні значення і відповіді. Це питання може бути заданим на біржі праці. Тоді воно стосується можливості працевлаштування. Якщо це питання задане лідеру політичної партії перед виборами, то воно стосується результатів виборів. Таке ж питання може бути задане спортсмену перед змаганням. Тоді його зміст і відповідь на нього будуть зовсім іншими, ніж при попередніх обставинах.

Ще приклад. Питання: *«Скільки грошей потрібно вам для нормального відпочинку?»*, в різних обставинах може мати різне значення, по-перше, залежно від того, як розуміється співбесідником поняття «нормальний відпочинок», по-друге, залежно від того, до якої людини звертаються: чи то до студента, який йде на дискотеку, чи то до селянина, який взимку вільний від польових робіт, чи то до народного депутата, який летить на Канари.

Є ціла група питань, які вживаються в повсякденному житті, і передумови яких приховані. Це питання-загадки, притчі, питання-жарти. Дати відповідь на них, використовуючи правила традиційної логіки, неможливо. Відповіді на них вгадуються за допомогою інтуїції і дотепності. Наприклад: а) *«Що є головним ворогом жінки, який завжди перемагає?»* (Відповідь – вік); б) *«Цицерон сказав, що для того, щоб бути вільними, ми повинні бути рабами. Чого?»* (Відповідь – закону); в) *«Коли ми бачимо 2 і говоримо 14?»* (Відповідь – коли дивимось на годинник).

Правильність питання залежить також від задачі, для розв'язання якої ставиться це питання. Одне й теж питання, залежно від різних задач, вимагає і різних відповідей. Тому обов'язково треба уточнювати, для чого потрібно вирішувати конкретне питання.

Наприклад, задається питання: *«Що таке свобода?»* Якщо стоїть завдання вияснити філософський зміст цього терміна, то тоді можна дати відповідь, що свобода – це реальна можливість людини самореалізувати себе у світі. Якщо поставити питання про юридичний зміст поняття свободи, то тоді і відповідь буде іншою. В цьому аспекті свобода розуміється як можливість користуватися всіма правами громадянина, гарантованими конституцією і законами. В економічному аспекті свобода – це реальна можливість вести економічну діяльність без перешкод зі

сторони інших суб'єктів, можливість реалізовувати свої економічні потреби в рамках діючого законодавства.

Треба відмітити, що для одної задачі суттєвими будуть одні передумови, а для другої чи третьої – зовсім інші.

Встановлення передумови питання та контексту його промовляння є важливим чинником успішного спілкування людей.

Питання – це висловлювання, яке може бути в різних формах: слово або словосполучення; речення (питальні, спонукальні і розповідні); назви наукових книжок та статей також виражають питання. Наприклад, книга К. Маркса має назву «Капітал». Ця назва виражає питання: що таке капітал і як він функціонує в умовах капіталістичного суспільства? І назва книги, і питання – це одне й теж.

§ 2. Види питань

Існують декілька класифікацій питань.

1. Всі питання поділяють на **прості та складні**.

Прості питання – це такі питання, до складу яких не входять інші питання. Тобто прості питання неможливо поділити на складники. Наприклад: *«Чи зроблять тебе гроші щасливим?»*

Складні питання – це такі питання, в структурі яких можна виділити два або декілька простих питань.

Наприклад, питання: *«Що, на вашу думку, необхідно зробити, щоб ви залишились працювати на нашій фірмі, чи хто може замінити вас?»* є складним. Воно складається з двох простих запитань: а) *«Що, на вашу думку, необхідно зробити, щоб ви залишились працювати на нашій фірмі?»*; б) *«Хто може замінити вас?»*

2. Всі питання можна поділити на **закриті та відкриті**.

Відкриті питання передбачають можливість необмеженої кількості відповідей.

Закриті питання – це питання, на які передбачають обмежену кількість відповідей. Наприклад, питання *«Яким є Ваше ставлення до діяльності Верховної Ради?»* є відкритим, позаяк кожна людина може висловити свою власну думку з цього приводу.

Закритим питання буде, якщо додати до нього перелік можливих відповідей: *«Яким є Ваше ставлення до діяльності Верховної Ради? – Позитивним. Негативним. Нейтральним.»*. Всі тести з набором відповідей є закриті питання.

Наприклад: *«Де і коли вперше з'явилися паперові гроші?» (У Китаї в 12 ст., у Росії в 11 ст., в Англії в 10 ст.).*

3. Питання поділяють на **правильні і неправильні**.

Правильно задане питання (логічно коректне) – *це питання, на яке можна дати істинну відповідь*. При цьому мається на увазі, що відповідач має достатньо інформації для відповіді на питання, він добре усвідомлює його передумову і контекст.

Істинна відповідь на питання – *це істинне висловлювання, яке дає інформацію, що вимагається питанням*. Ця інформація може бути повною чи неповною. Відповідно і відповідь може характеризуватися як повна чи неповна.

Під неправильно заданими питаннями (логічно некоректними) розуміються питання, що не мають однозначних відповідей чи взагалі не мають відповідей.

Проблемна ситуація виникає тоді, коли неясно, правильне це питання чи ні, тобто чи можлива в принципі істинна відповідь на нього чи неможлива. В умовах такої невизначеності можлива ситуація даремного пошуку вирішення питання, на яке в принципі неможливо дати відповідь.

З іншого боку, якщо питання правильне, але відповідь не виходить, це ще не означає, що відповідь неможливо отримати, і треба продовжувати її пошуки.

Для встановлення правильності питання необхідно:

а) перевірити всі його передумови. Якщо всі його передумови істинні, то питання правильне. Якщо хоч одна передумова хибна, то питання неправильне;

б) перевірити, як ви дійсно розумієте смисл чи значення термінів, що наявні в запитанні. Можна скільки завгодно сперечатися про те, чи може машина мислити, якщо не з'ясувати, що таке машина і що таке мислення. Питання в цьому випадку неправильне, і на нього ніколи не отримати відповідь.

4. Зазначимо декілька випадків логічної **некоректності питань**.

а) Питання буде некоректним, якщо його формулювання включає терміни, значення яких невідомі співрозмовнику. Наприклад, питання *«Чи володієте ви методом потенціалізації як формою мінімізації інтервенції?»* буде зрозумілим не для будь-якої аудиторії. Такі питання називають позбавленими смислу.

б) Питання буде некоректним, якщо не всі терміни, що зустрічаються

в ньому, є чітко визначеними; із контексту не зрозуміло, що саме терміни означають. Такі питання називають недостатньо визначеними питаннями. Наприклад, питання *«Ви «за» чи «проти» введення приватної власності?»* може викликати великі труднощі, позаяк невідомо, що саме має на увазі той, хто запитує, вживаючи певні терміни. Необхідно в'яснити, принаймні, найочевидніше: *«Що таке приватна власність?»*, *«Яким саме чином вона буде запроваджуватись? (викуплятись, роздаватись і т. ін.)»*, *«Що є предметом приватної власності: земля, надра, заводи, фабрики...?»* і т. ін.

в) Питання буде некоректним і у тому випадку, коли його передумовою є висловлювання, ціллю якого є приниження або дискредитація співбесідника, ставлять під сумнів його компетентність чи інші його позитивні якості.

Тому такі питання є етично недопустимі. Такі питання називаються **провокаційними**. Щоправда питання кваліфікується як провокаційне тільки тоді, коли той, хто задає питання, напевно знає, що його передумова хибна.

Приклади: а) *«Скажіть, ви припините знущання над моїми виборцями в Західній Україні, які не проголосували за вас?»* (Питання В. Януковича до В. Ющенка на президентських передвиборчих телевізійних дебатах у грудні 2004 р.). б) *«Ваша фірма вже вивела свої капітали з тіні? Так чи ні?»* Якщо буде відповідь «так», то виходить, що капітали фірми дійсно колись були в тіньовій сфері економіки. Якщо ж буде відповідь «ні», то виходить, що капітали не лише були, але й продовжують бути в тіні. Складність ситуації зумовлюється саме хибністю передумови питання, а саме: *«Капітали вашої фірми були і продовжують функціонувати в тіньовій сфері економіки»*. На такі питання взагалі прямі відповіді не даються. Яким чином треба відповідати на них? Насамперед треба виявити передумову таких питань і сповістити співрозмовника про її хибність.

г) Питання буде некоректним, якщо в ньому стверджують характеристики предмета, які суперечать одна одній.

Наприклад: а) *«Кого треба слухати: батька чи мудреців?»* (стародавньогрецьке); б) *«Якщо інфляція негативне явище в економіці, чи вплине вона позитивно на розвиток економіки?»*. Таким запитанням притаманна внутрішня суперечність. Саме тому їх називають абсурдними. Абсурдними також будуть питання, можливість правильної відповіді на які

виключена. Наприклад: «*Яка глибина Дніпра?*» чи «*Який максимальний % інфляції можливий для країн з ринковою економікою?*». На неправильно задане питання немає сенсу давати відповідь. Відповідь на них може бути тільки у формі жарту. Прикладом такої відповіді може бути одна з історій про Ходжу Насреддіна: «*Один купець, що вважав себе мудрецем, прийшов в палац до падишаха і почав задавати питання придворним мудрецям. Ті не змогли відповісти на його питання. Падишах розгнівався, але йому порадили позвати Ходжу Насреддіна. Коли Насреддін прийшов, купець задав йому своє найтяжке питання: «Скільки волосин у моїй бороді?». «Їх стільки ж в твоїй бороді, скільки й в хвості мого віслиюка» – відповів Ходжа Насреддін. – «А якщо ти хочеш переконатися в правоті моїх слів, давай зробимо так: ти виривай по волосинці із своєї бороди, а я з хвоста віслиюка».*

д) Питання буде некоректним і в тому випадку, коли на нього неможливо дати відповідь, що зменшувала б пізнавальну невизначеність питання. Питання такого виду називають **тавтологічними питаннями**.

Розрізняють **логічно тавтологічні і фактично тавтологічні** питання.

Питання є **логічно тавтологічними**, якщо інформацію, про яку в ньому запитують, виражають за допомогою логічної форми самого питання. Наприклад: «*Чи займається емісійний банк випуском в обіг грошей і цінних паперів?*» Це питання логічно тавтологічне, адже емісія – це і є випуск в обіг грошей і цінних паперів. На такі питання практично неможливо дати хибну відповідь, яка не була б при цьому логічно суперечною.

Питання є **фактично тавтологічним**, якщо інформація, про яку в ньому запитують, наявна в термінах, які входять до складу самого питання. Наприклад: «*В яку країну постачає газ російський концерн РосУкренерго?*» або «*Із скількох рівнів складається дворівнева структура банківської системи України?*»

§ 3. Види відповідей

Відповіді поділяють на **правильні та неправильні**.

Правильна відповідь (*answer, reply, response correctness*) – **це така відповідь, яка повністю або частково усуває пізнавальну невизначеність, наявну в запитанні**. Той, хто запитує, отримує інформацію, що задовольняє його.

Правильні відповіді можуть бути **сильними або слабкими**.

Сильна відповідь надає повну інформацію стосовно деякого питання. Слабка відповідь лише частково усуває незнання; інформація, що надається такою відповіддю, є неповною.

Серед двох слабких відповідей, одна може виявитись сильнішою. Наприклад, на питання: «Чиє ім'я присвоєно Київському національному університету?» можливо дати як сильну відповідь: «Ім'я Тараса Шевченка», так і слабкі відповіді: а) «ім'я українського поета», б) «ім'я видатного українського громадського діяча».

Хоча слабкі відповіді є правильними, однак не у всіх випадках вони будуть задовольняти того, хто запитує. Наприклад, викладач під час іспиту вимагає від студентів найсильніші відповіді (саме від цього і буде залежати екзаменаційна оцінка).

Неправильна відповідь – це така відповідь, яка не надає нової інформації стосовно проблеми, якою зацікавлений той, хто запитує. Такі відповіді аж ніяк не зменшують (не усувають) пізнавальну невизначеність питання і, отже, не усувають незнання тієї людини, яка ставить запитання.

Неправильні відповіді можуть бути **тавтологічними і нерелевантними.**

Зазначимо, що «неправильна відповідь» і «хибна відповідь» – це різні поняття, позаяк неправильна відповідь може бути істинною. Наприклад, тавтологічні відповіді можуть бути істинними лише завдяки своїй власній логічній формі (так звані логічно-тавтологічні відповіді). Наприклад, на питання одного вболівальника до іншого: «Як зіграло «Динамо» в фіналі кубка України?» другий відповідає: «Або виграло, або програло». Така відповідь буде неправильною, бо вона не передає нової інформації, але все ж таки є істинною, тому, що для істинності складних розподільно-виключних суджень, яким є відповідь, достатньо, щоб хоча б одне просте судження, що в нього входить, було істинним. В даному випадку, згідно з законом виключеного третього, один варіант з двох суперечливих (1 – виграло, 2 – програло) буде обов'язково істинним.

Фактично тавтологічні відповіді також можуть бути істинними, позаяк вони виражають інформацію, що вже наявна в самому запитанні. Наприклад, запитання: «Що являє собою логіка як наука?» і відповідь: «Логіка – це наука».

Нерелевантні відповіді – це відповіді, які не мають відношення до поставлених питань.

Приклад з передвиборчих дебатів В. Ющенко і В. Януковича.

В. Ющенко: *«Поясніть, чому на Донеччині не працює 5 канал?»*

В. Янукович: *«Віктор Андрійович, майте повагу до цього краю, до цих людей. Там трудівники живуть. Там люди працюють...».* Як бачимо, відповідь прямого відношення до запитання немає, тому репліка В. Ющенка, має сенс: *«Я вам поставив запитання – а ви мені про погоду розповідаєте... Вибачте, я прошу вас це врахувати. Треба, щоб наша полеміка була конкретною».* (www.правда.com, 20. 12.2004, 00:00).

ВПРАВИ І ЗАВДАННЯ

Охарактеризуйте такі питання:

1. Чи займається емісійний банк випуском в обіг грошей і цінних паперів?
2. Із скількох рівнів складається дворівнева структура банківської системи України?
3. Який третій рівень дворівневої структури банківської системи України?
4. Чи потрібна комерційному банку в Україні ліцензія для того, щоб проводити грошову емісію?
5. Які основні структурні ланки ФРС у США?
6. Яке призначення має і для чого потрібна банківська система України?
7. Скільки грошей потрібно вам для нормального відпочинку?
8. Що є головним ворогом жінки, який завжди перемагає?
9. Цицерон сказав, що для того, щоб бути вільними, ми повинні бути рабами. Чого?
10. Коли ми бачимо 2 і говоримо 14?
11. Що, на вашу думку, необхідно зробити, щоб ви залишились працювати на нашій фірмі чи хто може замінити вас?
12. Де і коли вперше з'явилися паперові гроші? (У Китаї в 12 ст., у Росії в 11 ст., в Англії в 10 ст.)
13. Чи володієте ви методом потенціалізації як формою мінімізації інтервенції?
14. Ваша фірма вже вивела свої капітали з тіні? Так чи ні?
15. Якщо інфляція негативне явище в економіці, чи вплине вона позитивно на розвиток економіки?
16. Яка глибина Дніпра?
17. Який максимальний відсоток інфляції та дефляції можливий для

країн з ринковою економікою?

18. В яку країну постачає газ російський концерн РосУкренерго?

19. Ви підтримуєте політичні перетворення в Україні? Так чи ні?

Охарактеризуйте такі відповіді.

1. Як зіграло «Динамо» в фіналі кубка України? Відповідь: «Або виграло, або програло».

2. Що являє собою економіка як наука? Відповідь: «Економіка – це наука».

3. Ви підготовлені до екзамену? Відповідь: «Я готувався».

4. Які є види понять? Відповідь: «Поняття поділяються на конкретні і абстрактні».

5. Ви громадянин якої держави? Відповідь: «Я українець».

6. Скільки років прожив Гегель? Відповідь: «Він помер у 1831 році».

7. Питання В. Януковичу: «Хто буде спікером нового парламенту?»
Відповідь: «Той, кого обере більшість, той і буде». («Українська правда». Новини. 25.05.06).

СЛОВНИК-МІНІМУМ

Питання – це імператив, у якому виражена вимога певної інформації.

Передумова питання – вихідне знання, яке наявне в запитанні. Саме передумова питання зумовлює множину відповідей на питання.

Контекст питання – місце, час та інші умови, за яких відбувається діалог «запитання – відповідь»; контекст промовляння зумовлює передумову питання.

Види питань – прості та складні, закриті та відкриті, правильні (логічно коректні) і неправильні (логічно некоректні).

Прості питання – до складу таких питань не входять інші питання.

Складні питання – в структурі таких питань можна виділити два або декілька простих питань.

Відкриті питання – передбачають можливість необмеженої кількості відповідей.

Закриті питання – передбачають можливість обмеженої кількості відповідей.

Правильні (логічно коректні) питання – передбачають можливість істинної відповіді.

Неправильні (логічно некоректні) питання – такі питання, на які неможливо дати істинну відповідь.

а) Такі питання, які зумовлюють неможливість істинної відповіді або через наявність термінів, що невідомі (або незрозумілі) співрозмовнику, або через недостатню визначеність термінів.

б) Питання буде некоректним, якщо не всі терміни, які зустрічаються в ньому, є чітко визначеними; із контексту не зрозуміло, що саме терміни означають.

в) Провокаційні питання – питання, в яких його передумовою є висловлювання, ціллю якого є приниження або дискредитація співбесідника, ставлять під сумнів його компетентність чи інші його позитивні якості.

Абсурдні питання – питання, яким притаманна внутрішня суперечність (наприклад, ствердження характеристик предмета, які суперечать одна одній).

Логічно тавтологічні питання – такі питання, в яких інформація, про яку запитують, виражена за допомогою логічної форми самого питання.

Фактично тавтологічні питання – такі питання, в яких інформація, про яку запитують, вже наявна в термінах, що входять до складу питання.

Види відповідей – правильні та неправильні.

Правильна відповідь – відповідь, що повністю (або частково) усуває пізнавальну невизначеність, наявну в запитанні. Правильні відповіді можуть бути сильними і слабкими.

Сильна відповідь – така відповідь, що надає повну інформацію з приводу питання.

Слабка відповідь - така відповідь, що лише частково усуває незнання. Інформація, яку надає слабка відповідь, є неповною.

Неправильна відповідь – відповідь, що не дає нової інформації стосовно деякої проблеми, не зменшує пізнавальну невизначеність питання, не усуває незнання. Неправильні відповіді поділяють на тавтологічні та нерелевантні відповіді. Поняття «неправильна відповідь» не є тотожним із поняттям «хибна відповідь».

Логічно тавтологічні відповіді – вид неправильних відповідей, які можуть бути істинними лише завдяки своїй власній логічній формі.

Фактично тавтологічні відповіді – вид неправильних відповідей, які можуть бути істинними з огляду на можливість вираження ними інформації, що вже наявна у відповідному запитанні.

Нерелевантні відповіді – вид неправильних відповідей; такі відповіді, що не мають відношення до поставлених питань.

ТЕМА IX. ОСНОВИ ТЕОРІЇ АРГУМЕНТАЦІЇ

Визначення аргументації. Структура аргументації. Види аргументації. Спростування. Структура і види спростування. Правила і можливі помилки в ситуаціях аргументацій і спростувань.

§ 1. Визначення аргументації. Структура аргументації

Для позначення процесу обміну протилежними думками часто використовують слово «суперечка». Саме в ситуаціях суперечок найчастіше застосовуються процедури доведення і спростування, аргументації і критики. Існують різні форми суперечок, такі як дискусія, диспут, дебати, полеміка.

Сторони, що сперечаються, називають **«пропонентом»** (*proponent*) (той, хто висуває, обстоює деяку тезу (*thesis*)) і **«опонентом»** (*opponent*) (той, хто заперечує, піддає сумніву істинність або слушність цієї тези).

Початковою метою пропонента і опонента є розв'язання суперечки, усунення існуючих розходжень у поглядах. У відстоюванні своєї точки зору в тому чи іншому питанні люди використовують певну аргументацію. В найширшому значенні термін **«аргументація»** (*argumentation*) *вживають для позначення процесів обстоювання пропонентом деякого твердження з метою переконання опонента в його (твердження) істинності, слушності.*

В структурі аргументації виділяють **тезу** (твердження, яке необхідно обґрунтувати), **аргументи** (твердження, за допомогою яких здійснюють обґрунтування) і **форму аргументації** (спосіб обґрунтування тези за допомогою аргументів).

Разом із терміном «аргументація» нерідко використовують термін «доведення». **Доведення** (*reductio, proof*), *на відміну від аргументації, є встановленням істинності деякого твердження-тези за допомогою тверджень-аргументів виключно логічними засобами.* Спосіб зв'язку між аргументами і тезою в доведенні називається **демонстрацією**. Доведення – це завжди міркування, в якому відношення між засновками і висновком є відношенням логічного слідування (такі міркування називають демонстративними) і в якому аргументами виступають достовірні твердження (різного роду визначення, аксіоми і постулати, закони науки, інші твердження, істинність яких доведена раніше, твердження, що фіксують очевидні факти).

Доведення є частковим (особливим) випадком аргументації, позаяк аргументація може здійснюватись не обов'язково за допомогою логічно

бездоганних міркувань та істинних аргументів. Аргументація не буде доведенням або у випадку використання лише правдоподібних (недостовірних) аргументів (інколи аргументи можуть бути просто хибними), або у випадку, коли демонстрація побудована логічно неправильно.

§ 2. Види аргументації

Залежно від способу аргументації (*scheme (framework) of arguments*) (способу обґрунтування тези, визначення її істинності, або залежно від спрямованості міркування) виділяють **пряму і непряму аргументацію**.

У випадку прямої аргументації міркування прямує від аргументів до тези. Теза виводиться безпосередньо із деяких аргументів (і згідно із правилами логіки у випадку демонстративних аргументацій).

Пряма аргументація – доведення тези передбачає два етапи:

1) підготовчий етап: пошук тверджень (можливо таких, істинність яких вже встановлена), що можуть слугувати переконливими аргументами для тези, яку доводять. На цьому етапі необхідно визначитись (і це складає певну проблему), які із наявних істинних аргументів (наприклад, законів наук, визначень понять, тверджень про засвідчені факти) є достатніми для обґрунтування тези;

2) встановлення логічного зв'язку між знайденими аргументами і тезою. Якщо доводжувана теза необхідно слідує із деяких істинних аргументів (тобто, якщо між знайденими істинними аргументами і тезою існує відношення логічного слідування), то доводжувана теза буде істинною.

Приклад прямого доведення: **Теза:** *«Якщо б усі люди могли будь-що отримати, просто потерши чарівну лампу, то не було б потреби вивчати економіку».*

Аргументація: *«Головним завданням економіки є раціональне використання обмежених ресурсів для задоволення потреб людства. При наявності чарівної лампи зникла би проблема обмежених ресурсів, отже і зникла б необхідність в самій економіці і у її вивченні».*

Безумовно, спосіб прямої аргументації (безпосереднє виведення тези із деяких аргументів) широко застосовується також і в гуманітарних науках, так само, як і в ситуаціях повсякденного життя. Але вимоги до прямої аргументації тут не такі жорсткі. Часто можуть використовуватись такі твердження-аргументи, істинність яких не встановлена, не доведена, гіпотетична. Можуть порушуватись правила логіки. Нерідко трапляються

доведення тези через посилення на очевидний факт.

У непрямій аргументації (на відміну від прямої) **намагаються обґрунтувати істинність тези шляхом доведення хибності її заперечення (антитези)**. Тоді, на підставі закону виключеного третього, хибність антитези дає змогу говорити про істинність доводжуваної тези.

Хід міркування у непрямій аргументації такий: для обґрунтування деякої тези ***T*** спочатку формулюють її антитезу ***~T*** і припускають істинність цієї антитези. Потім із сформульованої антитези виводять суперечність (тобто, кон'юнкцію деякого твердження) і його заперечення, наприклад, ***T* і не-*T***. Наявність виведеної з антитези суперечності засвідчує, що передбачувана істинною антитеза насправді виявилась хибною. На підставі закону виключеного третього із встановленої хибності антитези ***~T*** випливає висновок щодо істинності тези ***T***. Такий спосіб демонстрації хибності деякого припущення (у нашому випадку антитези ***~T***) шляхом виведення з нього суперечності називають приведенням до абсурду.

Наведемо такий приклад: ***Теза: Не вигідно позичати комусь гроші перед підвищенням цін.***

Аргументація: припустимо протилежне, що вигідно позичати гроші перед підвищенням цін. Але тоді при поверненні боргу після підвищення цін реальний обсяг позички (кількість товарів і послуг, які можна було придбати на позичені гроші до подорожчання) зменшиться. Це невигідно. Отже антитеза про те, що вигідно позичати гроші до підвищення цін, хибна. Тому, на підставі закону виключеного третього, теза «Не вигідно позичати гроші перед підвищенням цін» вірна, що і необхідно було довести.

§ 3. Спростування, його структура і види

Спростування (*refutation, confutation*) – **це процес встановлення хибності або недоведеності деякого положення за допомогою логічних засобів та вже доведених раніше істинних тверджень.**

Спростування нерідко тлумачать як різновид аргументації. Дійсно, спростування має таку саме структуру, як і аргументація: 1) теза спростування (твердження, яке потрібно спростувати); 2) аргументи спростування (твердження або факти, за допомогою яких спростовують тезу); 3) демонстрація спростування (логічна форма побудови спростування). Більше того, позаяк з хибності деякого твердження випливає істинність його заперечення, то спростування можна визначити

як встановлення хибності вихідного твердження. Наприклад, треба спростувати тезу: *«Посередники підвищують кінцеву вартість товарів»*. Для спростування доведемо протилежне твердження: *«Посередники знижують кінцеву вартість товарів»*. Аргументація буде полягати у такому: для окремого споживача може виявитися дорожче купувати товари без посередників, адже всі транспортні витрати, витрати на зберігання має сплатити сам споживач. А витрати посередника на допоміжні операції і на придбання товару, як гуртового покупця, набагато менші. Отже і кінцева вартість товару у нього менша. Таким чином, доведення положення про те, що *«посередники зменшують кінцеву вартість товарів»*, спростовує тезу: *«Посередники підвищують кінцеву вартість товарів»*.

Загалом можна виділити три способи спростування:

- 1) ***спростування тези;***
- 2) ***спростування аргументів;***
- 3) ***встановлення неспроможності демонстрації.***

Зазначимо, що спростування опонентом аргументів-засновків пропонента або встановлення опонентом неспроможності демонстрації не завжди засвідчує хибність тези, яку обстоює пропонент. Дійсно, теза може все ж таки залишатись істинною, незважаючи на те, що вона обґрунтовується хибними аргументами або не впливає з деяких аргументів.

Вкажемо і на можливу помилку *«неповного спростування»*. На захист тези висуюють низку аргументів. Із сукупності аргументів опонент вибірково спростовує лише декілька, найбільш слабких або таких, що найефективніше спростовуються. На цьому опонент закінчує процедуру спростування і робить неправомірний висновок про спростування всієї аргументації пропонента в цілому, хоча дуже часто про найбільш суттєве і важливе мова може і не йти.

Найбільш ефективним є спростування за допомогою фактів. Наприклад, теза деяких лідерів опозиційних партій про те, що уряд *«помаранчевих»* веде економіку України до катастрофи спростовувався кабміном в засобах інформації такими фактами, підтвердженими статистичними даними, як підвищення економічного зростання за останній рік на 4%, підвищення пенсій до рівня прожиткового мінімуму, підвищення допомоги жінкам при народженні дитини до 8 тисяч гривень, підвищення зарплат робітникам бюджетної сфери та іншими фактами.

§ 4. Правила і можливі помилки в ситуаціях аргументацій і спростувань

Аргументуючи чи спростовуючи тезу, важливо дотримуватись певних правил аргументації-доведення і спростування, а також бути обізнаним з найтипівішими можливими помилками, що можуть зустрічатись. Попередньо нагадаємо: логічні помилки (тобто помилки, пов'язані з порушенням законів і правил логіки) можуть припускатись несвідомо, ненавмисне, і помилки, здійснені навмисно, з метою свідомого введення в оману.

Відповідно до трьох складових частин аргументації і спростування існують три групи правил:

I. Правила щодо тези.

II. Правила щодо аргументів.

III. Правила щодо форми аргументації або щодо демонстрації.

I. Правила і помилки щодо тези. Правило перше: *теза повинна бути сформульована чітко і ясно.* Сторони, що сперечаються, повинні чітко усвідомлювати, що являє собою предмет суперечки. Нечітко сформульована теза може призвести до логомехії (така суперечка, коли опонент і пропонент не погоджуються один з одним тільки тому, що використовують не уточнені поняття для висловлювання своїх думок, для формулювання тези, яка може, в такому разі, тлумачитись по-різному, в багатьох сенсах; у результаті – сторони будуть сперечатись про різні речі). Дотримання першого правила вимагає:

По-перше, чітко визначити всі двозначні і, можливо, незрозумілі поняття, що складають деяку тезу і переконатись у тому, чи цілком зрозумілою є сформульована теза для сторін, що сперечаються.

По-друге, необхідно уточнити деякі характеристики тези, які так чи інакше пов'язані із більш загальним контекстом. Наприклад, уточнити час і місце, про які йдеться у твердженні, вияснити, чи справді стверджується, що деяка властивість притаманна предмету завжди, чи вона наявна інколи і тільки за певних умов. Важливо уточнити значення таких займенників і прислівників (якщо вони зустрічаються у формулюванні тези), як «ми», «ви», «вони», «тоді», «відтепер», «забагато», «замало», «задовго» і т.д.

З першим правилом щодо тези пов'язані хитрощі, які досить часто зустрічаються під час суперечок:

а) **«Вимога надмірного уточнення тези»**, тобто вимога пояснювати

очевидні речі або цілком зрозумілі висловлювання. Така суперечка може вести до «дурної безкінечності» запитань і відповідей;

б) **«Умисне нерозуміння тези»**. Опонент може змінювати значення висловлювання пропонента, а разом із цим змінювати сенс тези не на користь пропонента.

Правило друге: теза повинна залишатись незмінною протягом усієї аргументації або спростування. Це правило випливає із вимог закону тотожності. Його порушення призводить до помилки «підміна тези». Така підміна може здійснюватись як свідомо (коли начебто не відмовляються від тези, удають, що весь час дотримуються її, а насправді змінюють її), так і ненавмисно. У результаті, аргументують (або спростовують) не те, що вимагається; після того, як підмінена теза доведена (або спростована) врешті-решт неправомірно висновують, що довели, підтвердили аргументами (або спростували) саме початкову, а не підмінену, тезу.

Можливі помилки, пов'язані з порушенням другого правила щодо тези:

а) **«Розширення тези»** (або «підміна аргументованої тези тезою, більшою за обсягом»). Наприклад, теза «Деякі депутати не відвідують пленарних засідань» підміняється тезою «Депутати не відвідують пленарних засідань»;

б) **«Звужування тези»** (або «підміна тези, що критикується, тезою, меншою за обсягом»). Наприклад, «*Степаненко не сплачує за квартиру*» підміняється твердженням «*Степаненко іноді не сплачує за квартиру*».

Зазначені помилки можна пояснити, наприклад, так: думку, яку висловлювали із певними застереженнями щодо умов, за яких вона є істинною, підмінюють цією ж думкою, але висловленою «взагалі», без усіляких застережень і умов. І навпаки: те, що раніше стверджувалось безумовно, пізніше стверджується із певними застереженнями.

Розглянемо дві тези: а) *«Всі підприємці – боржники»* і б) *«Підприємці – боржники»*.

Якщо пропонент доводить другу тезу, а опонент, сперечаючись, спростовує замість неї першу тезу, то маємо випадок, можливо навмисного, розширення тези з боку опонента. Якщо ж відбувається так, що пропонент на початку суперечки висунув першу тезу, а потім почав обстоювати не стільки її, скільки другу тезу, то маємо випадок, можливо свідомого, звужування тези. У реальних ситуаціях суперечок часто

трапляється так, що пропонент намагається звузити свою тезу (бо так її легше захищати), а опонент намагається розширити тезу, яку висуває пропонент, бо в такому розширеному вигляді її легше спростовувати. У таких випадках маємо справу з навмисним «перекрученням» тези залежно від інтересів пропонента або опонента;

в) **«Спростування не за суттю»**. Спростовують не суть тези, а деякі неважливі, другорядні деталі, що можуть супроводжувати деяку висловлену думку. Врешті-решт, після спростування цих другорядних деталей стверджують про спростування самої тези. Такий відступ від завдань суперечки називають «підміною суттєвого пункту незгоди несуттєвим»;

г) **«Втрата тези»**. Під час суперечки свідомо «забувають» початкову тезу (і взагалі вихідну тему) і переводять розмову на іншу тему (тобто висувають іншу тезу);

д) **«Читання в серцях»**. Полягає в тому, що опонент зайнятий не стільки спростуванням висунутої тези, скільки пошуками таємних, прихованих мотивів, які начебто спричинили до її (тези) виголошення пропонентом. Опонент вважає, що за умови «поганих» мотивів висловлена пропонентом теза не може бути істинною або хоча б переконливою. Очевидно, що «читання в серцях» є своєрідним поєднанням помилок «спростування не за суттю» і «втрати тези». Наприклад, журналіст «Української правди» стверджує, що міністр юстиції Роман Зварич не має диплому про вищу освіту і на прес-конференції задає Р. Зваричу питання: *«Чи маєте ви самі диплом Колумбійського університету?»* Замість того, щоб чітко відповісти: «так» чи «ні», той спростовує висунуте журналістом твердження таким чином: *«Знаєте, є така річ, яка називається політичне кілерство. Явно хтось займається цим зараз, щоб скомпрометувати мене, і я можу підозрювати, з якою ціллю це робиться. Ось»*. («Українська правда». 2005, 19.04);

е) **Суперечку стосовно деякої тези свідомо переводять на суперечність між поглядами пропонента (які засвідчені тезою) і його вчинками, діями**. Це також є випадком своєрідної «втрати тези». Стандартна ситуація застосування такого логічного прийому: викладач доводить студенту, що за його рейтинговими балами не може поставити підсумкову оцінку вищу, ніж «задовільно». Студент не може спростувати це твердження, тому він вдається до цього прийому і відповідає: «А ви при таких самих балах поставили «добре» Петренку, поставте і мені».

II. Правила і помилки щодо аргументів. Правило перше: в аргументації-доведенні аргументи повинні бути доведеними (логічно чи фактично) твердженнями або істинними судженнями. Вимоги цього правила стосовно доведення очевидні. Якщо хоча б один із аргументів є хибним твердженням, то його кон'юнкція з іншими аргументами сформує хибне складне судження, із якого може випливати все що завгодно, тобто як істинна, так і хибна теза. Те ж саме трапляється і у випадку аргументації, коли тезу обґрунтовують аргументами, серед яких існують такі, що фіксують імовірне знання.

Порушення цього правила призводить до низки взаємопов'язаних помилок, і, відповідно, може використовуватись у вигляді полемічних хитрощів під час суперечок, а саме:

а) **«не доведений засновок»**, коли в ролі аргументів використовують недоведені положення чи факти. Окремим випадком цієї помилки є помилка **«хибний аргумент»**: застосування явно хибних тверджень (тобто таких, які фактично суперечать дійсному стану справ, або таких, що є істинними стосовно певної області предметів, а їх приймають як істинні твердження стосовно більш широкої області предметів);

б) **«випередження основи»**. У ролі аргументу використовують твердження, істинність якого ще не встановлена. Таке твердження саме ще потребує доведення і, так як воно є недоведеним, то лише випереджає, а не обґрунтовує тезу і тому не є, строго кажучи, засновком (аргументом);

в) із порушенням першого правила пов'язують ще й таку помилку (або хитрощі, що нерідко трапляються в суперечках), як **«підміна критики тези критикою аргументів»**.

На підставі факту спростування аргументів говорять про спростування тези. Однак, очевидно, що спростування аргументів свідчить лише про недоведеність тези, але аж ніяк не про її спростування. Прийом підміни критики тези критикою аргументів часто зустрічаємо в судовій практиці, коли «розбиваючи» аргументи обвинувачення адвокат робить висновок про те, що звинувачений не винен. Ясно, що в основі хибного висновку *«Виправданий, значить, не винний у скоєнні злочину»* наявна засвідчена нами підміна.

Підміна критики тези пропонента може існувати у вигляді вказівки на те, що аргументи пропонента суперечливі. Таким способом також не доводиться хибність тези, а лише послабляється вся система аргументації.

г) Дуже близькою до зазначеної підміни є ситуація під умовною

назвою «за недоведеністю». Схеми такої ситуації:

X – не доведено $\neg X$ – не доведено

X – хибне X – істинне

Правило друге: аргументи повинні бути достатніми засновками для тези.

Можливі помилки, що виникають внаслідок порушення цього правила:

а) «доведення за допомогою авторитету». Процедуру аргументації підміняють посиланнями на авторитети.

Схеми ситуацій «зловживання авторитетом»:

X сказав, що Y .

X – визнаний авторитет.

Y – істинне.

Приклад: *К.Маркс стверджує, що приватна власність – головне зло в суспільстві.*

К.Маркс – геніальний мислитель.

Отже, положення про те, що приватна власність є головним злом – істинна.

X вважає себе авторитетом.

X не знає, що A .

A – хибне (тобто не може бути, що A).

Таку ситуацію інколи називають «ситуацією снобізму».

Зворотною стороною «зловживання авторитетами» є абсолютне їх заперечення, що також може використовуватись як певний прийом у суперечках.

б) «аргумент до особи». Загальна схема ситуації «аргументу до особи»:

X сказав, що Y .

X – особа «негативна» («позитивна»).

Y – хибне (істинне).

Приклад:

Ідею державної незалежності України відстоював Степан Бандера.

Степан Бандера – український націоналіст-терорист.

Отже, ідея про державну незалежність України – хибна.

Процедуру аргументації підміняють посиланням на особисті якості людини, жонглюванням негативними характеристиками пропонента, які не мають ніякого відношення до справи і предметом яких є особа пропонента;

в) існує полемічний прийом **«зворотного удару»**, який пов'язаний із «аргументом до людини». Наведемо характерний фрагмент політичної дискусії: *«...прем'єр-міністр, виправдовуючись перед людьми, нищівну критику на свою адресу пояснив тим, що певні політичні сили рвуться до годівниці. Це й дало привід опонентам відразу скористатися необережно сказаним словом: якщо дехто до годівниці рветься, то дехто за цю годівницю тримається “обома руками”»*;

г) можлива й ситуація **«посилання на афоризм»**. Наприклад: необхідність збереження сталого складу уряду в кризовій економічній ситуації можуть обґрунтовувати висловлюванням *«Коней на переправі не міняють»* або, навпаки, ситуацію необхідності серйозних кадрових змін в уряді можуть пояснювати тим, що *«Ліс рубають, тріски летять»*;

д) ще одна можлива помилка: **«від сказаного у певному значенні (за певних обставин, тобто умовно) до сказаного безвідносно, в безумовному значенні»**.

Твердження, що є істинним тільки у певному смислі і за певних умов (часу, місця і т.д.) використовують як істинний аргумент в будь-якому значенні, за всіх умов (часу, місця і т. ін.). Разом із цією помилкою можна зустріти ситуацію «неправомірного переходу від властивостей частини до властивостей цілого». Часто ці дві помилки об'єднують під назвою «хибного узагальнення». Приклад: Один виборець питає іншого: *«Чому ти голосував за Дорошенка? Він же злодій»*. Відповідь: *«Всі вони злодії»*;

е) досить розповсюдженим є так званий **«жіночий аргумент»**.

Багато питань припускають можливість декількох своїх рішень. Деякі з цих рішень є протилежними. Всупереч здоровому глузду і елементарній логіці (які вимагають враховувати всі можливості рішення), особиста думка може захищатись так: із всієї множини уявних і мислимих рішень вибирають найбільш крайнє, неадекватне і безглузде рішення і протиставляють його своїй думці. Разом із цим пропонують вибирати: або визнати безглуздя, або погодитись із запропонованою особистою думкою. Причому всі інші можливі рішення навмисне замовчують.

Приклад: Покупець питає власника магазину: *«Чому ви ставите таку високу ціну на ваш товар?»* Замість того, щоб аргументовано довести необхідність саме такої ціни, власник відповідає: *«А ви хочете, щоб я його зовсім безкоштовно віддавав?»*

III. Правила і помилки щодо демонстрації або форми аргументації. Перелічені можливі помилки стосовно аргументів можна

підвести і під загальну рубрику помилки «не підтверджує», або «не слідує», «не впливає».

Загальне правило і основна вимога відносно демонстрації доведення є необхідність наявності відношення логічного слідування між аргументами і тезою. Прикладом порушення цього правила є такий умовивід: *«Україна європейська держава. Вона йде по шляху демократичних перетворень, визнана державою з ринковою економікою. Отже, Україна повинна вступити у НАТО».*

Якщо засновки (аргументи) істинні і наслідок (теза) логічно впливає з них, то тезу можна вважати доведеною і істинною.

Самі по собі ні теза, ні засновки, навіть якщо вони подані істинними твердженнями, ще не складають доведення. Доведення існує тільки там, де істинна теза впливає (логічно виводиться, слідує) із прийнятих істинних засновків. Відносно форми аргументації основною вимогою буде: відношення між аргументами і тезою повинно бути принаймні відношенням підтвердження. Порушення цього загального правила провокує помилки під рубрикою «не підтверджує».

Помилка «не впливає» може виникати і в ситуаціях «неправомірної аналогії». Схема таких ситуацій:

Предмету X притаманні властивості P, Q, R.

Предмету Y притаманні властивості P, Q.

Предмету Y притаманна властивість R.

Приклад: Теза: *Середня заробітна плата на хлібозаводі №1 складає 600 гривень.*

Аргументація: *Аналогічне підприємство «Хлібний дар» виготовляє хлібну продукцію 17 найменувань. На ньому працює 530 робітників, середня ринкова вартість одиниці продукції складає 2 гривні, середня зарплата робітників – 600 гривень. Хлібозавод №1 має деякі показники, схожі з показниками підприємства «Хлібодар»: виготовляє хлібну продукцію 17 найменувань, на ньому працює більше 500 робітників, середня ринкова вартість одиниці продукції близько 2-х гривень. Отже, можна стверджувати, що середня заробітна плата на хлібозаводі №1 складає 600 гривень.*

Між висновком-тезою і засновками-аргументами не існує відношення логічного слідування. Наявність властивості R у предмета Y насправді лише імовірна. Це означає, що за допомогою зазначеної схеми ми можемо «доводити» як істинну, так і хибну тезу.

ВПРАВИ І ЗАВДАННЯ

Визначте вид аргументації:

1. **Теза:** *«Якщо б усі люди могли будь-що отримати, просто потерши чарівну лампу, то не було б потреби вивчати економіку».*

Аргументація: *«Головним завданням економіки є раціональне використання обмежених ресурсів для задоволення матеріальних потреб людства. При наявності чарівної лампи зникла би проблема обмежених ресурсів, отже, зникла б і сама економіка, і необхідність її вивчати».*

2. **Теза:** *Не вигідно позичати комусь гроші перед підвищенням цін.*

Аргументація: *припустимо протилежне, що вигідно позичати гроші перед підвищенням цін. Але тоді при поверненні боргу після підвищення цін реальний обсяг позички (кількість товарів і послуг, які можна було придбати на позичені гроші до подорожчання) зменшиться. Це не вигідно. Отже антитеза про те, що вигідно позичати гроші до підвищення цін, невірна. Тому, на підставі закону виключеного третього, теза «Не вигідно позичати гроші перед підвищенням цін» вірна, що і необхідно було довести.*

3. **Теза:** *«Посередники підвищують кінцеву вартість товарів».* Для спростування доведемо протилежне твердження: *«Посередники знижують кінцеву вартість товарів».*

Аргументація буде полягати у такому: для окремого споживача може виявитися дорожче купувати товари без посередників, адже всі транспортні витрати, витрати на зберігання має сплатити сам споживач. А витрати посередника на допоміжні операції і на придбання товару, як гуртового покупця, набагато менші. Отже і кінцева вартість товару у нього менша. Таким чином, доведення положення про те, що посередники зменшують кінцеву вартість товарів, спростовує тезу: *«Посередники підвищують кінцеву вартість товарів».*

4. **Теза:** *Україна повинна вступити у НАТО.*

Аргументація: *Україна європейська держава. Вона йде по шляху демократичних перетворень, визнана державою з ринковою економікою. Отже, Україна повинна бути у НАТО.*

Вкажіть на помилки у наведених прикладах доведення і спростування.

1) Пропонент доводить тезу: *«Деякі депутати не відвідують пленарних засідань»*, а опонент відстоює тезу: *«Депутати не відвідують пленарних засідань».*

2) Пропонент доводить тезу: «*Степаненко не сплачує за квартиру*», а опонент стверджує, що «*Степаненко іноді не сплачує за квартиру*».

3) Депутат Сидоренко аргументує в парламенті тезу про те, що земля повинна бути товаром, тобто предметом купівлі-продажу. Опоненти не спростовують аргументи, наведені Сидоренком, а стверджують, що головним мотивом його прагнень є забезпечення правової бази для того, щоб свої і іноземні олігархи могли скупити всю землю в Україні, і відповідно і сам він буде мати свій зиск.

4) Викладач доводить студенту, що він пропускав заняття, рідко відповідав на семінарах, тому і кількість рейтингових балів невелика, що і не дозволяє поставити йому «автоматом» більше, ніж «задовільно». Студент відповідає: «А ви при таких самих балах поставили «добре» Петренку, поставте і мені».

5) К. Маркс стверджує, що приватна власність – головне зло в суспільстві.

К. Маркс – геніальний мислитель.

Отже, положення про те, що приватна власність є головним злом – істинна.

6) Покупець питає власника магазину: «Чому ви ставите таку високу ціну на ваш товар?» Замість того, щоб аргументовано довести необхідність саме такої ціни, власник відповідає: «А ви хочете, щоб я його зовсім безкоштовно віддавав?»

СЛОВНИК-МІНІМУМ

Аргументація – процес обстоювання пропонентом деякого твердження з метою переконання опонента в істинності (або слушності) цього твердження.

Пропонент – той, хто висуває, обстоює деяке твердження-тезу.

Опонент – той, хто заперечує, піддає сумніву істинність (або слушність) висунутої пропонентом тези.

Структура аргументації – теза, аргументи і форма аргументації.

Теза – твердження, яке обґрунтовують.

Аргументи – твердження, за допомогою яких здійснюють обґрунтування тези.

Форма аргументації – спосіб (можливо, логічний) обґрунтування тези за допомогою аргументів; спосіб зв'язку між аргументами і тезою.

Доведення – встановлення істинності деякого твердження за допомогою виключно логічних засобів. Доведення є частковим випадком

аргументації, позаяк аргументація не обов'язково здійснюється за допомогою логічно бездоганних міркувань та істинних аргументів.

Види аргументації (залежно від спрямованості міркування) - пряма і непряма аргументація.

Пряма аргументація – будується за допомогою міркувань, в яких тезу виводять безпосередньо із деяких аргументів.

Непряма аргументація – характерна тим, що безпосередньо обґрунтовують хибність заперечення деякої тези (тобто хибність антитези). Якщо із припущення хибності заперечення тези вдається вивести суперечність, то (на підставі закону виключеного третього) отримуємо висновок щодо істинності тези.

Спростування – процес встановлення хибності або недоведеності деякого положення за допомогою виключно логічних засобів.

Види спростування: а) спростування тези (пряме і непряме); б) спростування аргументів; в) встановлення неспроможності демонстрації.

Правила доведення і спростування – виділяють три групи таких правил: 1) правила щодо тези; 2) правила щодо аргументів; 3) правила щодо форми аргументації або щодо демонстрації.

ТЕМА X. МЕТОДИ ВСТАНОВЛЕННЯ ПРИЧИННИХ ЗВ'ЯЗКІВ

Метод єдиної схожості, метод єдиної різниці, метод супутніх змін, метод остач.

Пізнання причинного зв'язку – це не якийсь одноактний момент, а складний багатогранний процес. Визначаючи причини явища, застосовують усі способи пізнання. Але в окремих найпростіших випадках причинний зв'язок може бути установлений за допомогою певних логічних засобів, що дістали назву методів установлення причинного зв'язку або методів наукової індукції. Існує декілька методів: **метод єдиної схожості, метод єдиної різниці, метод супутніх змін та метод остач (залишків).**

§ 1. Метод єдиної схожості

Метод єдиної схожості визначається так: якщо два чи більше випадків досліджуваного явища мають спільну лише одну обставину, а всі інші обставини різні, то ця єдина схожа обставина і є причиною цього явища.

Логічний зміст цього методу такий. Треба відшукати причину якогось явища *a*. Із спостереження нам відомо, що явище *a* має місце за обставин **ABC**. Яка частина (елемент) цієї складної обставини (**A**, або **B**, або **C**) є причиною явища *a*, зі спостереження тільки одного випадку зв'язку *a* з обставиною **ABC** сказати не можна. Тоді ми ставимо перед собою завдання відшукати кілька випадків, коли існує явище *a*. Спостерігаючи, ми встановлюємо, що явище *a* має місце також за обставин **ADE** і за обставин **AFG**.

Порівнюючи ці три випадки, ми виявляємо, що явище *a* має місце за обставин (**ABC**, **ADE**, **AFG**), які в усьому відмінні і лише в одному схожі – всі вони мають одну й ту ж обставину **A**. Оскільки обставини **B**, **C**, **D**, **E**, **F**, **G** не можуть бути причиною *a*, тому що явище *a* настає і за відсутності будь-якої з цих обставин, то робиться висновок, що причиною явища *a* є єдина схожа в усіх випадках обставина **A**.

Метод єдиної схожості дає висновки не достовірні, а ймовірні. Ступінь імовірності висновку залежить від різних умов: а) від кількості розглянутих випадків. Чим більше досліджено випадків, тим висновок буде більш імовірним; б) від глибини і ретельності дослідження усіх обставин, від точності встановлення того, що в усіх випадках схожою є тільки одна обставина; в) ступінь імовірності висновку за методом єдиної схожості залежить тільки від того, наскільки значні відмінності усіх інших обставин, крім того єдино схожого, яке ми визначаємо як причину.

<i>Випадки</i>	<i>Обставини, що спостерігаються</i>	<i>Явище, причина якого шукається</i>
<i>1</i>	<i>ABC</i>	<i>a</i>
<i>2</i>	<i>ADE</i>	<i>a</i>
<i>3</i>	<i>AFG</i>	<i>a</i>

Отже, обставина А є причиною явища а.

Приклад: На промисловому підприємстві «Арсенал» у всіх його цехах була низька продуктивність праці. Треба встановити причини цього явища. Відомо, що цехи виконували різні виробничі функції, мали різне технологічне обладнання і різних керівників. Поступова заміна всіх цих компонентів позитивного результату не дала. Єдиним схожим фактором для всіх цехів була низька матеріальна зацікавленість робітників у результатах праці. При створенні матеріальної зацікавленості в результатах праці продуктивність праці у всіх цехах зростає. Отже, робиться висновок, що причиною спаду виробництва в цехах заводу «Арсенал» була недостатня матеріальна зацікавленість в результатах праці.

§ 2. Метод єдиної різниці

Метод єдиної різниці — це умовивід про причину явища, яке ґрунтується на порівнянні випадку, коли явище, яке вивчається, настає із випадком, коли це явище не настає. **Якщо випадок, у якому досліджуване явище настає і випадок, у якому воно не настає, в усьому схожі й різні тільки в одній обставині, то ця обставина, наявна в першому випадку і відсутня у другому, і є причиною явища, що вивчається.** У вигляді схеми метод єдиної різниці записується так:

<i>Випадки</i>	<i>Обставини</i>	<i>Явище, яке спостерігається</i>
<i>1</i>	<i>AC</i>	<i>a</i>
<i>2</i>	<i>BC</i>	<i>-</i>

Отже, обставина А є причиною явища а.

Приклад. В двох магазинах одної фірми продавали сантехніку одного і того ж виробника, однакової якості і за однаковою ціною. Але товарообіг в першому магазині був у два рази більший. Єдиною різницею було те, що в першому магазині рівень культури обслуговування покупців був вищий. Тому робиться умовивід, що причиною меншого товарообігу в другому магазині (і відповідно меншого прибутку) є низький рівень культури обслуговування покупців.

§ 3. Метод супутніх змін

Сутність методу супутніх змін формулюється так: *якщо виникнення чи зміна одного явища щоразу неодмінно викликає певні зміни іншого явища, то обидва ці явища перебувають у причинному зв'язку одне з одним.*

Логічна схема цього методу у такому. Припустімо, нам необхідно визначити причину явища *a*, яке спостерігається за обставин *ABC*. Якщо виявиться, що щоразу слідом за зміною обставини *A* за незмінності всіх інших обставин (*BC*) змінюється також і явище *a*, яке вивчається, то можна дійти висновку, що явище *a* перебуває в причинному зв'язку з обставиною *A*.

Схема методу супутніх змін:

$$A_1BC - a_1$$

$$A_2BC - a_2$$

$$A_3BC - a_3$$

Отже, обставина A є причиною явища a.

Приклад. Час від часу ціни на проїзд в громадському транспорті зростають. І при цьому не змінюються ні сам транспорт, ні його швидкість, ні рівень його комфортності. При певному аналізі цього явища можна встановити, що воно кожен раз в часі майже збігається з подорожчанням енергоносіїв (бензину чи електроенергії). Отже, можна зробити умовивід, що причиною підвищення цін за проїзд у громадському транспорті є зміни в ціноутворенні енергоносіїв.

§ 4. Метод залишків

Зміст методу залишків формулюється так: *Якщо складні обставини зумовлюють складне явище і відомо, що частина обставин викликає певну частину цього явища, то ті обставини, що залишилися, викликають частину явища, що залишилася.*

Цей метод застосовується тоді, коли мають справу зі складними обставинами, які викликають складні наслідки.

Алгоритм застосування цього методу такий. Припустімо, що складне явище *ab* викликається обставинами *AB*. Відомо, що явище *a* виникає на підставі *A*. Отже, імовірно, що явище *b* виникає на підставі *B*.

Схематично цей метод можна зобразити так:

Складне явище ab зумовлюється обставинами AB.

Явище a виникає на підставі обставини A.

Отже, імовірно, що явище b виникає на підставі обставини B.

Приклад. В одному з сільських господарств було збільшено грошові інвестиції в обробіток землі і разом збільшено матеріальне заохочення робітників. В результаті урожайність подвоїлася і різко зросла продуктивність праці робітників. Було встановлено, що причиною збільшення врожайності стали зроблені інвестиції. Отже, згідно з методом залишків, можна зробити умовивід, що причиною зростання продуктивності праці стало збільшення матеріальної зацікавленості робітників.

ВПРАВИ І ЗАВДАННЯ

Яким методом зроблено висновки у таких прикладах?

1. На промисловому підприємстві «Арсенал» у всіх його цехах була низька продуктивність праці. Треба встановити причини цього явища. Відомо, що цехи виконували різні виробничі функції, мали різне технологічне обладнання і різних керівників. Поступова заміна всіх цих компонентів позитивного результату не дала. Єдиним схожим фактором для всіх цехів була низька матеріальна зацікавленість робітників у результатах праці. При створенні матеріальної зацікавленості в результатах праці продуктивність праці у всіх цехах зросла. Отже, робиться висновок, що причиною спаду виробництва в цехах заводу «Арсенал» була недостатня матеріальна зацікавленість в результатах праці.

2. У двох магазинах одної фірми продавали сантехніку одного і того ж виробника, однакової якості і за однаковою ціною. Але товарообіг в першому магазині був у два рази більший. Єдиною різницею було те, що в першому магазині рівень культури обслуговування покупців був вищий. Тому робиться умовивід, що причиною меншого товарообігу у другому магазині (і відповідно меншого прибутку) є низький рівень культури обслуговування покупців.

3. Час від часу ціни на проїзд в громадському транспорті зростають. І при цьому не змінюються ні сам транспорт, ні його швидкість, ні рівень його комфортності. При певному аналізі цього явища можна встановити, що воно кожен раз в часі майже збігається з подорожчанням енергоносіїв (бензину чи електроенергії). Отже, можна зробити умовивід, що причиною підвищення цін за проїзд у громадському транспорті є зміни в ціноутворенні енергоносіїв.

4. В одному з сільських господарств було збільшено грошові інвестиції в обробіток землі і разом збільшено матеріальне заохочення

робітників. В результаті урожайність подвоїлася і різко зросла продуктивність праці робітників. Було встановлено, що причиною збільшення врожайності стали зроблені інвестиції. Отже, згідно з методом залишків, можна зробити умовивід, що причиною зростання продуктивності праці стало збільшення матеріальної зацікавленості робітників.

5. При вийманні з телевізора одної лампи зображення на екрані зникало. Звідси робився висновок, що робота цієї лампи є причиною зображення.

6. Різні тіла: камінь, пух, вата – падають з різною швидкістю. В чому причина?

Проведемо дослід. Будемо кидати ті ж самі тіла в резервуар, з якого видалено повітря. Виявилося, що тут тіла падають з однаковою швидкістю. Висновок: причиною різних швидкостей падіння тіл є опір повітря.

7. Явище веселки спостерігається на небі під час дощу, у водяних бризках водопада, в краплях роси. Зроблено висновок, що причиною явища веселки є проходження сонячного світла через краплі води.

8. З мінімальною сумішшю вуглецю залізо легко кується. При доданні невеликої кількості вуглецю залізо (сталь) кується важче. При більшому доданні вуглецю залізо (чавун) взагалі не кується. Звідси робиться висновок, що збільшення кількості вуглецю є причиною погіршення ковкості заліза.

9. Разом з посівом рослин у землю внесли добриво. Врожай виявився низьким. На наступний рік кількість цього ж добрива збільшили. Врожай підвищився. Потім знову збільшили кількість цього добрива. Врожай ще підвищився. Зробили висновок, що врожай знаходиться в причинній залежності від застосування цього добрива.

10. Різні рослини, що знаходяться під сонцем, мають зелене забарвлення. Ті ж самі рослини, переміщені в темряву, втрачають зелений колір. Висновок – причиною зеленого забарвлення рослин є сонячне світло.

СЛОВНИК-МІНІМУМ

Метод єдиної схожості: якщо два чи більше випадків досліджуваного явища мають спільну лише одну обставину, а всі інші обставини різні, то ця єдина схожа обставина і є причиною цього явища.

Метод єдиної різниці: Якщо випадок, у якому досліджуване явище настає і випадок, у якому воно не настає, в усьому схожі й різні тільки в одній обставині, то ця обставина, наявна в першому випадку і відсутня у другому, і є причиною явища, що вивчається.

Метод супутніх змін: Якщо виникнення чи зміна одного явища щоразу неодмінно викликає певні зміни іншого явища, то обидва ці явища перебувають у причинному зв'язку одне з одним.

Метод залишків. Зміст методу залишків формулюється так: якщо складні обставини зумовлюють складне явище і відомо, що частина обставин викликає певну частину цього явища, то ті обставини, що залишилися, викликають частину явища, що залишилася.

ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ «ЛОГІКА»

Тема I. Предмет і значення логіки.

- Визначення логіки як науки.
- Правильність міркувань.
- Логічна форма міркувань.
- Уявлення про формалізовану мову.
- Види міркувань.
- Історичні етапи становлення логічних знань.

Тема II. Логічний аналіз імен.

- Загальна характеристика імені.
- Предметне і смислове значення імен.
- Відношення іменування. Принципи іменування.
- Види імен.

Тема III. Поняття.

- Загальна характеристика поняття.
- Зміст і обсяг понять.
- Закон оберненого відношення між змістом і обсягом поняття.
- Типи відношень між поняттями.
- Логічні операції над обсягами понять: узагальнення і обмеження.
- Поділ понять.
- Логічні операції зі змістом понять. Визначення і класифікація.

Тема IV. Судження.

- Загальна характеристика суджень.
- Структура судження.
- Просте судження: види і структура.
- Складні судження.
- Умовне судження.
- Єднальні (кон'юнктивні) судження.
- Розподільні (диз'юнктивні) судження.

Тема V. Умовивід. Дедуктивні умовиводи.

- Загальна характеристика умовиводів.
- Загальна характеристика дедуктивних умовиводів.
- Категоричний силогізм, його визначення і склад.
- Загальні правила категоричного силогізму.
- Логічні помилки, які трапляються в категоричних силогізмах.
- Умовні силогізми.
- Скорочені силогізми.

Тема VI. Індуктивні умовиводи.

- Поняття про індукцію.
- Повна індукція.
- Неповна індукція.
- Індукція через простий перелік.
- Індукція через відбір фактів.
- Наукова індукція.
- Умовиводи за аналогією.

Тема VII. Основні закони логіки.

- Загальна характеристика основних законів логіки.
- Закон тотожності.
- Закон суперечності.
- Закон виключеного третього.
- Закон достатньої підстави.
- Значення законів логіки в діловому спілкуванні.

Тема VIII. Логічний аналіз питань і відповідей.

- Визначення питання.
- Передумова і контекст питання.
- Види питань. Прості і складні питання.
- Закриті і відкриті питання.
- Логічно коректні та логічно некоректні питання.
- Види відповідей. Правильні та неправильні відповіді.
- Сильні і слабкі відповіді.
- Тавтологічні та нерелевантні відповіді.

Тема IX. Основи теорії аргументації.

- Визначення аргументації.
- Структура аргументації.
- Поняття “доведення”.
- Види аргументації. Пряма аргументація.
- Непряма аргументація.
- Спростування, його структура і види.
- Правила і помилки при аргументації і спростуванні.

Тема X. Методи встановлення причинних зв'язків між явищами.

- Метод єдиної схожості.
- Метод єдиної різниці.
- Метод супутніх змін і метод остач.

ПИТАННЯ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ЗАЛІК

1. Визначення логіки як науки.
2. Поняття істинності і правильності міркувань.
3. Уявлення про формалізовану мову. Логічні схеми міркувань.
4. Загальна характеристика імені.
5. Види імен.
6. Принципи відношення іменування.
7. Поняття, його загальна характеристика і структура.
8. Закон оберненого відношення між обсягом і змістом поняття.
9. Відношення між поняттями. Типи сумісності.
10. Відношення між несумісними поняттями.
11. Логічні операції з обсягами понять. Обмеження і узагальнення понять.
12. Поділ поняття, його види і правила.
13. Класифікація.
14. Визначення, його види.
15. Правила явних визначень. Помилки у визначенні.
16. Неявні визначення.
17. Судження як форма мислення. Його структура.
18. Види суджень. Прості судження.
19. Складні судження.
20. Умовивід як форма мислення. Його структура і види.
21. Дедуктивні умовиводи.
22. Поняття про силіізми. Їх структура і види.
23. Правила категоричного силіізму.
24. Поняття про індукцію. Види індуктивних умовиводів.
25. Поняття і структура умовиводів за аналогією.
26. Закон тотожності.
27. Закон суперечності.
28. Закон виключеного третього.
29. Закон достатньої підстави.
30. Визначення і характеристика питання.
31. Види питань. Види відповідей.
32. Визначення аргументації. Структура та види аргументації.
33. Поняття доведення – його будова і види.
34. Спростування, його структура і види.
35. Правила і можливі помилки в ситуаціях аргументацій і спростувань.
36. Методи встановлення причинних зв'язків між явищами.

ДОДАТКОВА ЛІТЕРАТУРА

Підручники та посібники до вивчення курсу «Логіка»

1. Болнаи Н., Стил Т. Логика вопросов и ответов. – М.: Прогресс, 1991
2. Грядовой Д. И., Малахов В. П. Логика для юриста. – М., 1998.
3. Войшвилло Е. К. Дягтярёв М. Г. Логика. – М.: ВЛАДОС, 1998.
4. Гетманова А. Д. Учебник по логике. – М.: Высшая школа, 1997.
5. Жеребкін В. С. Логіка. – Харків: Основа, 1995.
6. Жоль К. К. Вступ до сучасної логіки. – К.: Вища школа, 1992.
7. Зегет В. Элементарная логика. – М.: Высшая школа, 1985.
8. Иванов Е. А. Логика. – М.: Издательство БЕК, 1996.
9. Ивин А. А. Логика. – М.: Гардарики, 1999.
10. Ивлев Ю. В. Логика. – М.: Логос, 2000.
11. Ішмуратов А. Т. Вступ до філософської логіки. – К: Абрис, 1997.
12. Кириллов В. И., Старченко А.А. Логика. – М.: Юрист, 1999.
13. Конверський А. С. Логіка. – К.: Четверта хвиля, 1998.
14. Логика. – Минск: Изд-во БГУ, 1994.
15. Малахов В. П. Основы формальной логики. – М.: «Щит-М», 1999.
16. Марценюк С. П. Логіка. Курс лекцій. – К.: НМКВО, 1993.
17. Тофтул М. Г. Логіка. – К.: Академія, 1999.
18. Формальная логика. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1977.
19. Хоменко І. В., Алексюк І. А. Основи логіки. – К.: Золоті ворота, 1996.
20. Хоменко І. В. Логіка - юристам. – К.: Четверта хвиля, 1997.

Словники

1. Кондаков Н. И. Логический словарь. – М.: Сов. Энциклопедия, 1990.
2. Краткий словарь по логике. – М.: Просвещение, 1991.
3. Філософський словник (Під ред. В. Л. Шинкарука) – К.: УРЕ, 1986.
4. Философская энциклопедия. Т. 1-5. – М.: Сов. Энциклопедия, 1960 – 1970.

Збірники вправ

1. Берков В. Ф. Логика: задачи и упражнения, практикум. – Минск: Тетра Системс, 1998.
2. Волошко І. М., Семенов І.С. Практикум з логіки. – К.: Вид-во Київського університету, 1988.
3. Гарднер М. А. Ну-ка догадайся. – М.: Мир, 1985.
4. Драпкина М. Е. Логические упражнения по элементарной математике. – М.: Высшая школа, 1965.

5. Ивлев Ю. В. Логика. Сборник упражнений. – М.: Книжный дом, «Университет», 1999.
6. Кирилов В. И., Орлов Г. А. Фокина Н. И. Упражнения по логике. – М.: МЦУПЛ, 1999.
7. Кэррол Л. История с узелками. – М.: Мир, 1985.
8. Кэррол Л. Логическая игра. – М.: Наука, 1991.
9. Мельников В.Н. Логические задачи. – Київ - Одеса: Вища школа, 1989.
10. Сборник упражнений по логике. – Минск: Изд-во БГУ, 1990.
11. Уемов А. И. Задачи и упражнения по логике. – М.: Высшая школа, 1961.

Популярна література

1. Бирюков Б. М. Жар холодных чисел и пафос бесстрастной логики. – М.: Знание, 1985.
2. Жоль К. К. Логика в лицах и символах. – М.: Педагогика-Пресс, 1993.
3. Гжегорчик А. Популярная логика. – М.: Наука, 1979.
4. Ивин А. А. Искусство правильно мыслить. – М.: Просвещение, 1990.
5. Ивин А. А. По законам логики. – М.: Молодая гвардия, 1983.
6. Ивин А. А. Строгий мир логики. – М.: Педагогика, 1988.
7. Кольман Э., Зих О. Занимательная логика. – М.: Наука, 1968.
8. Поварнин С. О теории и практике спора. – СПб.: Лань, 1996.
9. Рузавин Н. В. Логика и аргументация. – М.: Прогресс, 1997.

ПЕРЕЛІК ОСНОВНИХ ТЕРМІНІВ

Амфіболія	amphibolia
Аналогія	analogy
Аргументація	argumentation
Видові поняття	concept species
Визначення	definition
Висловлювання	proposition
Висновок	illation; corollary
Відбір фактів	selection of facts
Відношення іменування	relation of denomination
Відповідь	answer, reply, response
Гіпостазування	hypostasize
Дедуктивний умовивід	deductive conclusion
Доведення	reductio, proof
Доказовість	demonstrative
Еквівокація	equivocation
Закон логіки	law of logic
Засновки	premises
Зв'язка	conjunction
Змінні	variables
Знаки	signs
Зміст поняття	content of concept
Ім'я	name
Індукція	induction
Істинність	true, veritable
Класифікація	classification
Логіка	logic
Мислення	thinking
Міркування	consideration
Модель	model
Наука	science
Непорівнянні поняття	incomparable concepts
Несумісні поняття	incompatible concepts
Неточне ім'я	name inexact
Неясне ім'я	name indistinct, inexplicit
Обсяг поняття	extent of concept

Ознака	indication
Опис	description
Опонент	opponent
Остенсивне визначення	definition ostensive
Паралогізм	paralogism
Підпорядкування (субординація)	subordination
Питання	question
Поділ	differentia, division
Поняття	concept
Послідовність	consistency
Порівняння	comparison
Порівнянні поняття	comparable concepts
Правильність	correctness
Предикат	predicate
Предметне значення імені (денотат)	denotative signification
Принципи відношення іменування	principles relation of denomination
Принцип взаємозамінюваності	interchange principle
Принцип предметності	objectivity principle
Принцип однозначності	monosemantic principle
Пропонент	proponent
Просте судження	judg(e)ment elementary
Протилежність	opposition
Родові поняття	concept genera
Розрізнення	distinguishing
Силогізм	sylllogism
Складне судження	judg(e)ment complex
Смислове значення імені (смысл)	meaning of name
Софізм	sophism
Спів підпорядкування	coordination
Сумісні поняття	compatible concepts
Суперечність	contradiction
Спростування	refutation, confutation
Структура аргументації	scheme (framework) of arguments
Структура судження	scheme of judg(e)ment
Суб'єкт	subject
Судження	judg(e)ment
Тавтологія	tautology

Теза	thesis
Термін силогізму	term of syllogism
Тотожність (рівнозначність)	identity; sameness, equipollens
Точне ім'я	name exact
Традиційна логіка	traditional logic
Узагальнення	generalization
Умовивід	conclusion
Форма мислення	form of thinking
Формалізація	formalization
Характеристика	characteristic
Частковий збіг (перетин)	intersection extent
Ясне ім'я	name distinct, explicit

Навчальне видання

**Колос Олександр Володимирович
Макаров Зоріслав Юрійович
Хома Олег Ігорович**

ЛОГІКА: НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК ДЛЯ СТУДЕНТІВ ЕКОНОМІЧНИХ ТА ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Навчальний посібник

Редактор Т. Старічек

Оригінал-макет підготовлено З. Макаровим

Підписано до друку
Формат 29,7×41¼. Папір офсетний.
Гарнітура Times New Roman.
Друк різнографічний. Ум. друк. арк. .
Наклад прим. Зам. №

Вінницький національний технічний університет,
науково-методичний відділ ВНТУ.
21021, м. Вінниця, Хмельницьке шосе, 95, ВНТУ,
ВНТУ, ГНК, к. 114.
Тел. (0432) 59-85-32.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
серія ДК № 3516 від 01.07.2009 р.

Віддруковано у Вінницькому національному технічному університеті
в комп'ютерному інформаційно-видавничому центрі.
ВНТУ, ГНК, к. 114.
Тел. (0432) 59-85-32.
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи
серія ДК № 3516 від 01.07.2009 р.

О.В. Колос, З.Ю. Макаров, О.І. Хома

Логіка: навчальний посібник для студентів економічних та технічних спеціальностей
НАВЧАЛЬНИЙ ПОСІБНИК

Усі цитати, цифровий, фактичний матеріал та бібліографічні відомості перевірені, написання одиниць відповідає стандартам.

Зауваження рецензентів враховані.

Вимогам, які висуваються до навчальної літератури, відповідає.

До друку і в світ дозволяю на підставі § 2 п.15 "Єдиних правил..."

Проректор з науково-педагогічної роботи по організації навчального процесу та його науково-методичного забезпечення

В.О.Леонт'єв

Автор: _____ О.В. Колос
(підпис)

Автор: _____ З.Ю. Макаров
(підпис)

Автор: _____ О.І. Хома
(підпис)

Затверджено
на засіданні кафедри філософії
Протокол N 6 від 6.11.2008 р.
Зав. кафедрою

_____ **О.І. Хома**

