М.Г.Проценко

ЛОГІКА

Посібник для студентів вузів

Суми, 2005

Зміст

Стор.

Вступ 4
Розділ I. Предмет і значення логіки..... 6
1.1. Мислення як предмет вивчення логіки..... 6
1.2. Практичне значення логіки..... 8
Розділ II. Поняття..... 10
2.1. Загальна характеристика поняття..... 10
2.2. Мовні засоби виразу поняття..... 11
2.3. Логічні способи формування понять..... 12
2.4. Зміст і обсяг поняття..... 14
2.5. Види понять..... 15
2.6. Відношення між поняттями..... 17
2.7. Логічні операції над поняттями..... 21
Розділ III. Судження..... 41
3.1. Судження як форма мислення..... 41
3.2. Судження і речення..... 43
3.3. Види простих суджень..... 44
3.4. Ділення атрибутивних суджень по кількості і якості..... 45
3.5. Розподіл термінів в атрибутивних судженнях..... 48
3.6. Логічні відношення між атрибутивними судженнями..... 52
3.7. Модальні судження..... 56
3.8. Складні судження..... 58
3.9. Логічний аналіз питань і відповідей..... 62
3.10. Види відповідей..... 65
Розділ IV. Закони логіки..... 72
4.1. Закон тотожності..... 72
4.2. Закон суперечності..... 74
4.3. Закон виключеного третього..... 77
4.4. Закон достатньої підстави..... 78
Розділ V. Умовивід..... 83
5.1. Загальна характеристика умовиводів..... 83
5.2. Безпосередні умовиводи..... 84
5.3. Простий категоричний силогізм..... 92
5.4. Аксіома силогізму..... 93
5.5. Правила простого категоричного силогізму..... 94
5.6. Фігури і модуси категоричного силогізму..... 98

5.7. Модуси простого категоричного силогізму..... 104
5.8. Перетворення модусів 2, 3 і 4 фігур в модуси 1 фігури..... 108
5.9. Категоричні силогізми, засновками яких є виділяючи судження..... 111
5.10. Скорочений силогізм..... 113
5.11. Складні силогізми..... 115
5.12. Складноскорочені силогізми..... 116
5.13. Дедуктивні умовиводи..... 126
5.14. Розділові умовиводи..... 128
5.15. Умовно-розділові умовиводи..... 130
5.16. Індуктивні умовиводи..... 138
5.17. Зв'язок індукції та дедукції в процесі пізнання..... 147
Розділ VI. Аналогія..... 149
6.1. Поняття і структура умовиводів за аналогією..... 149
Розділ VII. Гіпотеза..... 154
7.1. Поняття гіпотези і її структура..... 154
7.2. Побудова гіпотези..... 156
Розділ VIII. Доведення і спростування..... 160
8.1. Будова та види доведення..... 160
8.2. Види доведення..... 164
8.3. Спростування..... 167
8.4. Спростування аргументів..... 168
8.5. Спростування демонстрації..... 169
8.6. Правила доведення і спростування..... 170
Словник..... 178
Тести..... 209
Відповіді..... 244
Програма курсу логіки для економічних і юридичних спеціальностей..... 245
Використана література..... 250

ВСТУП

Логіка – це філософська наука про мислення людини. Її засновником був давньогрецький філософ Арістотель (384-322 рр. до н.е.), який здійснив аналіз форм мислення, дав їх класифікацію, відкрив і сформулював закони логічного мислення.

Проблеми логіки вирішувались Арістотелем в таких творах як “Аналітики І і ІІ”, “Топіка”, “Категорії”, “Про тлумачення”, “Про софістичні тлумачення” та “Метафізика”. Послідовники Арістотеля об’єднали його логічні твори під назвою “Органон”.

Логіку Арістотеля називають формальною, бо вона виникла і розвивалась перш за все як наука про такі форми мислення як поняття, судження та умовиводи. Термін “логіка” походить від давньогрецького слова “логос” (logos), що означає мислення, думка, слово.

Логіка має багатовікову історію.

Ще в ті часи, коли творив Арістотель, і пізніше, чималий внесок в розробку логіки внесли такі представники філософської школи стоїків як Зенон (бл. 336 – 264 до н. е.), Хрисіпп (бл. 281-208 до н.е.), Сенека (бл. 4- 65 н.е.) та інші. Місце логіки та інших наук визначалося стоїками таким порівнянням: логіка – загорода, фізика – плодоносний грунт, етика - її плоди. Головна задача логіки і філософії – бути засобом для досягнення мудрості, вміння жити. На відміну від Арістотеля, який більшу увагу приділяв дослідженню простого категоричного силогізму, стоїки досліджували умовно-категоричні, розділово – категоричні, умовно-розділові умовиводи. Відомо, що вони досліджували такі логічні категорії як „імплікація”, „диз’юнкція”, „кон’юнкція”, які є складовою частиною понятійно-категоріального апарату сучасної математичної логіки.

В Середні віки великий внесок в розвиток філософії внесли такі видатні філософи як Росцелін (бл. 1050 – 1122), англійський філософ Уїльям Оккам (бл. 1290 – 1349), Дунс Скот (бл. 1265 – 1308) та ін. В епоху Нового часу великий внесок в розвиток логіки здійснив Р. Декарт, який сформулював основні принципи аналітичного метода мислення.

Родоначальником індуктивної логіки є англійський філософ Ф. Бекон (1561-1626). Головну увагу в ній він звернув на розробку індуктивних методів визначення причинної залежностями між явищами. Згодом індуктивна логіка була систематизована і

розвинута англійським філософом і вченим Дж. Ст. Міллєм(1806-1873). В його праці „Система логіки силогістичної та індуктивної”.

Засновником математичної(символічної) логіки є німецький філософ і математик Г. Лейбніц (1646-1716). Він намагався винайти універсальну символічну мову, з допомогою якої можна було б раціоналізувати кожну емпіричну науку. Саме Лейбніц сформулював один із законів формальної логіки – закон достатньої підстави: „Все, що існує, має достатню підставу свого існування”.

Подальшого розвитку логічні ідеї Лейбніца набули в працях таких відомих логіків як Дж. Міль (1806-1873), Дж. Буль (1815-1864), Ч. Пірс(1839-1914), Е. Шрьодер (1841-1902), П.С. Порецький (1846-1907), Рассел(1872-1970), Д. Гілберт(1862-1943) та ін. Були закладені основи сучасної математичної (символічної) логіки.

Її окремими розділами є:

- *алетична логіка* (досліджує логічні модальності: “логічно необхідно”, “логічно можливо”, “логічно неможливо” та ін.);
- *деонтична логіка* (досліджує деонтичні модальності: “обов’язково”, “дозволяється”, “забороняється” та ін.);
- *аксіологічна логіка* (досліджує аксіологічні модальності: “добре”, “погано”, “краще”, “гірше” та ін.);
- *логіка часу* (досліджує логічні зв’язки між висловлюваннями про “минуле”, “сучасне”, “майбутнє”);
- *логіка висловлювань* (розділ логіки, який формалізує вживання логічних сполучників “і”, “або”, “якщо, то” та ін.);
- *логіка предикатів* (розділ логіки, який описує внутрішню, суб’єктно-предикатну структуру висловлювань).

Є й інші розділи сучасної математичної логіки.

РОЗДІЛ І. ПРЕДМЕТ І ЗНАЧЕННЯ ЛОГІКИ

1.1. Мислення як предмет вивчення логіки

Мислення як об'єкт пізнання є предметом дослідження багатьох наук. Його вивчають філософія, психологія, фізіологія вищої нервової діяльності, кібернетика, діалектична логіка, формальна логіка та інші науки.

Філософія досліджує мислення через призму проблем виникнення і становлення свідомості, пізнавальної діяльності людини, ролі практики у виникненні мислення. Її цікавить природа свідомості, його сутність і основні закономірності розвитку.

Психологія вивчає душевні властивості та характер мисленої діяльності окремого індивіда починаючи від народження і до становлення особистістю. Якщо психологію більше цікавлять питання, які пов'язані з залежностями становлення і мислення індивіда, то логіка більше вирішує питань досягнення істини.

Фізіологія вищої нервової діяльності розглядає питання стосовно впливу фізіологічного та психічного на формування і розвиток мислення, особливостей розвитку мозку як матеріального субстрату свідомості.

Кібернетика досліджує розвиток систем природи, вивчає проблеми створення штучного інтелекту, його взаємозв'язку з інтелектом людини, її мислення.

Діалектична логіка, як і філософія, теж досліджує мислення через призму його розвитку, але вона більше вирішує питання виникнення та розвитку основних логічних форм як з формальної так і змістовної сторони, принципи наукового мислення.

Формальна логіка досліджує мислення більше з формальної сторони, вона дає класифікацію форм мислення, формулює його основні закони та правила.

Поняття „мислення" визначається неоднозначно. Ми будемо виходити з того, що:

> **мислення** *є цілеспрямований процес узагальненого, опосередкованого відображення суттєвих ознак предметів і явищ в поняттях, судженнях, умовиводах, наукових теоріях, гіпотезах та ін.*

Думка людини має змістовну та формальну сторони. Для прикладу візьмемо три думки, які є судженнями.

Київ – столиця України.
Усі юристи вивчають логіку.
Деякі філософи – діалектики.

У трьох судженнях мова йде зовсім про різні речі. У першому судженні говориться про місто Київ, яке є столицею України, у другому про юристів, які вивчають логіку, у третьому - про філософів, які були діалектиками. Як бачимо, по змісту це різні судження. Але їм притаманне і дещо спільне – логічна форма. У даних судженнях є предмет мислення (суб'єкт, позначається латинською буквою *S*): "Київ", "юристи", "філософи" і є поняття, які розкривають деякі риси предметів мислення (суб'єктів): "столиця України", "вивчають логіку", "діалектики".

У трьох різних по змісту судженнях одна й та ж логічна форма: *S – P*.

Дані судження відносяться до класу простих категоричних суджень.

Наведемо ще один приклад. Візьмемо два умовиводи, в яких із двох категоричних суджень виводиться нове судження.

Усі люди смертні.
Сократ людина.

Отже, Сократ смертний.

Усі планети обертаються навколо Сонця.
Земля - планета.

Отже, Земля обертається навколо Сонця.

Зміст, як бачимо, в умовиводах різний, а форма одна й таж:

$$\begin{array}{l} M - P \\ \underline{S - M} \\ S - P \end{array}$$

Зміст даної форми розкривається у розділі 6. Зараз тільки зазначимо, що вірний висновок в умовиводі визначається не тільки істинністю суджень, які є засновками, але й тим, яка в нього форма. В умовиводі:

Усі економісти вивчають статистику.
Петренко вивчає статистику.
———————————————
Отже, Петренко економіст.

висновок з необхідністю не витікає саме в силу того, що в умовиводі невірна форма мислення.

Форма мислення – *це спосіб зв'язку елементів тієї чи іншої думки. Вона теж в значній мірі визначає характер мислення людини.*

1.2. Практичне значення логіки

Логіка як наука існує більше двох тисячоліть. Її виникнення було зумовлене розвитком практики і пізнавальної діяльності. Вона є складовою частиною системи наук, які є інтелектуальним ядром духовної культури і разом з ними виконує певні функції у суспільстві.

Перш за все зазначимо, що логіка виконує ***світоглядну функцію***. Як наука про форми і закони людського мислення вона здійснює певний внесок у вирішення таких філософських проблем як сутність і природа мислення, співвідношення мислення і буття тощо.

Пізнавальна функція логіки полягає в тому, що її використання має велике значення для науки і практики для логічної обробки емпіричного матеріалу, для узагальнення тих чи інших теоретичних даних.

Методологічна функція (від грецького methodos – шлях, спосіб дослідження, вивчення) логіки полягає в тому, що вона розробляє певні методи пізнання, є теорією індуктивних і дедуктивних умовиводів, доказу і, таким чином, дає наукам методи одержання вивідного знання.

Евристична функція (від грецького heurisko – відшукую, відкриваю) логіки полягає в тому, що вона сприяє вирішенню тих чи інших практичних і теоретичних проблем.

Особливо велика роль логіки проявляється у її ***виховній функції***. Логіка підвищує культуру мислення, сприяє тому, щоб наше мислення було чітким і ясним, визначеним, послідовним, несуперечливим, аргументованим чи доказовим. Людина з високою культурою мислення краще зможе довести свої думки до інших, впевнити їх у чомусь.

Все більше логіка використовується в сучасній юридичній практиці. Вона має велике значення для визначення юридичних понять, класифікації злочинів, формування версій, доказу і спростування в процесі судових справ.

Не слід перебільшувати і недооцінювати значення логіки. Є люди, які ніколи не вивчали логіки і прекрасно мислять і є люди, які вивчали логіку і мислять погано. Це говорить про те, що характер мислення людини визначається не тільки знанням логіки.

РОЗДІЛ 2. ПОНЯТТЯ

2.1. Загальна характеристика поняття

Поняття - *це форма мислення в якій в безпосередній єдності відображаються загальні, суттєві ознаки предметів, явищ, процесів.*

Кожна людина мислить з допомогою понять. Поняття бувають ***побутові***, які не завжди чітко визначаються.

Наприклад: „долина", „вітер", „садок".

Наукові поняття, якщо це можливо, чітко визначаються.

Наприклад: це такі поняття як „засіб виробництва", „гіперінфляція", „девіантна поведінка". Є й такі поняття, які вживаються як у побутовому житті, так і в науці.

Наприклад: поняття "гроші" у побутовому житті як правило не визначається, а в науці поняття „гроші" визначається як *всезагальний еквівалент обміну товарів*.

Є поняття, які не відносяться до побутових і наукових.

Наприклад: поняття християнського віровчення: „церква", „літургія", "преображення Господнє".

Предмети мають величезну кількість різноманітних ознак. Інколи ознаками предметів може бути навіть їх відсутність.

Наприклад: відсутність у злочинця вогнепальної зброї, або відсутність на базі належного обліку матеріальних цінностей.

Ознаки, які притаманні окремому предмету, є *одиничні*, а ті ознаки, які притаманні декільком предметам є *загальними*. Але й в окремому предметі є одиничні і загальні ознаки.

Наприклад: людині притаманні такі одиничні ознаки як воля, пам'ять, моральні якості і загальні ознаки: розумна істота, яка виготовляє знаряддя праці і використовує їх в процесі перетворення природи для задоволення своїх потреб.

Серед загальних і одиничних ознак логіка виділяє ***істотні*** і ***неістотні*** ознаки. Ознаки, які можуть належати предмету або не належати і не виражають сутності предметів вважаються ***неістотними***.

В процесі формування понять увага звертається перш за все на ***істотні*** ознаки, які виражають сутність, природу різних предметів та явищ, їх відмінність від інших предметів. Тому поняття і

визначається як форма мислення, в якій предмети відображаються в їх істотних ознаках.

Поняття суттєві ознаки вживається в різних сенсах.

Наприклад: в побуті суттєвими ознаками предметів можуть бути їх цілющі та корисні властивості.

Слід зазначити, що в літературі по логіці існують різні види визначення поняття як форми мислення. Ось деякі з них:

„Поняття є мисленим відображенням у формі безпосередньої єдності загальних, суттєвих ознак предметів”(І. Чупахін).

„Поняття – думка, яка фіксує ознаки відображуваних у ній предметів і явищ, що дозволяють відрізняти ці предмети і явища від суміжних з ними” (Д.Горський).

„Поняття – цілісна сукупність суджень, тобто думок, в яких дещо стверджується про відрізнювані ознаки об’єкта, який досліджується, ядром якої є судження про найбільш і в той же час суттєві ознаки якого-небудь об’єкта.(М.Кондаков).

„Поняття – це форма мислення, яка є результатом узагальнення і виділення предметів деякого класу за загальними та специфічними для них ознаками.(А.Конверський).

Дані визначення понять, і мабуть інші, в якісь мірі відображають істотність поняття як форми мислення. Кожне визначення чи дефініція того чи іншого поняття в науці, як правило, неповні. Більш широке вчення про поняття може дати його теорія.

2.2. Мовні засоби виразу поняття

Поняття виражаються і втілюються у словах і їх сполученнях.

Слово – *це матеріальна звукова оболонка, в якій фіксуються чи закріпляються наші думки, які стали результатом пізнавальної діяльності, воно також є важливим засобом спілкування, комунікації людей.*

Тому поняття нерозривно пов’язано зі словом. Слова і словосполучення називають іменами. Імена бувають прості і складні. Простими іменами, наприклад, є: „конституція”, „право”, „економіка”, а складними: „додаткова вартість”, „суспільна свідомість”, „нормативний акт”, „прилад для вимірювання тиску”.

Органічна єдність поняття і слова не дає підстави для їх ототожнення. Окреме слово може виражати декілька понять і мати

зовсім різне значення. Це може бути пов'язано з існуванням у мові слів-синонімів і слів-омонімів.

Наприклад: слова „бідний" і „убогий" є синоніми, тобто різні по значенню, а по сенсу однакові. А слово „закон" вживається в сенсі закону природи, закону логіки або закону юридичного, це омоніми.

Слово володіє двома типами значень – ***денотацією*** і ***сенсом.***

Денотацією *слова (від лат. denoto – позначаю) є предмет, який позначається власним іменем певної мови, а* **сенсом** – *виражена в понятті думка.*

Кожна наука в процесі пізнання використовує свій, спеціально розроблений категоріально-понятійний апарат.

Поняття, які чітко визначені і придатні до вживання називаються **термінами.**

В економічній теорії, наприклад, термінами є „засіб виробництва", „виробничі відносини", „гіперінфляція", тощо. В логіці термінами є такі поняття як „логіка", „закон", „індукція", „дедукція" та ін.

2.3. Логічні способи формування понять

Формування понять є складним, а інколи і довгостроковим процесом. Є поняття формування яких здійснюється стихійно, як правило у повсякденному житті. Такі поняття часто бувають розпливчатими і чітко не визначеними. До них відносяться поняття, якими ми користуємося в повсякденному житті.

Це, наприклад, такі поняття як „стіл", „олівець", „земля" та ін.

Наукові поняття формуються на основі науково-теоретичної і науково-дослідницької діяльності. Вони чітко визначаються. Їх зміст може змінюватися в процесі розвитку наукового пізнання.

Це, наприклад, такі поняття як „людина", „атом", „біологічний вид". Вони мають свою давню історію, процес їх формування продовжується і сьогодні.

Для формування поняття необхідно виділити істотні ознаки, які виражають природу предмета, його сутність та відмінність від інших предметів. Для цього використовуються такі логічні способи формування понять як ***порівняння***, ***аналіз***, ***синтез***, ***узагальнення***, ***абстрагування*** та ін.

Порівнянням *називають логічний прийом співставлення предметів з метою встановлення їх схожості та відмінності*.

Щоб сформувати обсяг і зміст поняття про який-небудь предмет необхідно перш за все порівняти його з іншими предметами , знайти ознаки, які виражають його подібність з одними предметами і відмінність з іншими.

Аналіз *(від грец. analusis - розкладення) дає можливість виділити ті чи інші ознаки предмета, розглянути їх окремо один від одного.*

Науковий аналіз на відміну від аналізу, який здійснюється в повсякденній практичній діяльності, має мету вирішити певні наукові програми, пізнати сутність речей чи явищ, закони їх розвитку. Це і дає можливість уточнити зміст поняття, або сформувати нове поняття, в процесі формування понять використовуються такі види аналізу як механічне розкладання предмета на складові частини, визначення хімічного складу, знаходження причин явищ, які спостерігаються, виявлення форм взаємозв'язку елементів цілого та ін.

Синтез *(від лат. syntesis – з'єднання) мислене з'єднання частин предмета, розчленованого аналізом у єдине ціле.*

Синтез, як засіб формування поняття, протилежний аналізу. Але в процесі формування понять синтез і аналіз органічно поєднані. Без аналізу не може бути синтезу і навпаки. Коли вчений розкладає предмет на його складові частини, він в той же час з'ясовує як кожна з них пов'язана з іншою, тобто здійснює синтез.

Узагальнення *(від лат. generalisatio) мислене виділення деяких властивостей предметів , або самих предметів у певний клас і формування поняття про них.*

Узагальнення це також процес переходу від одиничного поняття до загального, від менш загального до більш загального поняття. Узагальненням, наприклад, буде перехід від поняття рабовласницький засіб виробництва до поняття засіб виробництва.

Абстрагування *(від лат. abstraction – відокремлення) – це мислене виділення окремих ознак предмета і відокремлення від інших ознак.*

Відокремлення від деяких ознак предметів або від відношень між ними дає можливість виділити ті властивості чи відношення, які цікавлять дослідника.

Наприклад: при формуванні поняття „трикутник” ми абстрагуємося від таких ознак як дерев’яний, білий, великий та ін., і виділяємо істотні ознаки: три сторони, три кути, сума кутів дорівнює 180º. Кожне сформоване поняття в цьому відношенні є абстракцією.

Існують різні види абстрагування. Якщо формується загальне поняття про який-небудь клас предметів, то застосовується абстракція ототожнювання. Вона полягає в тому, що дослідник мислено відокремлюється від нетотожних ознак предметів певного класу і виділяє тотожні, загальні ознаки, які притаманні усім предметам даного класу. Нерідко в науці застосовується і такий вид абстрагування як ідеалізація, коли в науку вводяться поняття, в яких мисляться реально неіснуючі предмети.

Наприклад: результатом ідеалізації будуть такі поняття „абсолютно тверде тіло”, „точка”, „пряма”.

2.4. Зміст і обсяг поняття

Логічна структура поняття складається з таких елементів як ***зміст*** і ***обсяг.***

Зміст поняття *складається з сукупності ознак, які виділяються як окремі поняття.*

Наприклад: змістом поняття „злочин” є сукупність таких суттєвих ознак як „суспільно-небезпечний характер дії”, „протиправність”, „провинність”, „карність”.

Обсягом поняття *є множина предметів, які мисляться в понятті.*

Обсяг поняття злочин складають усі злочини, бо вони мають загальні, істотні ознаки. Зміст поняття виражається за допомогою такої логічної операції як ***визначення поняття***. Предмети, які входять в обсяг поняття, називають ***логічним класом***, або ***множиною***, а окремий предмет обсягу поняття є ***елементом класу або множини.***

Наприклад: елементами класу злочинів будуть такі поняття як крадіжка, шахрайство, розбій та ін. Кожне з даних понять має ознаки притаманні змісту поняття злочин.

Зміст та обсяг поняття взаємопов'язані один з одним. Цей зв'язок виражається у *законі оберненого співвідношення між обсягом та змістом поняття*. Коли змінюється зміст поняття, то змінюється і його обсяг і, навпаки, зміна в обсязі поняття зумовлює зміну в його обсязі. Згідно з даним законом збільшення змісту поняття веде до утворення поняття з меншим обсягом, а збільшення обсягу поняття веде до утворення поняття з меншим змістом.

Наприклад: якщо ми збільшимо обсяг поняття адвокат, то можемо утворити поняття юрист, зміст якого буде менший, а обсяг більший, оскільки в ньому тепер мисляться юристи усіх спеціальностей.

Зміст поняття адвокат в порівнянні з поняттям юрист більший, оскільки в ньому мисляться ознаки притаманні не тільки усім юристам, а ще й ознаки специфічні, притаманні тільки адвокатам. Якщо ми збільшимо зміст поняття вартість, то можемо утворити поняття додаткова вартість, зміст якого є меншим. Цей закон вказує на те, що чим більший зміст поняття, тим вужчий клас предметів, які мисляться в даному понятті.

2.5. Види понять

Ділення понять на види здійснюється за змістом та обсягом.

По змісту поняття діляться на ***конкретні*** і ***абстрактні, позитивні*** і ***негативні, співвідносні*** і ***безспіввідносні*** .

Конкретні поняття – *це поняття, в яких мисляться предмети і явища в їх цільності.*

Це, наприклад, такі поняття як „економіка", „університет", „ректор".

Абстрактні – *це поняття, в яких відтворюються властивості або відношення між предметами.*

Дані відношення і властивості самостійно не існують. Абстрактними поняттями, наприклад, є „електропровідний”, „гідний”, „боязливий”. Якщо мова йде про електропровідність, то мається на увазі електропровідність якогось предмета.

Слід зазначити, що кожне поняття, в іншому сенсі, є абстрактним, бо його формування здійснюється шляхом абстрагування від неістотних ознак і виділення найбільш загальних, істотних ознак.

Позитивні поняття - *це поняття, в яких відтворюються ознаки, що притаманні предметам чи явищам.*

Наприклад: „охайний”, „юридичний”, „депутат”.

Негативні – *це поняття, в яких виражається відсутність у предмета тих чи інших ознак, властивостей.*

Наприклад: такі поняття як „неграмотний”, „необачливий”, „недієздатний” є негативними, бо в них говориться про відсутність у предметів певних ознак.

Зміст і обсяг негативних понять визначається через їх відношення до відповідних позитивних понять. Так, зміст негативного поняття ”безвідповідальність” можна визначити через зміст позитивного поняття „відповідальність”. Негативні поняття можуть виражатися з допомогою таких часток як „не”, „без”, „а” та ін.

Наприклад: „небезпечний”, „безініціативний, „аморальний”.

Поняття з точки зору логіки можуть бути позитивними, а з точки зору моралі негативними. Поняття „крадій” є позитивним, бо в ньому виражається належність ознаки предмету, а з точки зору моралі воно є негативним.

Співвідносними *називають поняття зміст одного з яких можна визначити тільки через відношення до іншого поняття*.

Наприклад: „плюс” і „мінус”, „добро” і „зло”, „асиміляція” і „дисиміляція”. Дійсно, поняття „плюс” немає ніякого сенсу без поняття „мінус” і навпаки.

Безспіввідносними *називаються поняття, зміст яких розкривається без відношення до яких-небудь інших понять.*

Це, наприклад, такі поняття як „суспільно-економічна формація”, „столиця”, „студент” та ін.

За обсягом поняття поділяються на ***одиничні*** і ***загальні***, а також ***пусті, непусті, збірні, незбірні.***

Одиничним *називається поняття, в якому мислиться один предмет.*

Наприклад: “Земля”, “Конституція України”, “Кобзар” тощо.

Загальним *називається поняття, в якому мислиться більше одного предмета.*

Наприклад: “людина”, “країна”, “планета”, тощо.

Пустими *називаються поняття в яких мисляться предмети реально неіснуючі.*

Це поняття з нульовим обсягом. Наприклад: „вічний двигун”, „дерев’яне залізо” та ін.

Загальні поняття можуть бути ***реєструючими*** і ***нереєструючими***.

Збірні поняття *відображають істотні ознаки деякої групи предметів, а не ознаки окремого предмета який є складовою частиною певної групи.*

Збиральними поняттями , наприклад, є „студентська група”, „партизанський загін”, „популяція”.

Незбірні поняття - *це поняття в яких мисляться перш за все ознаки окремого предмета тієї чи іншої групи предметів*.

Наприклад: „конституція України”, „перший космонавт світу”, „Дніпро”.

2.6. Відношення між поняттями

По характеру ознак і відношень, які відображаються в поняттях, вони діляться на ***порівнювані*** і ***непорівнювані***. ***Порівнювані поняття*** у своєму змісті і обсязі мають дещо спільне. Між поняттями „електрон” і ”позитрон” спільним є те що в них відображаються дві елементарні частки і тому вони є порівнюваними. В ***непорівнюваних поняттях*** спільних ознак немає. Не можна, наприклад, визначити що є спільним між поняттями „комп’ютер” і „інфляція”. Правда, можна сказати, що спільним між ними є те, що це дві форми мислення, в яких відображаються реально існуючи предмети. Але з точки зору логіки, як було зазначено, спільне між поняттями виражається між їх ознаками та обсягом.

Порівнювані поняття бувають ***сумісні*** й ***несумісні***. У ***сумісних поняттях*** обсяг цілком або частково співпадає, а зміст різний.

У ***несумісних поняттях*** обсяг не співпадає. Між сумісними поняттями є три види відношень: *тотожності, перехрещення, підпорядкування.*

Відношення тотожності *існує між поняттями, які мають один і той же обсяг, але різний зміст.*

Графічно їх відношення можна виразити за допомогою двох кругів, які повністю збігаються (рис. 1).

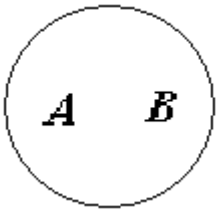


Рис. 1

A і *B* - рівнозначні поняття, а круг їх спільний обсяг.

Наприклад: “засновник науки логіки” і “Вчитель Олександра Македонського” або “Київ” і “столиця України”.

Відношення перехрещення *існує між поняттями, обсяги яких збігаються частково, неповністю.*

Графічно це відношення зображується на рис. 2.

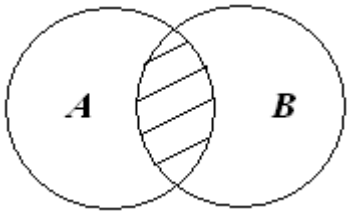


Рис. 2

A і *B* – це поняття, які перехрещуються, а частина яка заштрихована позначає співпадання їх обсягів. У відношенні перехрещення будуть такі поняття як „художник” і „скульптор”, „економіст” і „декан”, „офіцер” і „футболіст”.

У відношенні підпорядкування *знаходяться поняття обсяг одного з яких повністю входить в обсяг іншого поняття.*

Наприклад: “адвокат” і “юрист”, “засіб виробництва” і “рабовласницький засіб виробництва”. Графічно це відношення між поняттями зображене на рис. 3.

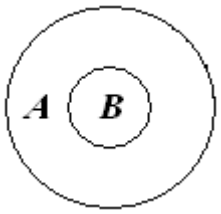


Рис. 3

Поняття, яке є більшим по обсягу, називають ***підпорядковуючим***, а поняття з меншим обсягом - ***підпорядкованим***. Якщо у відношенні підпорядкування знаходяться загальні поняття, то підпорядковуюче поняття називається ***родом***, а підпорядковане - видом. А якщо у відношенні підпорядкування знаходяться загальне і одиничне поняття, то загальне буде ***видовим***, а одиничне ***індивідуальним***.

Наприклад: загальне поняття „полководець” буде видовим по відношенню до поняття „полководець Богдан Хмельницький”, яке є індивідуальним. Одне і теж поняття може бути як видовим, так і родовим.

Наприклад: поняття „планета” буде родовим по відношенню до поняття „планета Земля”, а по відношенню до поняття „небесне тіло” буде видовим.

Несумісні поняття *знаходяться в таких відношеннях як відношення протилежності (контрарності), суперечності (контрадікторності), супідрядності (координації).*

Відношення протилежності *існує між двома поняттями, в одному із яких заперечуються ознаки іншого через заміщення новими, несумісними з ним ознаками.*

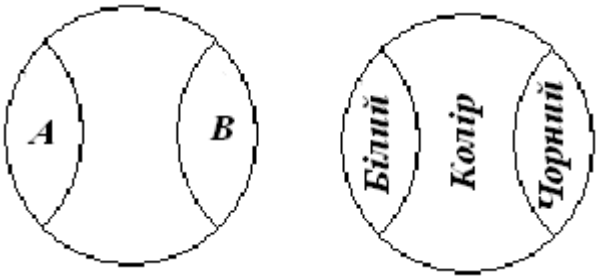


Рис. 4

У відношенні протилежності, наприклад, будуть такі поняття як „чорний” і „білий”, „добрий” і „злий”, „малолітній” і „повнолітній”. Кожне з протилежних понять виражає належність у предметів певних ознак, які є протилежними і які не виключають обсягу родового поняття. Так, у родовому понятті „колір” окрім білого і чорного мислиться і такий колір як синій, жовтий, червоний та ін.(рис. 4)

Відношення суперечності *існує між двома поняттями, в одному з яких просто заперечуються ознаки іншого поняття без ствердження нових ознак***.**

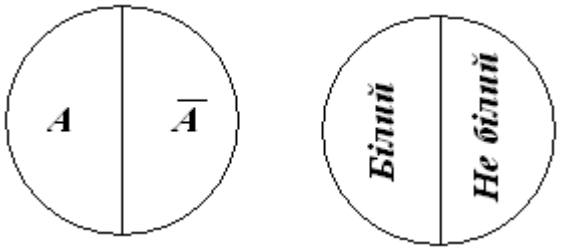


Рис. 5

Відношення суперечності є між такими поняттями як „грамотний” і „неграмотний”, „електропровідний” і

„неелектропровідний”, „справедлива війна” і „несправедлива війна” Відношення між поняттями, які знаходяться у відношенні суперечності зображено на рис. 5.

Із схеми видно, що позитивне поняття А і негативне поняття не-А виключають весь обсяг родового поняття „війна”. Тому між двома суперечливими поняттями не може бути третього. Проміжного поняття.

У відношенні супідрядності *знаходяться два або більше неперехрещуванних понять, підпорядкованих родовому для них поняттю.*

Наприклад: „феодальний засіб виробництва”, „капіталістичний засіб виробництва”, „засіб виробництва”; „шахрай”, „крадій”, „розбійник”, „злочинець”. Круговими схемами це відношення зображено на рис. 6.

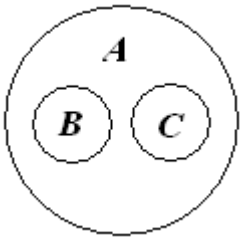
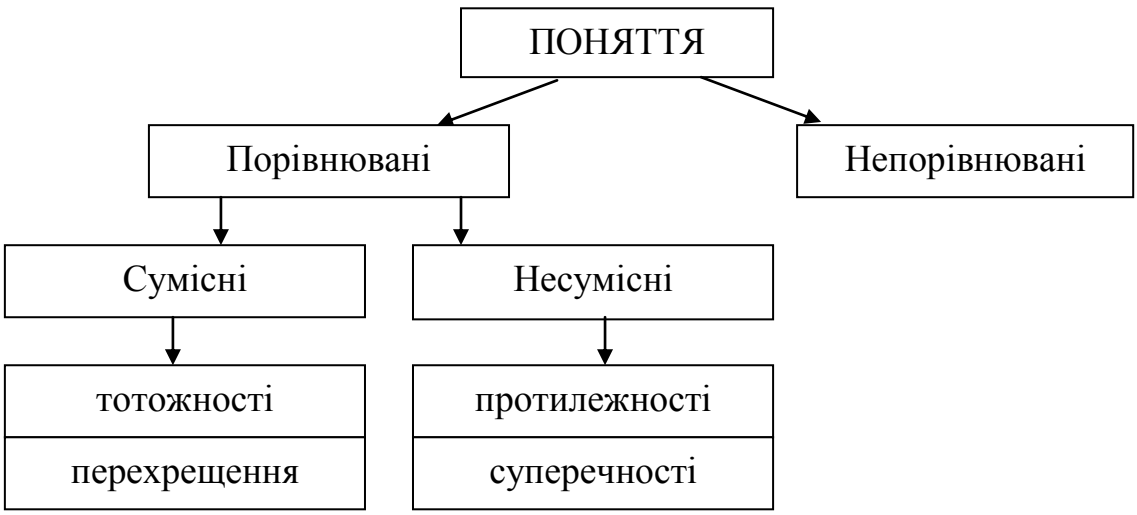


Рис. 6

A – засіб виробництва
B – феодальний засіб виробництва
C – капіталістичний засіб виробництва

Обсяг супідрядних понять не збігається і не завжди співпадає з обсягом родового поняття, якому вони підпорядковані.

Схема типології понять за логічним відношенням



підпорядкування	супідрядності

Рис.7

2.7. Логічні операції над поняттями

Логічна операція над поняттями – *це процес формування нового поняття з допомогою інших понять*.

Розглянемо такі логічні операції над поняттями:
а) обмеження й узагальнення понять;
б) визначення понять;
в) поділ понять;
г) операції з класами.

а) Обмеження й узагальнення понять

Щоб обмежити поняття *необхідно перейти від поняття з більшим обсягом до поняття з меншим обсягом, від родового до видового поняття.*

Наприклад: „підприємство” – „прибуткове підприємство”, “людина” – “жінка”.

Обмеження поняття полягає в тому, що до родового поняття добавляється одна або декілька істотних ознак. В наведеному прикладі до поняття „підприємство” добавилась одна ознака – „прибуткове”.

Щоб узагальнити поняття *необхідно перейти від поняття з меншим обсягом, але з більшим змістом до поняття з більшим обсягом, але з меншим змістом*.

Наприклад: „ринкова економіка” – „економіка.” Нове поняття по відношенню до вихідного буде родовим, більшим по обсягу, але меншим за змістом , бо втрачена така ознака як „ринкова”.

Узагальнення і обмеження поняття не може бути безмежним. Межею узагальнення є найбільш широка по обсягу категорія – „буття”, а межею обмеження – окремий предмет якогось класу предметів.

Наприклад: „юрист” – „юрист прокуратури” – „юрист районної прокуратури” – „адвокат Петренко М.Г.” Якщо йдеться про одну й ту ж людину, то обмежити поняття „адвокат Петренко М.Г.” неможливо.

б) Визначення понять.

Визначенням або дефініцією *(від лат. definitio) називається логічна операція, в якій розкривається зміст поняття, його суттєві ознаки.*

Поняття, зміст якого визначається, називається визначуваним (дефінієндумом, скорочено Dfd). Поняття або сукупність понять, які розкривають зміст визначуваного поняття, називаються визначаючими (дефінієнсом, скорочено Dfn).

Визначення поняття виконує три важливі пізнавальні функції. По –перше, у визначенні розкривається зміст і обсяг поняття; по-друге, указується на відмінність, предмета, який визначається, від усіх інших предметів; по-третє, уточнюється значення терміна, яким позначається предмет. Визначити поняття - значить перерахувати його істотні ознаки, які виражають природу предмета та його відмінність від інших предметів. Є різні визначення понять.

Реальним *(від лат. realis) називається визначення, у якому визначаємий предмет виділяється із класу подібних предметів по його відмінним ознакам.*

Коли ми говоримо, що логіка це наука, яка вивчає закони і форми людського мислення, то якраз і указуємо в чому специфіка даної науки в порівнянні з психологією, педагогікою, антропологією та іншими науками, які вивчають мислення людини.

Номінальним *(від лат. nomina –ім'я) називається визначення, в якому розкривається, уточнюється значення терміна, який вводиться в науку.*

Наприклад: гносеологія – це термін, яким позначають розділ філософії, що вивчає питання пізнаваності світу.

Номінальні і реальні визначення виконують різні функції. В реальному визначенні розкриваються істотні ознаки предмета, а в номінальному розкривається значення терміна, яким позначають той чи інший предмет. Але і в номінальному визначенні можуть указуватися істотні ознаки предмета.

Наприклад: у номінальному визначенні "гуманізм" – це термін, яким називають вчення, в якому стверджується, що людина це

найвища цінність і що кожна людина має право на щастя, свободу, визначаються суттєві ознаки гуманізму. Дане визначення можна перетворити у реальне: “гуманізм – це вчення, у якому стверджується, що людина це найвища цінність і що кожна людина має право на щастя і свободу”.

Існують також ***явні*** і ***неявні*** визначення.

Явними *називаються такі визначення, в яких з’ясовується питання про належність чи неналежність істотних ознак дефінієндуму.*

В даних визначеннях дефінієндум чітко визначається дефінієнсом. В неявних визначеннях зміст дефінієндума розкривається на основі певного контексту.

Наприклад: поняття „власність” можна визначити в певному параграфі підручника по економічній теорії, де йде мова, скажімо, про суспільну, колективну та інші форми власності.

Часто неявне визначення використовується при перекладі тексту з іноземної мови, коли значення невідомого терміна з’ясовується із уривку, який перекладається без використання словника.

Визначення через рід і видову відмінність – *це визначення, в якому визначуване поняття підводиться під більш широке по обсягу поняття, що є найближчим його родом і вказуються ознаки, по яким визначуване поняття відрізняється від інших понять даного роду.*

Родове поняття містить у собі деяку частину ознак визначуваного поняття.

Наприклад: для поняття „крадіжка” родовим поняттям буде поняття „злочин”, а для поняття „адвокат” – „юрист”.

Ми допустимо логічну помилку, якщо при визначенні поняття обмежимося тільки підведенням визначуваного поняття під родове. Потрібно обов’язково вказати на його відмінні ознаки. Так, відмінною ознакою поняття „крадіжка” є тайне привласнення чужого майна.

Визначення через род і видову відмінність найбільш розповсюджений вид визначення, який широко застосовується в різних науках, в тому числі в економічних і юридичних.

Наприклад: в економічній теорії поняття, „виробничі відносини” визначається як відносини (родове поняття), які складаються між людьми в процесі виробництва, обміну, розподілу та споживання матеріальних благ (видова відмінність).

Генетичним *(від грецького слова genesis – походження, джерело) називається визначення, в якому указується на походження предмета, спосіб його формування.*

Наприклад: в математиці поняття куля визначається як геометричне тіло, яке утворюється внаслідок обертання кола навкруги одного із своїх діаметрів.

У генетичному визначенні як і в родовидовому визначенні є дефінієндум і дефінієнс. Але на відміну від родовидового визначення поняття в генетичному визначенні суттєві ознаки поняття визначаються засобом вказівки на походження чи виникнення предмета.

Визначення через відношення предмета до своєї протилежності. *Дане визначення використовується при визначенні найбільш широких по обсягу понять – категорій, коли немає можливості підвести дефінієндум під родове поняття.*

Наприклад: у філософії поняття „реальність” визначається як реалізована можливість. В даному випадку категорії реальність протиставляється протилежна категорія можливість. Категорія свобода визначається як усвідомлена необхідність. Категорія свобода протиставляється категорії необхідність.

У функціональному визначенні *визначається призначення предмета, його роль та функції.*

Наприклад: розкриваючи зміст поняття середній термін простого категоричного умовиводу ми не тільки стверджуємо, що він є загальним для обох засновків, але й зазначаємо, що він виконує функцію посередника між більшим і меншим засновками. Визначаючі поняття “анемометр” ми стверджуємо, що це прилад, який виміряє силу вітру.

У визначенні через перелік предметів або явищ *називаються предмети, які входять до складу обсягу поняття, що визначається.*

Наприклад: „Близькі родичі – це батьки, діти, усиновителі, рідні брати і сестри, дід, баба, онуки, а також дружина.”

Є такі способи визначення понять, які не в повній мірі відносяться до визначень. До них відносяться: ***остенсивне визначення, опис, характеристика.***

В остенсивному визначенні *(лат. ostendere - показувати) дається вказівка на предмет і його назву, або називаються елементи, з яких складається предмет.*

Остенсивне визначення використовується і в процесі спілкування з людьми, які говорять на незнайомій один одному мові. В таких випадках показується незнайомий предмет і одночасно промовляється слово, яким позначається даний предмет.

В описі *перераховуються ознаки предметів чи явищ, які визначаються, причому як суттєві так несуттєві.*

Опис використовується в науково-дослідницькій діяльності, коли описуються експериментальні процеси чи природні явища; в художній літературі, коли описуються герої, історичні події тощо; в судово-слідчий діяльності, коли описуються місце і події, пов’язані із злочином, риси злочинця.

В характеристиці*, на відміну від опису, фіксуються найбільш важливі, істотні ознаки предмета.*

Наприклад, коли дається характеристика епохи Відродження, то указуються такі її суттєві ознаки як виникнення капіталістичного засобу виробництва, розвиток науки, мистецтва та ін. В характеристиці людини теж указуються суттєві ознаки: місце і рік народження, освіта, спеціальність, моральні, вольові та інші якості.

в) Правила визначення понять.

1. **Визначення повинно бути співмірним** – *це означає, що обсяг визначуваного поняття має дорівнювати обсягу визначаючого поняття.*

Інакше кажучи, обсяг Dfd і Dfn повинні бути однаковими .

Наприклад: визначення: „Крадіжка є тайне привласнення чужого майна" – співмірне, бо обсяг поняття „крадіжка" дорівнює обсягу „тайне привласнення чужого майна".

Коли порушується правило співмірності визначення, то можливі помилки "*надто широкого визначення і надто вузького визначення"*.

Помилка надто широкого визначення виникає у випадку коли обсяг Dfn є ширшим, а ніж обсяг Dfd. Прикладом цієї помилки є визначення: „Квадрат – прямокутник з рівними сторонами". Обсяг поняття „квадрат" і „прямокутник з рівними сторонами" не є тотожними, бо ромб це теж фігура, яка має рівні сторони.

Помилка надто вузького визначення виникає у випадку коли обсяг Dfn є вужчим, ніж обсяг Dfd. Прикладом цієї помилки є визначення: „ Потерпілий – це особа, якій злочином нанесена фізична шкода". Поняття „особа, якій злочином нанесена фізична шкода" менше по обсягу від поняття „потерпілий", бо потерпілому може бути нанесена і моральна і майнова шкода.

2. **Дефініція не повинна здійснюватися „по кругу".** *Порушення даного правила має місце тоді, коли Dfd визначається через Dfn, а Dfn теж може бути визначеним через Dfd* .

Прикладом порушення даного правила є визначення: „Логічне мислення – це правильне мислення", а „Правильне мислення - логічне мислення". В даному прикладі зміст визначуваного поняття розкривається через визначаюче, а зміст визначаючого поняття в свою чергу може бути розкритий через визначаюче.

Різновидністю визначення „по кругу" є тавтологія (лат. tauto– теж саме, loqos – слово) – помилкове визначення, в якому визначаюче поняття повторює визначуване.

Наприклад: „Шахрай – це людина, яка займається шахрайством", „Виробничі відносини – це відносини, які складаються в процесі виробництва". Такі помилки називаються "теж через теж" (лат. idem per idem).

Інколи зустрічаються вирази, які по формі схожі з тавтологією, але по змісту вони від неї відмінні.

Наприклад: вираз: „На війні як на війні” має вигляд тавтології, а зміст його полягає в тому, що на війні великі труднощі, гине багато людей і таке ін. Вираз „закон є закон” теж не є тавтологією, він є виразом, в якому стверджується думка про те, що до закону потрібно відноситися як до закону, його потрібно додержуватися.

3. **Визначення по можливості не повинно бути заперечуваним.** *Дане правило ґрунтується на тому, що задача визначення полягає в тому, щоб розкрити істотні, найбільш загальні ознаки поняття. В заперечуваному визначенні лише говориться про ознаки, які непритаманні поняттю, що визначається.*

Наприклад: „Психологія – це не педагогіка”, „Кажан – це не птиця”.

Слід зазначити, що бувають випадки, коли в науці більш важливе значення має вказівка на те, які ознаки непритаманні поняттю.

Наприклад: „Паралельні лінії – це такі лінії, які лежать на одній площині і які не перетинаються при необмеженому продовженні в обидва боки”. Бувають випадки коли поняттю не можна дати ніякого визначення, окрім заперечуваного.

Наприклад: Евклід визначив поняття „точка” як те, що не можна розділити на частини.

4. **Дефініція повинна бути чіткою, ясною, вільною від двозначностей.**

Перш за все зазначимо, що визначення не повинно даватися з допомогою таких понять, які самі не є чітко визначеними.

Наприклад: „Трансцендентальна єдність апперцепції у І.Канта – це категоріальний синтез, який відбувається в голові людини апріорі”. Чіткості у даному визначенні немає тому, що невизначеними є поняття „категоріальний синтез”, „апріорі”. Нечітким буде і таке визначення: „Індетермінізм – це філософська концепція, яка є протилежною детермінізму”. У даному визначенні поняття детермінізм теж потребує визначення.

В процесі визначення понять не повинні використовуватися метафори, образні порівняння. Такі визначення як „Діти – квіти життя", „Зв'язок – це нерв армії", „Бібліографія - це дивовижна галузь діяльності, вона виховує абсолютну точність, ерудицію і ґрунтовність, ґрунтовність у всьому" теж є нечіткими.

г) Поділ понять.

Логічна операція, за допомогою якої розкривається обсяг родового поняття через перелік його видів або елементів називається **діленням поняття.**

Наприклад: обсяг поняття „форма мислення" можна розділити на такі його складові як поняття, судження, умовивід.

Операція ділення понять використовується в пізнавальній діяльності для виділення можливих видів предметів на певній основі, що дає можливість в процесі формування поняття уточнити його зміст і обсяг.

В процесі ділення поняття слід виділяти ***поділюване поняття, підставу поділу, члени поділу.***

Поділюваним *називається поняття, обсяг якого потрібно розділити.*

Підставою поділу *є ознака, за якою здійснюється розподіл обсягу родового поняття на види або елементи.*

Членами ділення *називають видові поняття або елементи, на які розподіляють ділене поняття.*

Наприклад: у поділі поняття „судження" на одиничні, часткові і загальні ділене поняття – судження, підстава поділу - кількість мислимих у суб'єкті предметів, члени поділу – одиничні, часткові і загальні судження.

Поділ поняття не повинен зводитись до мисленого розчленування цілого на частини.

Наприклад: у діленні: „Поняття рік ділиться на дванадцять місяців" ціле розподіляється на частини. А в діленні: „Поняття роки діляться на високосні і не високосні" обсяг поняття розподіляється на видові поняття.

Є два види поділу понять: ***поділ за видозмінюваною ознакою і дихотомічний поділ.***

Поділ за видозмінюваною ознакою - *поділ, в якому підставою поділу вибирається та ознака, по якій формуються видові поняття.*

Наприклад: „Поняття бувають абстрактними, конкретними, позитивними, негативними, співвідносними, безвідносними". В даному діленні видозмінюваною ознакою є тип елементів обсягу поняття як форми мислення.

Дихотомічним *(грец. dicha – на дві частини і tome – переріз) називається ділення за допомогою якого формуються два суперечних поняття, які і є членами поділу*.

Наприклад: „Дії людини можуть бути усвідомленими і неусвідомленими", „Держави бувають демократичними і недемократичними".

д) Правила поділу понять.

1. **Поділ поняття повинен бути співмірним, тобто сума обсягів членів поділу повинна дорівнювати обсягу поділюваного поняття.** *Порушення даного правила призводить до двох помилок: „занадто вузький поділ" і „занадто широкий поділ". Перша помилка має місце тоді, коли в результаті поділу не виділені усі види поділюваного поняття.*

Наприклад: „типи вищої нервової діяльності" – це „холерик", „сангвінік", „флегматик". Тут пропущений четвертий член поділу – „меланхолік". Тому сума обсягів членів поділу не вичерпує обсягу діленого поняття. Це можна зобразити таким чином:

$$A > a_1 + a_2 + a_3$$

A – поділюване поняття;

a_1, a_2, a_3 - члени ділення.

2. **Ділення поняття повинно здійснюватись на одній і тій підставі.**

Наприклад: якщо ми ділимо поняття „народ України" по національній ознаці і в результаті поділу одержуємо такі члени ділення як українці, росіяни, євреї, пенсіонери, військовослужбовці,

молодь, то останні три члени ділення це результат ділення по соціальній ознаці, а не по національній.

3. **Члени ділення повинні виключати один одного.** *Ділиме поняття і члени ділення повинні знаходитися у відношенні координації, тобто, якщо один і той же член ділення буде входити одночасно в обсяги інших понять, то ділення буде неправильним.*

Наприклад: ділення поняття „Озера бувають прісними і солоними" є вірним, тому що його члени не тільки обсяг ділимого поняття але й виключають один одного.

4. **Ділення повинно бути безперервним або послідовним, тобто членами ділення повинні бути однопорядкові по відношенню до ділимого поняття види.** *Коли поряд з видами першого порядку називаються види інших порядків, виникає помилка, яка називається стрибок у діленні.*

Наприклад: „Злочини людей бувають цілеспрямованими, нецілеспрямованими і посадовими" буде невірним, бо спочатку злочини діляться на цілеспрямовані і нецілеспрямовані, а потім останні діляться на посадові і не посадові.

е) Операції з класами.

Операція з класами - *це теж дія, з допомогою якої із одних понять отримують інші поняття.*

Між класами є такі операції: а) об'єднання; б) перетину (множення); в) віднімання; г) доповнення.

$\cup$ - об'єднання класів (складання), $\cap$ – перетин класів (помноження), $\overline{A}$ (не - А) – доповнення до класу А.

Операція об'єднання *полягає в об'єднанні двох або декількох класів в один клас, який складається із тих і тільки тих елементів, які належать хоча б одному із об'єднуваних класів.*

Наприклад: при об'єднанні класів "депутати" і "міністри" ми одержимо універсальний клас, який об'єднує усіх міністрів і депутатів.

Операція об'єднання класів записується з допомогою знака складання $A \cup B$ (рис. 8).

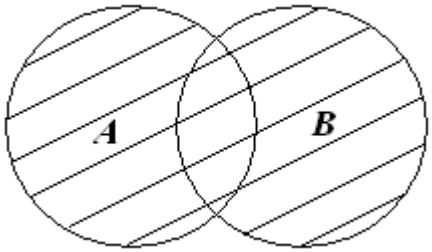


Рис. 8

Таблиця об’єднання класів дана на рис. 9.

Таблиця об'єднання понять

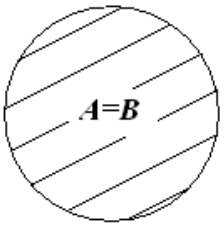
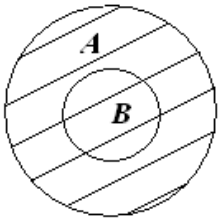
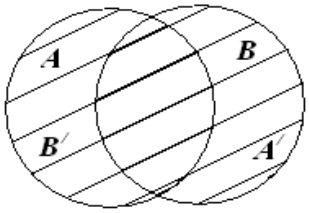
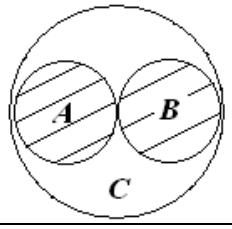
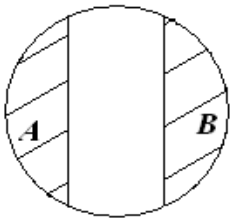
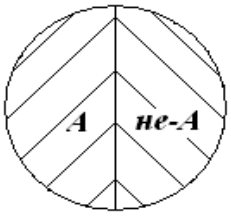
Види відношень між поняттями	Вихідні поняття	Результат додавання у формальному вигляді	Результат додавання понять у діаграмах Ейлера
Тотожні	А – автор Кобзаря В – Т.Г.Шевченко	$A \cup A = A = B$	
Підпорядко-вані	А – місто В – столиця	$A \cup B = A$	
Перехресні (перетину)	А – студент В - спортсмен	$A \cup B = A \cup B' =$ $= B \cup A'$	
Супідрядні	А – суддя В – прокурор С - юрист	$A \cup B = A \cup B$	
Протилежні	А – суспільна власність В – приватна власність	$A \cup B = A \cup B$	
Суперечні	А – феодальний засіб виробництва В – не феодальний засіб виробництва	$A \cup B = A \cup$ не-А	

Рис. 9

Перетином класів *(позначається $A \cap B$) є клас, який складається із тих і тільки тих елементів, які належать як до класу А так і до класу В.*

Графічно операція перетину класів зображується на рис. 10:

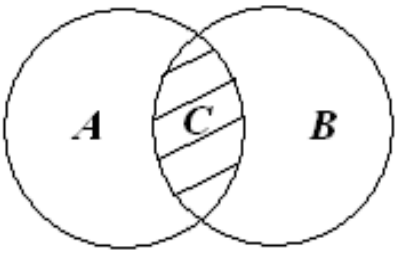


Рис. 10

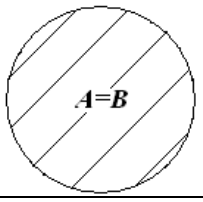
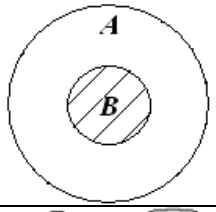
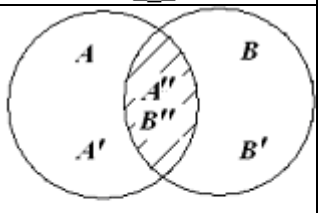
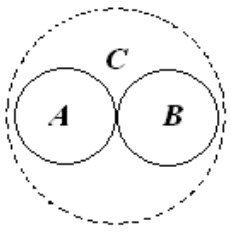
Наприклад:
поняття *A* – живописець,
поняття *B* – скульптор,
поняття *C* – скульптор-живописець.

Операція перетину класів полягає в знаходженні спільних елементів двох або більшої кількості класів.

Перетину класів відповідає операція над поняттями, яку називають помноженням понять. Її можна здійснювати тільки над сумісними поняттями.

Таблиця перетину класів дана на рис. 11.

Таблиця перетину понять

Види відношень між поняттями	Вихідні поняття	Результат множення у формальному вигляді	Результат множення понять у діаграмах Ейлера
Тотожні	А — автор Кобзаря В — Т.Г.Шевченко	$A \cap A = A = B$	
Підпорядковані	А — місто В — столиця	$A \cap B = B$	
Перехресні (перетину)	А — студент В — спортсмен	$A \cap B = A'' = B''$	
Співпідпорядковані	А — суддя В — прокурор С — юрист	$A \cap B = \varnothing$	

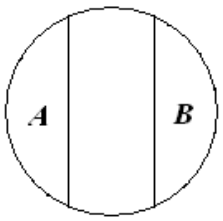
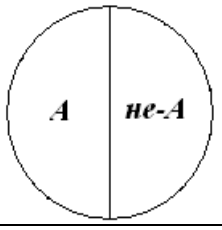
Протилежні	А — суспільна власність В — приватна власність	$A \cap B = \varnothing$	
Суперечні	А — феодальний засіб виробництва В — не феодальний засіб виробництва	$A \cap B = \varnothing$	

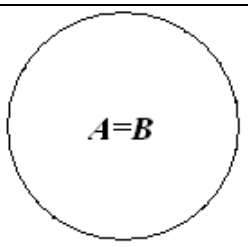
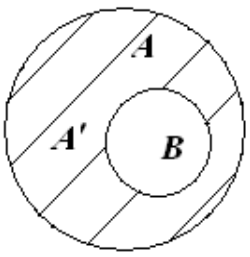
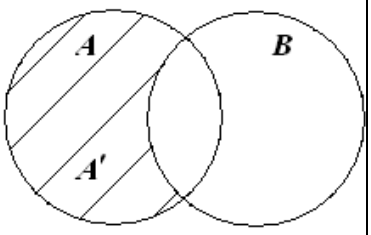
Рис. 11

Віднімання понять – *це операція, в результаті якої утворюється нове поняття, елементи якого не входять до поняття, яке віднімається.*

Наприклад: результатом віднімання понять “економіст”, “депутат” буде поняття “економіст, який не є депутатом”.

Таблиця віднімання понять зображена на рис. 12.

Таблиця віднімання понять

Види відношень між поняттями	Вихідні поняття	Результат віднімання у формальному вигляді	Результат віднімання понять у діаграмах Ейлера.
Тотожні	А — автор Кобзаря В — Т.Г.Шевченко	A - B = ∅	
Підпорядковані	А — місто В — столиця	A — B = A'	
Перехресні (перетину)	А — студент В — спортсмен	A — B = A'	

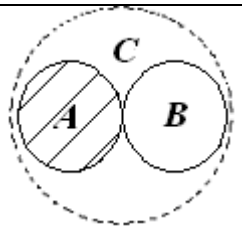
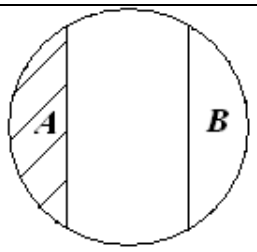
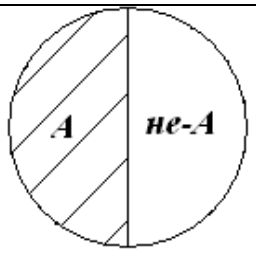
Співпідпорядковані	А — суддя В — прокурор С — юрист	А — В = А	
Протилежні	А — суспільна власність В — приватна власність	А — В = А	
Суперечні	А — феодальний засіб виробництва В — не феодальний засіб виробництва	А — А' = А	

Рис. 12

Доповнення до класу *операція, суть якої полягає в тому, що заперечується вихідне поняття А, в результаті чого утворюється нове поняття* $\overline{A}$*, обсяг якого складається з тих елементів, які не належать вихідному поняттю (рис. 13).*

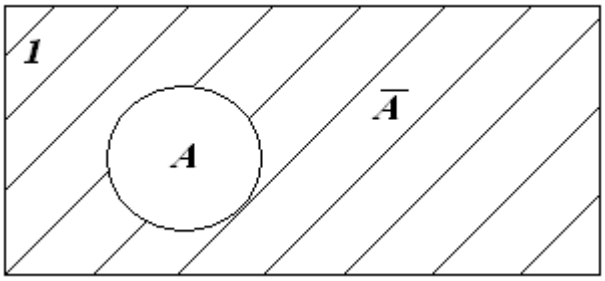


Рис. 13

1 – Ссавці;
А – кити;
$\overline{A}$ *- усі ссавці, які не є китами.*

Запитання для повторення навчального матеріалу

1. Що таке поняття?
2. Чим поняття відрізняється від інших форм мислення?
3. Які ознаки називаються істотними і неістотними?
4. В чому полягає відмінність між поняттям і уявленням?
5. Яке відношення між поняттям і словом?
6. Які поняття є побутовими, а які науковими?
7. Що таке обсяг і зміст поняття?
8. Які є способи формування понять?
9. Що таке порівняння?
10. Що таке абстрагування?
11. Що таке узагальнення?
12. Що таке аналіз?
13. Що таке синтез?
14. Як визначається закон обернено-пропорційної залежності між змістом і обсягом поняття?
15. Які поняття називаються порівнюваними, а які - непорівнюваними?
16. Що таке сумісні і несумісні поняття?
17. Які є види сумісних понять?
18. Які є види несумісних понять?
19. Як визначаються пусті і непусті поняття?
20. Що таке одиничні і загальні поняття?
21. В чому полягає відмінність між збірними і незбірними поняттями?
22. Які поняття називаються абстрактними, а які - конкретними?
23. Як визначаються позитивні і негативні поняття?
24. Що таке співвідносні і безвідносні поняття?
25. Які логічні операції здійснюються над поняттями?
26. Як визначається операція обмеження і узагальнення поняття?
27. В чому полягає специфіка логічної операції визначення поняття?
28. Що таке дефінієндум і дефінієнс?
29. Що таке реальна і номінальна дефініції?
30. Яке визначення називається генетичним?
31. Що таке визначення через вказівку відношення поняття до протилежного поняття?
32. Що таке характеристика і опис?
33. Яке визначення називається родо-видовим?

34. В чому полягає специфіка поділу понять?
35. Які види поділу понять бувають?
36. Яка відмінність між поділом понять і мисленим розчленуванням цілого на частини?
37. Що таке дихотомічне ділення?
38. Які є правила ділення понять?
39. В чому полягає специфіка поняття „поділ” і „класифікація”?
40. У чому полягає сенс логічної операції перетину класів?
41. У чому полягає специфіка логічної операції об'єднання класів?
42. Що таке логічна операція різниця класів?

Вправи та задачі

1. Визначте істотні ознаки наступних понять: „квадрат”, „студент”, „дієслово”, „інформація”, „інфляція”, „форма мислення”, „людина”.

2. Визначте обсяг і зміст понять: „університет”, „столиця”, „ гідність”, „вартість”, „істина”, „компетентність”, „гуманізм”.

3. Дайте логічну характеристику поняттям: „ професор”, „електрон”, „сонячна система”, „вічний двигун”, „рентабельний”, „неохайний”, „добро”, „Богдан Хмельницький”.

4. Визначте відношення між наступними поняттями і проілюструйте це з допомогою кругових схем:

а) „елементарна частка”, „атом”.

б) „студент”, „спортсмен”, „відмінник”.

в) „людина”, „вихователь”, „інженер”, „спортсмен”.

г) „населений пункт”, „місто”, „столиця”, „село”, „село Степанівка”, „вулиця”.

д) „водій”, „студент-заочник”, „відмінник”, „студент-відмінник другого курсу”.

е) „електропровідний”, неелектропровідний”.

є) „позитивний”, „негативний”.

ж)”злочинець”, „крадій”, „шахрай”, „грабіжник”.

з) „засіб виробництва”, „виробничі відносини”, „продуктивні сили”.

и) „грамотний”, „неграмотний”, „людина”, „високий”.

5. Обмежте такі поняття: „людина”, „газета”, „засіб виробництва”, „підручник”, „художник”, „держава”.

6. Узагальніть такі поняття: „виробничі відносини”, „вчений”, „праця”, „демократія”, „ромб”, „футболіст”, „визначення поняття”.

7. Знайдіть видові і родові поняття до наступних понять:

„рослина”. „тварина”, „мислення”, „товар”, „історія”, ”весна”, „конституція”, „прогресивний діяч”, „художній твір”.

8. Які узагальнення понять вірні, а які ні:

а) студент - староста групи;

б) інститут – вуз;

в) мідь –метал;

г) київлянин – житель столиці.

9. Які обмеження понять вірні, а які ні:

а) законодавство - закон;

б) злочин – злочинець;

в) океан – море;

г) форма мислення – поняття.

10. Знайдіть у наступних визначеннях дефінієндум і дефінієнс:

а) уявлення - це така форма чуттєвого пізнання, яка продукує інформацію про предмет у вигляді наочних образів;

б) логічний закон – це внутрішній, суттєвий, необхідний зв'язок між логічними формами у процесі побудови міркувань;

в) анемометр - це прилад, який вимірює силу вітру;

г) юридичними особами визнаються організації, які володіють відособленим майном, можуть від свого імені придбати майнові права і нести відповідальність, бути позивачами і відповідачами в суді, арбітражі або в третійному суді.

11. Наведіть приклади наукових визначень.

12. До якого виду належать дані визначення:

а) демократія – це влада народу;

б)резидент – тайний представник розвідки в якому-небудь районі іноземної держави;

в) циліндр – геометричне тіло, яке утворюється внаслідок обертання прямокутника навколо однієї сторони;

г) свобода - це усвідомлена необхідність;

д) близькі родичі – батьки, діти, усиновителі, рідні брати і сестри, дід, баба, онуки, а також дружина;

е) елементарна частка – це електрон, протон, позитрон, нейтрон і т. д.;

є) Глобалістика - самостійна галузь знань про найзагальніші, планетарні проблеми сучасного і майбутнього розвитку людської цивілізації ;

ж) Екологія - наука, що характеризує взаємовідношення суспільства з природою, посилення людського впливу на навколишній світ;

з) Збереження миру - ліквідація озброєнь, демілітаризація економік усіх країн планети, повна ліквідація воєнних блоків і воєнних конфліктів як між країнами, так і в окремих країнах;

и) Землеволодіння - володіння землею на праві власності, що історично виступає в різних формах;

і) Заощадження - частина доходу, що не споживається;

ї) Фінанси - система економічних відносин, які складаються між державою, підприємствами і громадянами щодо привласнення частини національного доходу через механізм оподаткування та його розподілу відповідно до виконуваних державою функцій;

й) Дефіцит бюджету - перевищення витрат державного бюджету над його доходами.

13. Визначте, які правила порушені в наступних визначеннях:

а) біолог – це людина, яка вивчає біологію;

б) ромб – це квадрат;

в) антропологія - це наука, яка вивчає людину;

г) зв'язок є нервом армії.

14. Здійсніть поділ таких понять: „форма мислення”, „поняття”, „визначення поняття”, „наука”, „суспільно-економічна формація”, „енергія”, „трикутник”, „характер”, „війна”.

15. Визначте, чи належать перелічені мислені операції до поділів понять, а якщо належать, то чи правильні вони ; які правила поділу понять порушені:

а)рік ділиться на 12 місяців;

б)озера бувають прісні і солоні;

в) злочини діляться на навмисні, необережні і посадові;

г) визначення понять бувають родо-видові і генетичні;

д) школа: адміністрація школи, педагогічний колектив школи, учні;

е) народ України: українці, росіяни, білоруси, робітники, службовці, пенсіонери, молодь;

є) підприємства бувають приватні, колективні, державні.

16. Здійсніть операцію об'єднання класів по відношенню до наступних понять (зобразити одержані результати графічно з допомогою кругових схем):

а) квадрат, геометрична фігура, яка має чотири рівних сторони і чотири прямих кути;

б) студент, студент-першокурсник;

г) викладач, конструктор;

д) флора, фауна;

е) високий, невисокий;

є) крадіжка, пограбування.

17. Здійсніть операцію перетину класів по відношенню до наступних понять(зобразіть одержані результати графічно з допомогою кругових схем):

а) прямокутник, рівнокутний паралелограм;

б) юрист, офіцер;

в) електрон, елементарна частка;

г) людина, особистість.

18. Який клас буде різницею класів, якими є наступні поняття:

а) економіст, фінансист";

б) офіцер, міліціонер;

г) студент, відмінник.

РОЗДІЛ 3. СУДЖЕННЯ

3.1. Судження як форма мислення

Людина пізнає не тільки загальні, істотні ознаки предметів, які в безпосередній єдності фіксуються в поняттях. В процесі пізнання виникає потреба визначити, які зв'язки, відношення бувають між предметами, а також між предметом і його ознаками чи властивостями. Дані зв'язки і відношення відображаються в мисленні з допомогою ***суджень***, які є елементарними логічними формами. Саме в судженні відбувається елементарний акт мислення.

Наприклад: в судженні "Дніпро впадає в Чорне море" виражається зв'язок між поняттями „Дніпро" і „впадає в Чорне море" на основі того, що є реальний зв'язок між предметом і його ознакою. А в судженні „Варшава ближча до Києва аніж Париж" виражається відношення між поняттями „Варшава", „Київ", „Париж" по положенню в просторі.

Існують різні визначення суджень. Наведемо найуживаніші з них:

Судження – *виражена реченням або групою речень одиниця мислення, яка дещо стверджує або заперечує і внаслідок чого має значення істинності.*

Судження – *це форма мислення з допомогою якої виражається належність або неналежність ознаки предмету (предметам) і яка має властивість бути або істинною або хибною.*

Судження – *це така форма мислення, яка розкриває зв'язок між предметом і його ознакою. Дані визначення розкривають сутність судження як форми мислення.*

На нашу думку більш вдалим буде таке визначення судження:

Судження - *це форма мислення, в якій дещо стверджується або заперечується про відношення між предметами і їх ознаками.*

Розкриваючи питання про форму мислення, ми говорили, що різні по змісту судження мають ідентичну структуру, однакову логічну форму.

Просте судження складається із чотирьох елементів:

1) **суб'єкта** *(від лат. subectum) судження – це поняття, в яких відображається предмет або клас предметів мислення і про які дещо стверджується або заперечується;*

2) **предиката** *(від. лат. praedicatum) судження – поняття або декілька понять, в яких відображається ознака що належить або не належить суб'єкту мислення*;

3)**стверджувальна або заперечувана зв'язка** - *„є" або „не є", яка фіксує відношення між предметом думки і ознакою предмета (між суб'єктом і предикатом);*

4) **слів „усі", „деякі", „жоден**", *які стоять перед суб'єктом судження.*

Наприклад: судження „Деякі письменники є депутатами Верховної Ради" складається із суб'єкта – поняття „письменники", предиката – поняття „депутатами „Верховної Ради", зв'язки –слова „є" і слова „деякі".

Суб'єкт і предикат є термінами судження і позначаються, відповідно, буквами *S* і *P*.

В українській мові зв'язка інколи висловлюється, а інколи не висловлюється, мається на увазі або заміняється такими словами як „був", „мав" та інші. Слова „усі", „жоден", „деякі" теж інколи

можуть не висловлюватися, або замінюватися такими словами як „більшість”, „майже всі”, „абсолютна більшість” та іншими словами.

Наприклад: у судженні „Конституція – основний закон держави” немає слів, які виражають кількісну сторону судження і зв'язка не висловлюється. По сенсу, який виражений у судженні, можна визначити, що воно стверджувальне, а по кількості загальне. Дане судження має таку структуру:

“Усі $S \in P$”.

У судженні „Майже усі студенти нашої групи були на конференції” слово „майже усі” виражає кількісну сторону судження, а зв'язка „були” - якісну.

В залежності від того чи відповідає дійсності знання, яке виражається в судженні, чи ні, судження може бути або істинним або хибним. Так, судження „Лондон – столиця Англії” і „Деякі метали не тонуть у воді” є істинними, бо у першому з них стверджується про певний зв’язок, який існує в дійсності, а у другому – заперечується. Судження: „Іспанія не є європейською державою”, є хибним, бо це не відповідає дійсності.

3.2. Судження і речення

Як і інші форми мислення, судження фіксується, зберігається і передається з допомогою мовних засобів. Мовною формою вираження судження є речення, яке є його матеріальною оболонкою.

Незважаючи на те, що між судженням і реченням є органічний взаємозв'язок між ними є певні відмінності.

По – перше ,одне й теж судження можна виразити різними граматичними формами.

Наприклад: думка „Все змінюється” може бути виражена реченням „Ніщо не зостається незмінним”. Зазначимо також, що одна і таж думка може бути виражена взагалі різними національними мовами. Судження „Я сьогодні черговий” можна виразити німецькою мовою: „Ich bin heute klassen Ordner”

По – друге, судження, як було сказано, складається і трьох елементів: суб'єкта, предиката і зв'язки, а речення може складатися із різної кількості елементів.

Наприклад: у судженні „Громадяни України мають право розвивати свою національну культуру” вісім слів, але три терміни.

Судження може бути виражено і одним словом: „Весна”, „Темніє”.

По-третє, судження як форма мислення є не матеріальним, а ідеальним.

Речення - *це звукова матеріальна оболонка судження, засіб з допомогою якого люди спілкуються один з одним, обмінюються думками, а інколи враженнями чи емоціями*.

В літературі по логіці існує думка про те, що судження можуть висловлюватись розповідними реченнями, а інші типи речень, питальні чи окличні, нібито не є формою вираження судження. Але є питальні і окличні судження, які інколи теж можуть дещо стверджувати або заперечувати. Речення: „Кому може сподобатися така робота?”, „Чи я хотів його образити”, висловлюють такі думки як, відповідно, „Робота виконана неякісно”, „Я не хотів його образити”.

3.3. Види простих суджень

Як було зазначено, **просте судження** – *це судження, яке складається із трьох елементів і має структуру: S є P.*

Поняття „просте судження” можна ділити на різних підставах. В залежності від того, що стверджується або заперечується в судженнях – належність ознаки предмету, відношення між предметами або факт існування предмета, - вони поділяються ***на атрибутивні, судження з відношенням, або судження про відношення, судження існування або екзистенціальні.***

В атрибутивних (*від лат. attributio – властивість, ознака)* **судженнях** *виражається належність ознаки предмету або належність предмета до якогось класу предметів*.

Наприклад: в судженні „Полин - гіркий” говориться про належність ознаки предмету, а в судженні „Полин – лікарська рослина” стверджується про належність полину до класу лікарських рослин.

Атрибутивні судження в літературі по логіці називаються також категоричними (від грец. kateqorikos – стверджуючий, рішучий, безумовний).

Судженням з відношенням *називається таке судження, в якому відображається відношення двох предметів, властивостей по величині, часовій послідовності, положенню в просторі, по зв'язку причини і наслідку, інтенсивності процесів, родинним та іншим ознакам.*

Наприклад: „Сатурн більше Венери", „Ракета летить значно швидше літака", „Київ знаходиться значно ближче до Харкова аніж Львів", „Тертя – джерело тепла", „Іван брат Петра" тощо.

Судженням існування *(екзистенціальним від лат. existentia – існування) називається такий вид простих суджень, в яких виражається сам факт існування або не існування предмета судження.*

Наприклад: „Диму без вогню не буває", „Існують необачливі люди". В першому судженні заперечується факт існування диму без вогню, а у другому стверджується про те що існують необачливі люди.

3.4. Ділення атрибутивних суджень по кількості і якості.

В атрибутивному (категоричному) судженні дещо може стверджуватися або заперечуватися про один предмет, про декілька предметів, або про усі предмети. В залежності від цього судження діляться на ***одиничні, часткові і загальні.***

Одиничним *називається таке атрибутивне судження, в якому говориться про належність або неналежність ознаки одному предмету.*

Наприклад: "Кейнс – один із найкращих економістів світу".

Частковим *називається таке атрибутивне судження, в якому стверджується про належність або неналежність ознаки деяким предметам певного класу.*

Наприклад: „Деякі філософи є діалектиками”. Частковими будуть і такі судження, в яких замість слова „деякі” стоять такі слова як „більшість”, „абсолютна більшість”, „майже усі”, „існують” і т.д. Схематично часткові судження зображуються як „Деякі *S* є (не є) *P*”.

Часткові судження діляться на ***означені і неозначені***.

Означені судження *висловлюються в тому випадку, коли чітко визначено що тільки певній кількості предметів певного класу належить та чи інша ознака.*

Наприклад: „Тридцять відсотків студентів нашої групи відмінники”. Такі судження вважаються визначеними.

Неозначені судження *висловлюються в тому випадку, коли чітко не визначено чи певній кількості, чи усім предметам певного класу належить та чи інша ознака.*

Наприклад: „На нашому курсі є здібні студенти”. Неозначеність даного судження буде в тому випадку, коли ми познайомилися тільки з деякими студентами. Може статися, що усі студенти курсу здібні. Такі судження є невизначеними.

Загальним *називається таке атрибутивне судження, в якому виражається належність або неналежність ознаки усім предметам певного класу.*

Наприклад: „Жоден дельфін не є рибою”, „Усі шахраї злодії”. Схематичний запис загальних суджень: „Усі *S* є (не є) *P*”.

Загальними вважаються і судження, в яких замість слів „усі” або „жоден” вживаються слова: „ніхто”, „кожен” та ін. Є загальні судження, в яких взагалі дані слова відсутні: „Свідки дали правдиві показання”. Це судження загальне, бо в ньому предикат „правдиві показання” відноситься до усіх предметів, які мисляться в суб'єкті „свідки”. У загальних судженнях інколи виражаються закони науки, сутність речей, правові норми, права і обов'язки громадян.

Серед загальних суджень є судження, що відносяться до тих, які дещо виділяють або виключають.

Є судження з ***виділяючим суб'єктом і виділяючим предикатом***.

У судженні з виділяючим суб'єктом *визначається, що ознака, яка відображена в предикаті , належить тільки даному предмету і більше ніякому.*

Наприклад: „Тільки люди розумні істоти на Землі". Схематичний запис даного судження: „Тільки *S* є *P*".

У судженні з виділяючим предикатом *стверджується, що суб'єкту притаманний тільки даний предикат і ніякий інший*.

Наприклад: „Кримінальне покарання застосовується тільки за вироком суду". Схематичний запис даного судження: „*S* є тільки *P*".

Судження, що виключають – *це судження, в яких висловлюється виключення із певних правил.*

Наприклад: „Усі представники німецької класичної філософії, окрім Фейєрбаха, є ідеалістами". Дані судження виражаються реченнями зі словами: „окрім", „за виключенням", „якщо не враховувати" і т. ін.

По якості зв'язки судження діляться на дві групи: ***стверджувальні і заперечувані атрибутивні судження***. Об'єктивною основою такого ділення є те, що предмети чи явища або мають певні ознаки або ні.

У стверджувальних судженнях *виражається належність ознаки предмету мислення або належність предмета до класу предметів.*

Це виражається засобом стверджувальної зв'язки „є", або відповідними їй словами, або „тире". Судження „Арістотель - засновник науки логіки" відноситься до стверджувальних суджень. В ньому з допомогою стверджувальної зв'язки „є", яка в даному випадку не промовляється, говориться про належність суб'єкту „Арістотель" (*S*) предиката: „засновник науки логіки" (*P*). Схематично стверджувальне судження зображується: *S є P*.

В заперечуваних судженнях, *навпаки, виражається неналежність ознаки предмету мислення або неналежність предмета до певного класу предметів.*

Це виражається засобом заперечуваної зв'язки „не є” або відповідними їй словами або часткою „не”.

Наприклад: „Жоден брехун не заслуговує довіри”.

Судження є заперечуваним тільки в тих випадках, коли частка „не” стоїть перед логічною зв'язкою. А якщо частка „не” стоїть після логічної зв'язки, тобто перед предикатом, то судження по якості може бути стверджувальним.

Наприклад: судження „Усі квадрати є не ромбами”, „Деякі війни є несправедливими” вважаються стверджувальними.

Судження буде заперечуваним і тоді, коли частка „не” стоїть і перед суб'єктом:

„Незаконне придбання матеріальних цінностей є злочин”, “Громадянин М. Скоїв злочин неусвідомлено”.

Кількісна і якісна сторони судження органічно пов'язані. Тому кожне судження має кількісну і якісну визначеність.

По кількості і якості судження поділяються на ***загальностверджувальні, загальнозаперечувані, частково стверджувальні і частковозаперечувані судження***.

Загальностверджувальним *називається атрибутивне судження, яке є загальним за кількістю і стверджувальним за якістю.*

Наприклад: „Усі тіла притягуються”.

Ці судження позначаються латинською літерою *A* (перша голосна латинського слова affirmo – стверджую). Схематичний запис: „Усі *S є P*”.

Загальнозаперечуваним *називається атрибутивне судження, яке є загальним за кількістю і заперечувальним за якістю.*

Наприклад: „Жоден кажан не є птицею”.

Дані судження позначаються латинською літерою *E* (перша голосна латинського слова nego – заперечую). Схематичний запис: Жоден *S* не є *P*”.

Частковостверджувальним *називається атрибутивне судження, яке є частковим за кількістю і стверджувальним за якістю.*

Наприклад: „Деякі філософи є гуманістами”.

Ці судження позначаються латинською літерою *I* (друга голосна слова affirmo). Схематичний запис: „Деякі *S є P*”.

Частковозаперечувальним *називається атрибутивне судження, яке є частковим за кількістю і заперечувальним за якістю.*

Наприклад: ”Деякі птиці не відлітають у теплі краї”.

Дані судження позначаються латинською літерою *O* (друга голосна слова nego). Схематичний запис: „Деякі S не є P”.

3.5. Розподіл термінів в атрибутивних судженнях

У судженнях терміни (*S* і *P*) можуть бути розподілені або не розподілені

Термін *вважається розподіленим, якщо він узятий у повному обсязі.*

Це означає, що у судженні йде мова про усі предмети, які відображаються в терміні. Якщо термін узятий не в повному обсязі, то він не розподілений, тобто в судженні йде мова не про усі предмети, які відображаються в терміні. Розглянемо як розподілені терміни (*S* і *P*) в загальностверджувальних, загальнозаперечуваних, частковостверджувальних і частковозаперечуваних судженнях.

В загальностверджувальних судженнях (А), як правило, суб'єкт розподілений, а предикат не розподілений.

Наприклад: у судженні „Усі планети обертаються навколо Сонця” суб’єкт розподілений, бо він береться у повному обсязі, оскільки мова йде про усі планети сонячної системи. Предикат береться не в повному обсязі і тому він не розподілений. Обсяг поняття „обертаються навколо Сонця” значно більший, бо навколо Сонця обертаються і інші небесні тіла. Обсяг предиката не вичерпується обсягом суб'єкта.

У переважній кількості загальностверджувальних суджень поняття, яке є суб'єктом підпорядковане поняттю, яке є предикатом. Графічно це відношення можна зобразити круговими схемами (див. рис. 14).

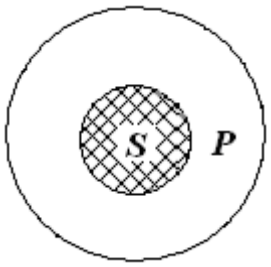


Рис. 14

Бувають такі загальностверджувальні судження, в яких як суб'єкт, так і предикат розподілені. В них поняття, яке є суб'єктом знаходиться у відношенні рівнозначності (тотожності) з поняттям, яке є предикатом.

Наприклад: в таких судження як „Квадрат – це геометрична фігура, яка має чотири рівних сторони і чотири прямих кути” і „Юрій Гагарін – перший космонавт світу” і суб’єкт і предикат розподілені(див. рис. 15).

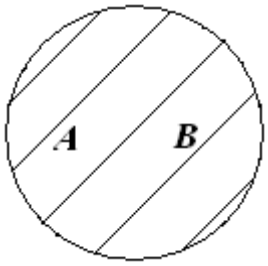


Рис. 15

Означені судження і судження з виділяючим суб'єктом *теж відносяться до суджень, у яких і суб'єкт і предикат є термінами, що розподілені.*

Наприклад: „Тільки деякі гармати стріляють навісним вогнем”(означене частковостверджувальне судження), „Тільки людина з вищою освітою може бути викладачем”(судження з виділяючим суб'єктом).

В загальнозаперечуваних судженнях (*E*) *і суб'єкт і предикат розподілені. Це пов'язано з тим, що обсяг поняття, яке стоїть на місці предиката, повністю виключається із обсягу поняття, яке стоїть на місці суб'єкта.*

Наприклад: „Жодна держава не може втручатися у внутрішнє життя іншого народу”, „Жоден ссавець не є птицею”, „Жоден

обвинувачуваний не був оправданим”. У даних судженнях обсяг суб'єкта повністю виключається із обсягу предиката (див. рис. 16).

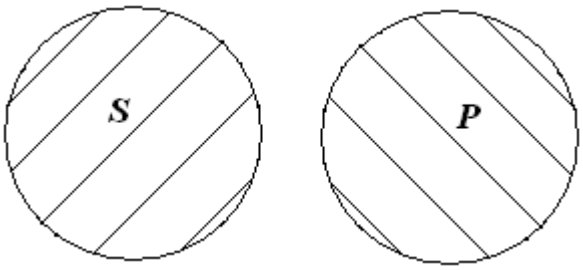


Рис. 16

У частково стверджувальних судженнях (*І*) *як суб'єкт, так і предикат є нерозподіленими.*

Наприклад: у судженні „Деякі метали є благородними” нерозподіленість поняття „метал”, яке є суб'єктом, самоочевидна, на це указує квантор „деякі”. Поняття „благородними”, яке є предикатом, теж є нерозподіленим, оскільки його обсяг частково співпадає з обсягом поняття „метали” (див. рис. 17).

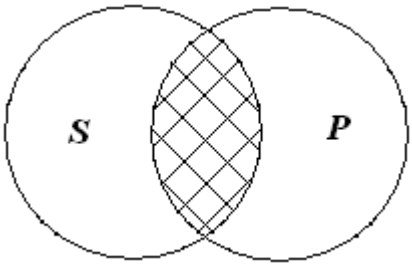


Рис. 17

Бувають випадки, коли в частковостверджувальних судженнях предикат розподілений.

Наприклад: в судженні „Деякі юристи – адвокати” суб'єкт „юристи” нерозподілений, оскільки в ньому мислиться тільки деяка частина юристів. Предикат „адвокати” розподілений , оскільки він береться в повному обсязі. В даному суджені обсяг поняття , яке є предикатом повністю включається до обсягу поняття, яке є суб'єктом(відношення підпорядкування) (див. рис. 18).

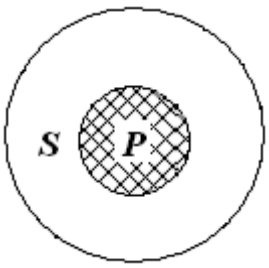


Рис. 18

В частковозаперечуваних судженнях(*О*) *суб'єкт завжди нерозподілений, а предикат завжди розподілений.*

Наприклад: „Деякі злочини не розкриваються”, „Деякі люди не уміють плавати”, „Деякі птиці не відлітають у теплі краї”. В таких судженнях предикат повністю виключається із частини обсягу суб'єкта (див. рис. 19).

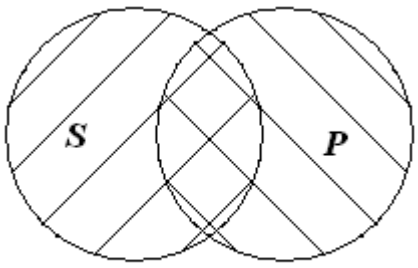


Рис. 19

Питання про розподіл термінів важливе значення має в тих випадках, коли робляться висновки із засновків у безпосередніх та категоричних умовиводах. Для цього зручно користуватися таблицею розподілу термінів в атрибутивних судженнях, яка дається нижче.

Види суджень / Терміни		***E***	***I***	***O***
S	+	+	-	-
P	$(\bar{+})$	+	$(\bar{+})$	+

Рис. 20

Розподіленість термінів позначається знаком „+”, а нерозподіленість - знаком „-“. Плюс в дужках означає, що бувають винятки, тобто коли предикат може бути розподіленим.

В таблиці показано, що суб'єкт розподілений в загальних судженнях (*А* і *Е*) і нерозподілений у часткових судженнях(*І* і *О*).

Предикат розподілений в заперечуваних судженнях (*Е* і *О*) і нерозподілений, окрім винятків, у стверджувальних судженнях.

3.6. Логічні відношення між атрибутивними судженнями

Судження, як і поняття, можуть бути ***порівнювані і непорівнювані.***

Порівнювані – *це такі атрибутивні судження, які мають однакові терміни(S і P), але різні по кількості і якості.*

Порівнюваними будуть такі судження: “ Усі математики добре рахують” і „Невірно, що усі математики добре рахують”. Як бачимо дані судження різні по якості і кількості.

Непорівнювані - *це такі атрибутивні судження, у яких різні терміни.*

Непорівнваними будуть такі судження: „ Усі народи прагнуть до свободи” і „Деякі теплокровні тварини живуть у воді”.

Порівнювані судження поділяються на ***сумісні і несумісні судження.***

Сумісні судження - *це судження, які знаходяться у відношенні еквівалентності(рівнозначності), часткового співпадання і підпорядкування.*

Еквівалентна сумісність - *це таке відношення між однаковими по кількості і якості судженнями, в яких суб'єкт і предикат виражені рівнозначними поняттями (різними за словесною формою).*

Наприклад: у двох еквівалентних судженнях „Арістотель – засновник науки логіки” і „Стагіріт, який є засновником науки логіки” однаковими є предикати, а різними по формі вираження, але рівнозначними поняттями – суб'єкти. У судженнях „Справедлива війна не передбачає загарбницьких цілей” і „Справедлива війна – визвольна” суб'єкт один і той же, а предикати різні по формі вираження, але одинакові по сенсу(рівнозначні).

У відношенні **часткового співпадання** *(субконтрарності) знаходяться два судження(І і О), які різні по якості, але однакові по кількості.*

В даних судженнях як суб'єкти, так і предикати знаходяться у відношенні рівнозначності.

Наприклад: судження (*І*) „Деякі вчені експериментатори” і судження (*О*) „Деякі вчені не експериментатори” можуть бути одночасно істинними, але не можуть бути одночасно хибними.

Наприклад: якщо є істинним судження (*І*) „Деякі депутати юристи”, то може бути істинним і судження (*О*) „Деякі депутати не є юристами”. Але судження (*О*) - частковозаперечуване може бути і хибним.

Наприклад: якщо є істинним судження (*І*) – частковоствердджувальне „Деякі свідки дали правдиві показання”, то це ще не означає, що істинним є і судження (*О*) – частковозаперечуване „Деякі свідки не дали правдивих показань”.

Із хибності судження (*І*) „Деякі люди побували на Венері” не випливає хибність судження (*О*) „Деякі люди не побували на Венері”, воно буде обов'язково істинним.

У відношенні **підпорядкування** *знаходяться судження однієї і тієї ж якості, але різної кількості.*

У такому відношенні знаходяться загальноствердджувальне судження (*А*) і частковоствердджувальне судження (*І*) , загальнозаперечуване судження (*Е*) і частковозаперечувальне судження (*О*). Серед них підпорядковуючи судження *А* і *Е* і, відповідно, підпорядкованими є судження І і О.

Якщо істинним є підпорядковуюче судження (*А, Е*), то істинним буде і підпорядковане судження (*І,О*). Але не навпаки. Якщо істинними є підпорядковані судження (*І,О*) , то підпорядковуючі судження (*А,О*) може бути як істинним, так і хибним.

Наприклад: якщо є істинним судження (*А*) „Усі люди повинні бути законослухняними, то істинним буде і судження (*І*) „Деякі люди повинні бути законослухняними”. Але якщо істинним є судження (*І*) „Деякі підприємства нашого району приватизовані”, то не можна зробити висновок про те, що обов’язково буде істинним і судження (*Е*). Воно може бути як істинним, так і хибним.

Якщо хибним є підпорядковане судження (*I, O*), то обов'язково хибним буде і підпорядковуюче судження (*A, E*).

Наприклад: якщо хибним буде судження (*O)* „Деякі студенти нашої групи не прийняли участі в змаганнях", то хибним буде і судження (*E*) „Усі студенти нашої групи не прийняли участі в змаганнях".

Якщо хибним є підпорядковуюче судження(*A, E*), то підпорядковане (*I, O*) буде невизначеним: воно може буде істинним або хибним.

Наприклад: якщо судження (*A*) „Усі ссавці живуть на суші" хибне, то судження (*I*) „Деякі ссавці живуть на суші" буде істинним. У другому випадку, судження (*A*) „Усі співробітники відділу культури мають право порушувати розпорядок дня роботи" є хибним і судження(*I*)„Деякі співробітники відділу культури мають право порушувати розпорядок дня роботи" також буде хибним.

Несумісні судження *знаходяться у відношенні протилежності(контрарності), суперечності (контрадікторності).*

Відношення протилежності характерне для загальностверджувальних (*A*) і загальнозаперечувальних (*E*) суджень. Дані судження не можуть бути разом істинними, але можуть бути разом хибними.

Наприклад: якщо є істинним судження (*A*) „Дніпро є найбільшою річкою на Україні", то обов'язково буде хибним протилежне судження: „Дніпро не є найбільшою річкою на Україні". Якщо судження (*E*) істинне, то судження (*A*) обов'язково буде хибним. Із істинності судження (*E*) „Жодна планета не світить власним світлом" робиться висновок про те, що обов'язково буде хибним протилежне судження (*A*) „ Усі планети світять власним світлом". Але якщо, наприклад, хибним є судження (*A*) „Усі студенти нашої групи займаються спортом", то може бути хибним і судження (*E*) „Жоден студент нашої групи не займається спортом". Може бути ситуація, коли істинним буде судження (*I*) „Деякі студенти нашої групи займаються спортом".

Відношення суперечності характерне для таких суджень як загальностверджувальні (*A*) і частковозаперечувані (*O*), загальнозаперечувані (*O*) і частковостверджувальні (*I*). Дані

судження не можуть бути як одночасно істинними, так і одночасно хибними. Якщо істинним є судження (*І*) „Деякі країни проводять миролюбну політику”, то хибним буде судження (*О*)”Жодна країна не проводить миролюбної політики”. А якщо хибне судження (*А*) „Усі країни Європи є членами НАТО”, то обов'язково буде хибним судження (*О*) „Деякі країни Європи не є членами НАТО”.

Як видно із наведених прикладів, для суджень, що знаходяться у відношенні суперечності, характерна альтернативна або крайня несумісність: коли істинне одне судження, то інше буде обов'язково хибним.

Для кращого засвоєння питання про відношення між судженнями в літературі по логіці пропонується своєрідна схема, яка одержала назву “логічного квадрата” (рис. 21)

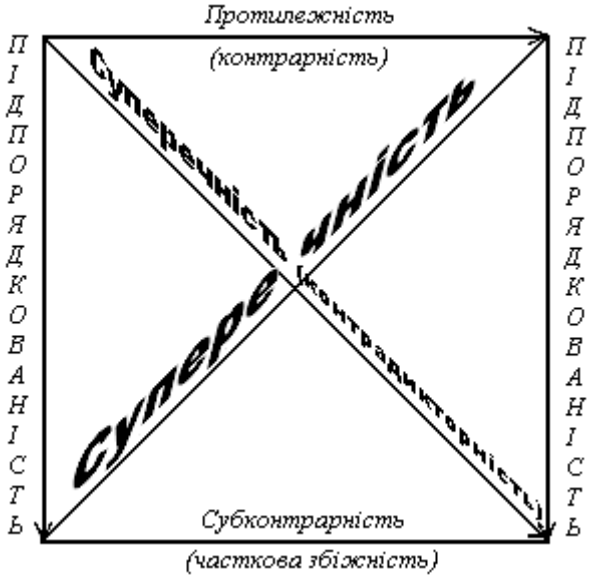


Рис. 21

На вершинах квадрата стоять літери *А, Е, І, О* – атрибутивні або категоричні судження. Сторони і діагоналі показують, які відношення між даними судженнями існують. Верхня сторона показує, що між судженнями *А* і *Е* існує відношення протилежності(контрарності); нижня сторона показує, що між судженнями *І* і *О* існує відношення часткового співпадання (субконтрарності); діагоналі показують, що як між судженнями *А* і *О*, так і між судженнями *Е* і *І* є відношення суперечності(контрадікторності)

В деяких підручниках по логіці пропонується така таблиця істинності, хибності і невизначеності простих атрибутивних суджень (див. рис. 22).

	A	*E*	*I*	*O*
A^{i}_{x}	-	*x* *н*	*і* *н*	*x* *і*
E^{i}_{x}	*x* *н*	-	*x* *і*	*і* *н*
I^{i}_{x}	*н* *x*	*x* *і*	-	*н* *і*
O^{i}_{x}	*x* *і*	*н* *x*	*н* *і*	-

Рис. 22

3.7. Модальні судження

У простих атрибутивних судженнях виражається належність чи неналежність ознаки предмету, або предмета до класу предметів. Але прості судження визначаються і певною модальністю(від лат. modus – спосіб, міра, вид).

Модальність *судження проявляється в характері зв'язку суб'єкта і предиката с точки зору можливості, дійсності, необхідності та інших операторів.*

Розділ логіки, який вивчає модальні судження, властивості модальних операторів називається **модальною логікою.**

В традиційній формальній логіці розглядаються такі типи суджень: ***судження можливості(проблематичні), судження дійсності(ассерторичні), судження необхідності(аподиктичні).***

В судженнях можливості *відображається можливість певного явища чи події.*

Наприклад: „Можливо, що два судження, які знаходяться у відношенні протилежності будуть разом хибними” або „Можливо, що я стану у цьому році відмінником”. Схема таких суджень: „Можливо, що *S* є (не є) *P*”.

В судженнях дійсності *стверджується про наявність або відсутність у предмета певної ознаки, здійснюється опис якось явища без вказівки на його необхідність чи можливість.*

Наприклад: „Полтавська битва відбулася у 1709 році”, „Деякі математики намагались доказати істинність аксіоми про паралельні прямі”. Схема судження дійсності: „*S є P*”.

В судженнях необхідності *виражається така ознака предмета, яка належить йому за будь-яких умов, неминучість існування якось предмета, явища.*

Наприклад: „Тепло передається від більш нагрітих тіл до менш нагрітих тіл”, „Не буває асиміляції без дисиміляції”.

Серед модальних суджень, які часто зустрічаються в науці і практиці, є ***деонтичні.***

Деонтичні *(від. грец. deon – обов'яззок, правильність)* - *це судження , що виражають наказ, заборону, дозвіл.*

Наприклад: „Законом забороняється розголошення державної тайни”, „Пропоную вам з'явитися у військкомат 12 листопада о 9-й годині”, „Паління дозволяється тільки у спеціально відведених місцях”.

В деонтичних судженнях виражається спонукання людей до конкретних дій. Воно може бути виражено у формі команди, наказу, поради, пропозиції, побажання, правила поведінки, тощо.

До модальних суджень відносяться і **аксіологічні** *(від грец. axios – цінний, logos – поняття, вчення)* **судження**, *в них дається характеристика об'єкта через призму певної системи цінностей з допомогою таких понять як „гарно”, „погано”, „байдуже”, „гірше”, „краще” та ін.*

Наприклад: „Погано, що деякі злочини не розкриваються”, „Мені істина найдорожча за все”, „Виступ цього ансамблю на концерті був найбільш вдалим”.

3.8. Складні судження

Складним судженням *називають судження, яке складається з декількох простих суджень, з'єднаних між собою логічними сполучниками: „і”, „або”, „якщо..., то”, „тоді і тільки тоді, коли...” та ін.*

Наприклад: „Київ – столиця України і місто, яке стоїть на Дніпрі”, „Якщо людина вихована, то вона не порушує правила поведінки”, „”Хрещення Київської Русі відбулося або в 988 або 989 роках”.

Логічні сполучники з'єднують не речення, а судження. При з’єднанні простих речень враховується їх сенс, конкретний зміст та інші характеристики. Коли з'єднуються прості судження в складні, з допомогою логічних сполучників, то перш за все звертається увага на те, чи є просте судження істинним або хибним.

Наприклад: судження „Риби теплокровні істоти або не теплокровні” і „Магія є наукою або не наукою” зовсім різні по змісту, але по логічній структурі однакові. Прості судження, із яких складаються дані судження, з’єднані одним і тим же сполучником “або”. І як диз’юнктивні судження вони є істинними.

Логічні сполучники можуть з'єднувати прості судження з складними, а також одні складні судження з іншими складними судженнями.

Розглянемо складні судження, які формуються з допомогою логічних сполучників.

а) К о н ' ю н к т и в н і с у д ж е н н я

Кон'юнктивним *(від лат. conjunctio – з'єдную) називається судження, яке одержане із любих двох суджень, з'єднаних логічним сполучником „і”.*

Кон'юнктивне судження може бути істинним і хибним. Проілюструємо це з допомогою таблиці істинності:

$A \wedge B$ (A і B)	A	B
і	і	і
х	і	х
х	х	і
х	х	х

Рис. 23

Букви *A*, *B* – змінні, якісь прості судження (на місце *A* і *B* можна підставляти любі судження.

Знак „$\wedge$” – кон'юнкція („і”).

Вираз $A \wedge B$ читається: *A і B*.

Із таблиці видно, що для кон'юнктивого судження характерні слідуючи ситуації: а) *A* і *B* – істинні; б) *A* і *B* – хибні; в) *A* істинне, а *B* хибне; г) *A* хибне, а *B* істинне. Кон'юнктивне судження істинне тоді і тільки тоді, коли *A* і *B* є істинними змінним. В усіх інших випадках воно хибне.

У кон'юнктивних судженнях сполучник „і” може виражатися і такими словами: „а”, „також”, „незважаючи на” та ін.

Наприклад: такі судження як „На вулиці тепло, а мені холодно”, „Незважаючи на скрутне становище, командир загону був спокійним” теж є кон’юнктивними. Це визначається їх сенсом.

б) Д и з ' ю н к т и в н і с у д ж е н н я

Диз'юнктивним судженням *(від лат.disjunctio – розрізнювати) називається судження, яке одержане із любих двох суджень, з'єднаних логічним сполучником „або”.*

Існують два види диз'юнктивних суджень: **нестрогі(слабкі)** диз'юнктивні судження і **строгі(сильні)** диз'юнктивні судження.

Нестроге диз'юнктивне судження – *це судження, яке хибне тоді і тільки тоді, коли хибні обидва судження, які входять до його складу , і істинне у всіх інших випадках*.

Розглянемо таблицю істинності для нестрогої диз'юнкції:

$A \vee B$ (*A або B*)	*A*	*B*
і	*і*	*і*
і	*і*	*х*
і	*х*	*і*
х	*х*	*х*

Рис. 24

Нестрога диз'юнкція позначається знаком "$\vee$". Вираз $A \vee B$ читається: *А або В.*

Згідно з визначенням, судження $A \vee B$ істинне тоді і тільки тоді, коли хоча б одне із суджень є істинним і хибне тільки тоді, коли обидва судження є разом хибними.

Хай судження *А* – „Я захоплююсь балетом", а судження *В* - „Я захоплююсь оперою". Судження: „Я захоплююсь балетом або оперою" хибне тоді і тільки тоді, коли я не захоплююсь балетом и оперою. У всіх інших випадках воно істинне. Дана диз'юнкція є нестрогою (слабкою) тому, що її складові судження можуть бути разом істинними.

Строга диз'юнкція - *це судження, яке істинне тоді і тільки тоді, коли істинне одне із суджень, що є його складовою частиною.*

Розглянемо таблицю істинності для строгих диз'юнктивних суджень:

A $\veebar$ B (або А або В)	*A*	*B*
х	*і*	*і*
і	*і*	*х*
і	*х*	*і*
х	*х*	*х*

Рис. 25

Строга диз'юнкція позначається знаком „$\veebar$". Вираз $A \veebar B$ читається: "Або *А* або *В*". Семантичні властивості сполучника „або..., або" полягають в тому, що він з'єднує несумісні один з одним судження, на відміну від суджень, які відносяться до нестрогої диз'юнкції. Інакше кажучи, строге диз'юнктивне судження по своїй суті є судженням альтернативним. Тому строге диз'юнктивне судження істинне тоді і тільки тоді, коли одна із його складових істинна, і хибне, коли обидві складові(диз'юнкти) істинні, або хибні.

Наприклад: „Громадянин М. або скоїв злочин або не скоїв злочин", "Дії людини можуть бути або усвідомленими або неусвідомленими". Дані судження можуть бути істинними, тільки за умови, істинності одного диз'юнкта і хибності іншого.

в) І м п л і к а т и в н і (у м о в н і) с у д ж е н н я

Імплікативні *(від. лат. implicatio – сплетення, від implico – тісно зв'язую) називаються судження, які одержані із любих двох простих суджень, з'єднаних сполучником „якщо..., то”.*

Імплікативне судження („Якщо *A*, то *B*) хибне тоді і тільки тоді, коли А істинне, В хибне, і істинне у всіх остальних випадках. Це можна пояснити з допомогою таблиці:

$A \to B$ (якщо А, то В)	*A*	*B*
і	*і*	*і*
х	*і*	*х*
і	*х*	*і*
х	*х*	*х*

Рис. 26

Знак “$\to$” сполучник „якщо..., то”. Імплікативне судження $A \to B$ читається: „Якщо *A*, то *B*”. В судженні $A \to B$ складова *A* називається антецедентом (від лат. antecedens – попередній), або основою, а складова *B* – консеквентом (від лат.consequens – наслідок).На відміну від диз'юнктивного судження зміна місць антецедента і консеквентна не допускається, бо судження $A \to B$ і $B \to A$ не є рівнозначними.

В природній мові імплікативному сполучнику відповідає однаковий по формі сполучник „якщо..., то”. Але він має певні відмінності. Справа в тому, що в природній мові сполучник „якщо..., то” виражає який-небудь змістовний зв'язок між *A* і *B*.

Наприклад: „Якщо метал нагрівається, то він розширюється”. В даному прикладі виражається причинна залежність між такими явищами як нагрівання і розширювання. В логіці сполучник „якщо..., то” є функцією істинності складових *A* і *B*, він може з'єднувати різні по сенсу судження. Тому істинність чи хибність імплікативного судження визначається не сенсом суджень, які є його складовими, а тим чи є вони істинними або хибними.

г) Е к в і в а л е н т н і с у д ж е н н я.

Еквівалентні (*від лат. aequivalens – рівносильний, рівноцінний) судження утворюються внаслідок з'єднання простих суджень з допомогою логічного сполучника „тоді і тільки тоді, коли...,”.*

Дані судження істинні тоді і тільки тоді, коли судження, які є його складовими, будуть або разом істинними, або разом хибними (див. рис. 27).

A ≡ B (A тоді і тільки тоді, коли B)	*A*	*B*
і	*і*	*і*
х	*і*	*х*
х	*х*	*і*
і	*х*	*х*

Рис. 27

Сполучник еквівалентності ми будемо позначати знаком „≡”. Вираз *A ≡ B* читається: ”*A* тоді і тільки тоді, коли *B*”.

Наприклад: „Геометрична фігура може бути квадратом тоді і тільки тоді, коли вона має чотири рівних сторони і чотири прямих кути”. Дане судження буде істинним тільки за умови істинності або хибності обох складових його суджень.

В еквівалентних судженнях вживаються і такі сполучники: „якщо і тільки якщо”, „якщо..., то”, „якщо тільки” та ін.

У логіці є спеціальні методи, з допомогою яких з'ясовується при яких значеннях пропозиційних змінних (замість пропозиційних змінних можна підставляти любі судження) складне судження є істинним або хибним.

3.9. Логічний аналіз питань і відповідей

Граматичною формою вираження запитань є питальні речення, які по формі подібні судженню. В процесі пізнавальної діяльності, дискусії, діалогу в судово-слідчий діяльності тощо, питанню надається дуже велике значення. Саме з постановки таких питань як ”хто?”, „що?”, „який?”, „чому?”, „як?”, „де?”, „коли?”, „навіщо?” та ін. розпочинається вирішення проблем, які поставила перед собою людина.

Питання - *це виражена в формі питального речення думка, яка направлена на уточнення, доповнення або одержання нових знань.*

В питанні, як правило, є вихідна інформація, в якій фіксується її недолік і виражається потреба в її уточненні.

Наприклад: в питанні „Хто був засновником науки логіки?" мається вихідна інформація про те, що була людина, яка є засновником логіки. Але це знання в деякій мірі невизначене, бо в ньому не говориться про те, хто саме був засновником науки логіки. Саме тому в даному питанні міститься потреба в уточненні або доповненні знання про засновника логіки.

Питання не є судженням, бо в судженні дещо стверджується або заперечується, а в питанні стверджування і заперечування відсутні і тому вони не діляться на істинні і хибні. Але є ділення питань на інших підставах.

Є питання ***прості*** і ***складні.***

Прості питання – *це питання, до складу яких не входять інші питання.*

Наприклад: „Коли відбулося визволення м. Києва від німецько-фашистських загарбників?".

Складні питання *складаються з декількох простих питань.*

Наприклад: „Які причини кризи в економіці нашої області і які шляхи виходу з неї?". Дане питання складається з двох простих запитань: а)"Які причини кризи в економіці нашої області?"; б) „Які шляхи виходу із кризи в економіці нашої області?".

Питання, в яких виражена потреба дещо уточнити називаються **уточнюючими, закритими.**

Ці питання по своїй формі мають альтернативну форму, оскільки на них можна дати одну із можливих відповідей: або „так" або „ні".

Наприклад: „Чи дійсно, що сесія на другому курсі розпочнеться з 25 грудня?", „Вірно, що Т.Г.Шевченко перебував на Сумщині?".

Питання, на які можна дати необмежену кількість відповідей називаються **відкритими питаннями.**

Приклад відкритого питання: „Як Ви оцінюєте політику Сполучених Штатів Америки на Ближньому Сході?”

Питання можуть бути ***коректними*** і ***некоректними***.

Коректні – *це питання на які можна дати істинну відповідь.*
На некоректне *питання неможливо дати істинну відповідь***.**

Є декілька видів некоректних питань.

Семантично некоректні *питання мають місце тоді, коли в них використовуються поняття, зміст яких невідомий співрозмовнику.*

Наприклад: „Що є трансцендентальна єдність апперцепції у Канта?”. Співрозмовник може не знати зміст понять „трансцендентальний”, „апперцепція”.

Синтаксично некоректні *питання, які складаються із понять, які чітко визначені, але між ними немає узгодженості***.**

Некоректними, з цієї точки зору будуть питання: „Коли відбувалися революційні події в Росії?” Некоректність даного питання проявляється в тому, що невідомо про які революційні події говориться, який час мається на увазі.

Некоректними будуть і питання, в яких передумовою є невизначені висловлювання. На такі питання взагалі не можна дати відповідь.

Наприклад: щоб дати відповідь на питання „Те, що ти не губив – ти маєш?” потрібно з'ясувати чи мова йде про те „що мав і не губив” чи про те, „ що не мав і не губив”.

До некоректних відносяться і ***провокаційні питання***: „Чому ви хворіли під час революційних подій в країні?”, „Якщо ви такий розумний, то чому ви такий бідний?” Некоректність даних питань проявляється тоді, коли запитуючий зацікавлений не в одержанні певної інформації, а має мету принизити чи образити того, хто відповідає на запитання.

Некоректними є і ***тавтологічні запитання***. В таких запитаннях інформацію, яку бажають одержати, виражають за допомогою логічної форми самого питання.

Наприклад: „Чи маємо ми те, що маємо?”, „Скільки студентів вашої групи мають вищу освіту?”

3.10. Види відповідей

Відповідь – *це одне або декілька суджень, які уточнюють або доповнюють відповідно з поставленим питанням певне знання.*

Відповіді поділяються на ***істинні*** і ***хибні***. Істинною відповідь буде тоді, коли судження, з яких вона складається, адекватно відображають дійсність (коли знання відповідає дійсності). Хибною відповідь є тоді, коли знання, яке в ній міститься, неадекватно відображає дійсність.

Є ***прямі*** і ***непрямі*** відповіді.

Відповідь буде прямою, *якщо вона безпосередньо взята із певної сфери пошуку знань, коли не використовується доповнююча інформація.*

Наприклад: на питання „Звинувачуваний, де ви знаходились 25 грудня 2003р. о 9-й ранку?” прямою відповіддю буде: „ 25 грудня 2003р. о 9-й ранку я був на нараді у керівника фірми, на якій я працюю”.

Непрямою *називається відповідь, яка дається на основі використання знань з більш широкої сфери, а ніж сфери пошуку відповіді.*

В непрямій відповіді використовується доповнююча інформація. Так на питання ”Звинувачуваний, де ви знаходились 25 грудня 2003р. о 9-й ранку?” непрямою відповіддю буде: „Якщо це був понеділок або субота, то в цей час я знаходився на нараді у керівника фірми, на якій я працюю”.

Відповіді можуть бути ***короткими*** і ***розвернутими***.

Короткі відповіді *даються в стверджуваній або запере чуваній формі: „так” або „ні”.*

Розвернуті - *це відповіді , у яких повторюються усі елементи питання.*

Наприклад: на питання „ Чи був Іван Франко не тільки великим українським письменником але й філософом по фаху?” можна дати коротку стверджувану відповідь – „так” і розвернуту – „Іван Франко був не тільки великим українським письменником але й філософом по фаху”.

По обсягу інформації, яка дається у відповідях, відповіді діляться на ***повні*** і ***неповні.***

Повна відповідь *включає інформацію відносно всіх складових частин питання.*

На питання „ Де і коли відбулося хрещення Київської Русі?” повною буде відповідь: „ Хрещення Київської Русі відбулося в Києві у 988 році”.

Неповна відповідь *включає інформацію тільки відносно деяких складових частин питання.*

На наведене вище питання неповною відповіддю буде : „Хрещення Київської Русі відбулося у 988 році. У даній відповіді не розкрито питання про те, де відбулося хрещення Київської Русі.

Запитання для повторення пройденого матеріалу.

1. Що таке судження і яка його структура ?
2. Яке співвідношення між поняттям і судженням?
3. Чим судження, як форма мислення. Відрізняється від поняття?
4. Як співвідносяться судження і речення?
5. З яких термінів складається судження?
6. Які є види категоричних суджень?
7. Які є види простих суджень?
8. Яке судження вважається істинним, а яке хибним?
9. Які бувають судження за кількістю?
10. Які бувають судження за якістю?
11. Які бувають судження по кількості і якості?
12. Що означають вирази : „термін розподілений” і „термін нерозподілений”?
13. Як розподілені терміни в судженнях *A* (загальностверджувальні), *E* (загальнозаперечувані), *I* (частковостверджувальні), *O* (частковозаперечувані)?
14. В яких судженнях предикат може бути розподіленим і нерозподіленим і чому?
15. Які відношення між судженнями бувають?
16. Між якими судженнями є відношення протилежності, протиріччя, підпорядкування, підпротилежності (субконтрарності)?
17. Що можна сказати про істинність і хибність наступних суджень: *A - E; A - O і E - I; A - I і E - O; I - O*?
18. Що можна сказати про істинність і хибність протилежних суджень?
19. Що можна сказати про істинність і хибність суперечних суджень?
20. Що можна сказати про істинність і хибність суджень, які знаходяться у відношенні підпорядкування?
21. Що можна сказати про істинність і хибність суджень, які знаходяться у відношенні субконтрарності?
22. Які висновки можна зробити про підпротилежні судження?
23. Що таке складне судження?
24. Які види складних суджень бувають?
25. Які судження називаються кон'юнктивними?
26. Які судження називаються диз'юнктивними?

27. Які судження називаються модальними?

28. Що таке проблематична модальність?

29. Які судження називаються ассерторичними (судженнями дійсності)?

30. Які судження називають судженнями необхідності?

31. Що таке деонтологічна модальність?

32. Що таке аксіологічна модальність?

33. Які види диз'юнктивних суджень бувають?

34. Які судження називаються умовними?

35. Які із складних суджень називаються завжди істинними(законами логіки)?

36. Які із складних суджень називаються завжди хибними?

37. За яких умов складні судження належать до невизначених?

38. За яких умов кон'юнктивні судження є істинними?

39. За яких умов нестрога диз'юнкція є істинною і хибною?

40. За яких умов нестрога диз'юнкція є істинною і хибною?

41. За яких умов істинним є імплікативне судження?

42. За яких умов є істинними і хибними еквівалентні судження?

43. Які судження називаються модальними?

44. Що таке проблематична модальність?

45. Які судження називаються судженнями можливості?

46. Які судження називаються судженнями дійсності (ассерторичними) ?

47. Що таке судження необхідної модальності?

48. Що таке аксіологічна модальність?

49. Яка роль запитань у процесі пізнання?

50. Яке співвідношення є між питанням і судженням?

51. Які питання є прості і складні?

52. Які питання відносяться до уточнюючих?

53. Які питання є коректними і некоректними?

54. Що таке семантична некоректність питань?

55. Що таке синтактична некоректність питань?

56. Які питання відносяться до провокаційних?

57. Які питання є тавтологічними?

Вправи та задачі

1. Знайдіть суб’єкт і предикат у таких судженнях:

а) Добро переможе зло.

б)День був сонячним.

в)Людина є розумною істотою.

г)Деякі злочини не розкриваються.

д)Багато доброчинних людей.

е)Істина найдорожче за все.

2. Які з цих суджень виражають судження, а які не виражають і чому:

а)Що таке істина?

б)Як визначається поняття „ринкова економіка?”

в)Кожна людина прагне до щастя.

г)Весна.

д)Не тратьте марно часу.

е)Деякі філософи були великими політичними діячами.

є)Дві паралельні прямі не перетнуться.

ж)Нічого ждати милостей від природи.

з) Коли людина мислить?

3. Які із даних суджень є атрибутивними(категоричними)?

а) Що характерне для операції заперечення?

б) Хінін – лікарська рослина.

в) В деяких бібліотеках існують книги, які не читаються.

г) Усі кити – ссавці.

д) Сократ був доброчинною людиною.

4. Серед даних суджень знайдіть судження з відношенням:

а)Деякі війни – справедливі.

б)Тертя – джерело тепла.

в) Суспільне буття визначає суспільну свідомість.

г) Житомир ближче до Києва аніж Львів.

д) Іван брат Петра.

5. Які із наступних суджень є судження існування?

а)Матерія існує;

б)За моє ж жито мене ж і побито.

г)Деякі слова – омоніми.

д)Диму без вогню не буває.

6. Визначте розподіленість термінів у судженнях:

а)Електрон – елементарна частка.

б)Майже усі студенти нашої здали успішно сесію.

в)Деякі філософи Нового часу були ідеалістами.

г) У нього нема можливості поїхати у відпустку.

д) Шведська муха є шкідником сільськогосподарських рослин.

е) Колись вважали, що Земля знаходиться в центрі Всесвіту.

є) Богдан Хмельницький - великий український полководець і політичний діяч.

ж) Дані рослини є лікарськими.

з) Автори книги не ставили перед собою задачу розкрити усі питання, які стосуються даної теми.

и) Тільки деякі космонавти побували у відкритому космосі.

7.У яких відношеннях по „логічному квадрату" можуть знаходитись судження:

а) Усі студенти юридичних вузів вивчають логіку;

б) Деякі риби живуть у прісних озерах;

в) Деякі офіцери не займаються спортом;

г) Ніхто його не оставив у біді;

д) Цей письменник не жив у Києві.

Наведіть приклад.

8. Наведіть приклади кон'юнктивних, диз'юнктивних, імплікативних та еквівалентних суджень.

9. З'ясуйте, при яких значеннях змінних дані складні судження істинні і хибні:

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

2.$((A \to B) \wedge (B \to C)) \to ((A \vee C) \to B)$;

3.$\overline{A \vee B} \equiv \overline{A} \wedge \overline{B}$;

4.$\overline{A \wedge B} \equiv \overline{A} \vee \overline{B}$.

РОЗДІЛ IV. ЗАКОНИ ЛОГІКИ

Закон логіки - *це судження, яке відображає внутрішній, необхідний, суттєвий зв'язок між думками або елементами думки.*

Існує велика кількість законів логіки, які відображають різні види зв'язків між поняттями і судженнями.

Наприклад: це закон комутативності для диз'юнкції (висловлювання, зв’язані сполучником „або”, можна міняти місцями); закон де Моргана (заперечення кон'юнкції еквівалентне диз’юнкції заперечень); закон оберненого відношення між обсягом і змістом поняття, тощо.

Закони логіки, як і саме мислення людини, є продуктом суспільно історичної практики. Не всі люди усвідомлюють чи знають закони логіки, але усі вони в тій чи іншій мірі додержуються їх. В противному разі між людьми не було б певного порозуміння і не могла б здійснюватися пізнавальна діяльність.

Серед множини законів формальна логіка виділяє чотири основних: ***закон тотожності, закон суперечності, закон виключеного третього і закон достатньої підстави***.

4.1. Закон тотожності

Закон тотожності *(від лат. Lex identitatis; Lex – закон, identitatis – тотожність) визначається таким чином: обсяг і зміст думки про який-небудь предмет повинні бути чітко визначені і залишатися незмінними в процесі висловлювання про що-небудь.*

Якщо ми говоримо про який-небудь предмет або про його властивості, то потрібно мислити саме даний предмет з притаманними йому властивостями. Інакше кажучи, кожна думка в процесі висловлювання повинна залишатися тотожною самій собі.

Символічно даний закон позначається:

$$A \equiv A \ (A \in A).$$

Те, що дана формула є законом видно з таблиці (рис. 28).

$A \equiv A$	***A***

i	*i*
i	*x*

Рис. 28

Вимоги закону тотожності про однозначність думок зумовлюється на взаємодії руху і спокою. Рух як атрибут матерії є абсолютним. Це означає, що в світі немає нічого нерухомого. Спокій є відносним. Незважаючи на те, що кожен предмет перебуває у русі, він зберігає деякі риси, що дає можливість розрізняти предмети.

Закон тотожності забороняє ототожнювати нетотожні думки і тотожні думки приймати за нетотожні. Але нерідко це трапляється, причому неусвідомлено і усвідомлено.

Неусвідомлено закон тотожності часто порушуються, коли люди вживають нечітко визначені або взагалі невизначені поняття. Це трапляється в процесі доповіді, дискусії, написанні рефератів, наукових статей тощо.

Наприклад: інколи в рефераті вживаються такі поняття як „гіперінфляція”, „істина”, „біометричні дані”, визначення яких автор не може дати.

Закон тотожності порушується і тоді, коли в мові одна й таж думка може висловлюватися в різній язиковій формі. Це інколи веде до зміни сенсу понять або до підміни однієї думки іншою. В мові є ***омоніми і синоніми*.**

Омоніми *(від грец. homos - однаковий, опота - ім'я) – це слова, які одинакові по звучанню і написанню, але зовсім різні по значенню.*

Наприклад: „закон” - поняття, яке в одному випадку вживається в сенсі об'єктивного закону природи, в іншому - в сенсі закону логіки, а також в сенсі юридичного нормативного акта. Ясно, що дані поняття ніяк не можна приймати за тотожні.

Нерідко в процесі діалогу не досягається конструктивний результат тільки із-за того, що опоненти вживають одинакові по звучанню і різні по сенсу слова.

Наприклад: ніякого порозуміння в діалозі не буде якщо, скажімо, з одного боку поняття „метафізика” вживається в сенсі анти діалектики, а з іншого – в сенсі традиційної філософії.

Синоніми *(від грец. snonymys – одноіменний) – це слова, які різні по звучанню і написанню, але близькі по значенню і виражають одне і теж поняття.*

Наприклад: поняття „сама велика птиця у світі” і „страус”, „Арістотель” і „Стагірит” (Арістотель родом із Стагір) є тотожними.

Непорозуміння може виникнути в силу невизначеності сенсу поняття „Стагіріт”.

Усвідомлено закон тотожності порушується в тих випадках, коли передбачається ціль видати істину за хибу, доказати те, що вигідно або ввести когось в оману. Для цього навмисно використовуються помилкове міркування, в якому підбираються невірні вихідні положення, подія вирівається із загального зв'язку подій, ототожнюються нетотожні поняття, тощо.

Для прикладу розглянемо ***софізм (***від грец. sophisma – вимисел, хитрість) „Рогатий”, який став знаменитим ще в Стародавній Греції: „Те, чого ти не губив, ти маєш; роги ти не губив; отже, у тебе є роги.”

У даному софізмі непомітно порушується закон тотожності, бо ототожнюються зовсім різні по сенсу поняття: „те, що мав і не губив” і „те, що не мав і не губив”.

Ще один приклад. Між співробітником однієї фірми і начальником відділу виникла конфліктна ситуація. Співробітник подав скаргу на предмет того, що начальник назвав його нетямущим. Розслідування справи показало, що співробітник фірми навмисно здійснив підміну понять: на місце поняття „нетямуща відповідь на запитання” поставив поняття „нетямуща людина”.

В процесі пізнавальної діяльності людини виникають нові поняття, змінюється обсяг і зміст існуючих понять. Це природно. Закон тотожності не забороняє розвитку думок чи понять. Він забороняє безпричинну, самосвавільну зміну думок в процесі висловлювання, бесіди, тощо.

Закон тотожності сприяє недвусенсності, визначеності, точності мислення людини, дає можливість розрізнювати і ототожнювати предмети, які є предметом дослідження в різних системах з допомогою певного понятійно-категоріального апарата.

4.2. Закон суперечності

Мислення людини повинно бути не тільки визначеним і точним але й несуперечливим. Сутність вимоги несуперечливості мислення розкривається в формально-логічному законі суперечності.

> **Закон суперечності** *(від лат. Lex contradictionis, Lex – закон; contradictionis – протиріччя), визначається так: не можуть бути одночасно істинними дві протилежні думки про один і той же предмет, в один і той же час, в одному і тому ж відношенні.*

Наприклад: не можуть бути разом істинними судження: „Електрон має корпускулярно-хвильові властивості” і „Електрон не має корпускулярно-хвильових властивостей”; „Усі обвинувачувані мають право на захист” і „Деякі обвинувачувані не мають права на захист”.

Закон суперечності не вирішує питання про те, яке із протилежних суджень є істинним, а яке хибним. З визначення закону суперечності випливає, те що із двох протилежних суджень одне буде обов’язково хибним. Яким буде інше судження – істинним чи хибним закон суперечності не визначає. Тому із істинності одного із протилежних суджень з необхідністю випливає хибність іншого, бо вони не можуть бути разом істинними. Але із хибності одного із протилежних суджень не завжди витікає істинність іншого, бо вони можуть бути разом хибними.

Наприклад: судження „Усі метали тонуть у воді” і „Жоден метал не тоне у воді” є разом хибними.

Закон суперечності діє по відношенню до суджень *А – Е* (відношення протилежності), *А–О і Е–І* (відношення протиріччя).

Закон протиріччя не діє в наступних випадках:

а) Якщо в одному судженні стверджується про належність предмету однієї ознаки і в той же час заперечується належність даному предмету іншої ознаки.

Наприклад: не буде протиріччя між судженнями: „Фейєрбах був матеріалістом” і „Фейєрбах не був діалектиком”;

б) Якщо мова йде про різні предмети.

Наприклад: не буде протиріччя між судженнями „Петренко знає німецьку мову” і „Петренко не знає німецької мови”, якщо говориться про різних людей, які мають однакове прізвище;

в) Якщо ми дещо стверджуємо про предмет і теж саме заперечуємо, але в різний час.

Наприклад: “Восени Петренко не знав німецької мови, а влітку він уже може її знати”;

г) Якщо предмет розглядається у різному відношенні. Тобто, коли не визначено, згідно з законом тотожності, зміст поняття „знає німецьку мову”. В одному відношенні “знає німецьку мову” означає, що говорить і перекладає з словником, а в іншому – володіє вільно .

Символічно даний закон позначається так:

$$\overline{A \wedge \overline{A}}$$

Те, що дана формула є законом логіки видно з таблиці (рис. 29).

$\overline{A \wedge \overline{A}}$	A
i	i
i	x

Рис. 29

Поняття суперечність вживається у різному сенсі. В діалектиці суперечність визначається як така взаємодія між протилежностями, яка характеризується їх взаємо виключенням і в той же час взаємозумовленістю і взаємопроникненням одна в одну.

Діалектична суперечність притаманна усім предметам і явищам буття. Усі речі суперечливі по своїй природі.

Наприклад: рух Землі навколо Сонця здійснюється завдяки взаємодії протилежних сил протягування і відштовхування, розвиток живих організмів не може здійснюватися без взаємодії таких протилежностей як асиміляція і дисиміляція.

Порушення закону суперечності є наслідком недостатньо розвинутого, непослідовного мислення. Нерідко в суперечність з самим собою попадають люди, які попали в скрутну ситуацію і намагаються вийти з неї. Ці люди усвідомлено спочатку дещо стверджують, а потім теж саме заперечують.

Наприклад: в судово-слідчій діяльності бувають випадки, коли обвинувачуваний дає суперечливі показання: спочатку він стверджує, що скоїв злочин, а потім заявляє, що ніякого злочину не скоював.

Інколи протиріччя, які допускаються в мисленні, мають форму парадоксів: „Люди жорстокі, але людина добра”, „Бажаєш миру – готуйся до війни” і т.п.

Про людей, які порушують закон суперечності гарно сказано в російських прислів’ях: „Начал за здравие, а закончил за упокой”, „Начал про Фому, а закончил про Ярему”.

4.3. Закон виключеного третього

Закон виключеного третього *(від лат. Lex exclusitertii sive medii inter duo contradictoria; Lex – закон, exclusitertii sive medii inter duo contradictoria – виключається третя особа в середині між двома суперечностями) визначається таким чином: із двох суперечливих суджень одне неодмінно є істинним, а друге– хибним, третього не дано.*

Наприклад: із двох суджень „Всі терміни – поняття” і „Деякі терміни не є поняттями” одне істинне, а друге хибне, третього не дано. Якщо буде встановлено, що перше судження буде істинним, то обов’язково хибним буде друге судження, а якщо хибним буде друге судження, то обов’язково хибним буде перше судження.

Закон виключеного третього не вирішує питання про те, яке із двох суджень, що знаходяться у відношенні суперечності, є хибним, а яке істинним. Вимога даного закону полягає в тому, що два суперечливих судження не можуть бути разом істинними і разом хибними.

Закон виключеного третього діє по відношенню до суджень *А–О* (частково стверджувального і частковозоперечуваного), *Е–І* (загально заперечного і частково стверджувального) і до суджень *А – Е*, якщо вони одиничні.

Символічно закон виключеного третього позначається так:

$$A \vee \overline{A}$$

Те, що дана формула закон видно із таблиці (див. рис. 30).

$A \vee \overline{A}$	A
i	i
i	x

Рис. 30

Є судження, які відображають суперечливу природу речей і які по формі подібні суперечливим судженням.

Наприклад: „Дане тіло знаходиться в стані руху” і „Дане тіло знаходиться в стані спокою”. Може скластися думка, що тут виражена наступна ситуація: „тіло рухається і не рухається”(*А* і не-*А*). Але ж предикати даних суджень „знаходиться в стані руху” і „знаходиться в стані спокою” – є поняття, між якими не має місце відношення суперечності. У відношенні суперечності знаходяться такі судження: „Дане тіло знаходиться в стані руху” і „Дане тіло не знаходиться в стані руху”. По відношенню до даних суджень діє закон виключеного третього. Даний закон не заперечує наявність у предметів протилежних властивостей.

Закон виключеного третього використовується в непрямому доведенні. Це доведення в якому істинність тези обґрунтовується шляхом встановлення хибності антитези. Якщо доведено що антитеза є хибною, то на основі закону виключеного третього робиться висновок про істинність тези, за умови, що теза і антитеза є судження, які знаходяться у відношенні суперечності.

Як і закон суперечності, закон виключеного третього сприяє послідовності і несуперечності мислення. Він формулює важливу вимогу до наших думок: не можна відхилятися від визнання істинним одного із двох суджень, які знаходяться у відношенні суперечності і шукати дещо середнє, третє між ними.

4.4. Закон достатньої підстави

Закон достатньої підстави (від лат. Lex rationis determinatissive suffcientis; Lex – закон, rationis determinatissive sufficientis - визначення достатньої правоти) виражає вимогу того, щоб мислення було доказовим і аргументованим.

Закон визначається так: *думка може вважатися істинною тоді і тільки тоді, коли вона обґрунтована іншими думками, істинність яких встановлена раніше*.

Підстава – *це істинна думка, яка використовується для обґрунтування іншої думки.*

Наслідок – *це думка, яка випливає з підстави.*

Зв'язок підстави з наслідком виражається з допомогою імплікації: $A \to B$

Закон достатньої підстави є вираженням причинних зв'язків, які існують між предметами і явищами в природі. Кожен предмет з'являється в силу певних причин. Тому і мислення людини, яке є відображенням дійсності, не може дещо стверджувати або заперечувати про предмети або явища, якщо ствердження і заперечення не обґрунтовані.

У науковій діяльності достатньою підставою можуть бути факти, які виражаються фактофіксуючими судженнями.

Наприклад: спостерігаючи за планетою Венера в період сонячного затьмарення, М. Ломоносов висловив фактофіксуюче судження: „На Венері є атмосфера”.

Підставою для істинності думки можуть бути різні наукові теорії. Так, положення про те, що простір і час змінюються в залежності від руху матеріальних систем обґрунтовується теорією відносності Ейнштейна.

В геометрії Евкліда підставою є аксіоми, постулати, теореми.

Наприклад: судження про те, що квадрат гіпотенузи дорівнює сумі квадратів катетів обґрунтовується теоремою Піфагора.

Безперечно, що в науці часто підставою є логічний доказ.

В юридичній практиці достатньою підставою можуть бути різні факти: покази свідків, дані експертизи, документи, різні речі, тощо.

Відомо, що в процесі доказу самою надійною підставою є практика (предметно-орудійна діяльність людини по перетворенню природи і суспільства для задоволення своїх потреб).

Запитання для повторення пройденого матеріалу

1. Що називається законом логіки ?
2. Як визначається закон тотожності?
3. При яких обставинах закон тотожності порушується неусвідомлено?
4. Коли закон тотожності порушується усвідомлено?
5. Як визначається закон суперечності?
6. Які наслідки випливають із закону суперечності?
7. По відношенню до яких суджень по „логічному квадрату” діє закон суперечності?
8. Як визначається закон виключеного третього?
9. По відношенню до яких суджень по „логічному квадрату” діє закон виключеного третього?
10. Чому закон виключеного третього по „логічному квадрату”не діє по відношенню до суджень А – Е?
11. Чому закон виключеного третього діє по відношенню до суджень А – Е, якщо вони по кількості одиничні?
12. Як визначається закон достатньої підстави?
13. Що може бути достатньою підставою в доказі істинності тієї чи іншої думки?
14. Які роль відіграють закони логіки в пізнавальній і практичній діяльності?

Задачі та вправи

1. З'ясуйте, чи порушується закон тотожності при ототожненні таких понять:

а) „найвища гора земної кулі” і „гора Еверест”;

б) „хиба” і „омана”;

в) „видатний співак” і „Б.Гмиря”;

г) „красива молода людина” і „Аполлон”;

д)” „столиця” і „Київ”;

е) „перемогти” і „знищити”

є) „діалектика” і „мистецтво суперечки”.

2. Чи порушується закон тотожності у таких міркуваннях:

а) Рух вічний

Ходіння в університет – рух.

Отже, ходіння в університет вічне.

б)Крадій не хоче вкрасти нічого поганого.

Придбання гарного діло гарне

Отже, крадій скоює гарний вчинок.

в) 5 – це одне число.

3 і 2 – це п'ять.

Отже, 3 і 2 – одне число.

3. Чи можуть бути одночасно істинними такі судження?

а)”електрон це негативно заряджена частка” і „електрон не є негативно зарядженою часткою”;

б)”електрон має корпускулярні властивості” і „електрон не має корпускулярно-хвильових властивостей”;

в) „деякі ссавці живуть у воді” і „деякі ссавці не живуть у воді”;

г) „деякі прямокутники – квадрати” і „усі прямокутники - квадрати”;

д) „усі тіла притягуються” і „деякі тіла не притягуються”;

е) „усі люди розумні істоти” і „деякі люди розумні істоти”;

ж) „деякі слова не є поняттями” і „жодне слово не є поняттям”.

4. По відношенню до яких суджень діє закон виключеного третього?

а) „це судження складне” і „це судження не є складним”;

б)” деякі студенти нашої групи вивчають англійську мову” і „деякі студенти нашої групи вивчають німецьку мову”;

в)”усі поняття можна узагальнити” і „деякі поняття не можна узагальнити”;

г) „деякі метали тонуть у воді „ і „усі метали тонуть у воді;

д) ”усі аксіоми сприймаються на віру” і „деякі аксіоми - аксіоми геометрії Евкліда”;

е) „деякі закони діють у природі” і „деякі закони не діють у природі”;

є) „кожна гідна людина заслуговує повагу” і „деякі гідні люди не заслуговують поваги”.

5. Наведіть приклади суджень, які не можуть бути одночасно істинними і одночасно хибними.

6. Наведіть приклади суджень, які можуть бути одночасно істинними і одночасно хибними.

7. Чи можуть бути разом істинними судження:

а) „це речення складне” і „це речення велике”;

б) ”дана фігура має чотири прямих кути і чотири рівних сторони” і „дана фігура квадрат”;

в) ”підозрюваний почервонів” і „підозрюваний причетний до скоєння злочину”;

г) ”картину намалював геніальний художник” і „ця картина є шедевром мистецтва”;

д) ”ця думка побудована вірно” і „ця думка істинна”.

РОЗДІЛ V. УМОВИВІД.

5.1. Загальна характеристика умовиводів

Умовиводом *називається форма мислення, за допомогою якої з одного або декількох суджень виводиться нове судження.*

Наприклад: Усі корисні копалини – природні багатства.
Уран – корисна копалина.
———————————
Отже, Уран – природне багатство.

Умовивід складається із ***засновку і висновку*.**

Засновок – *це судження або декілька суджень, із яких виводиться нове знання.*
Висновок – *виведене із засновків судження*.

У наведеному вище прикладі два судження над лінією є засновками. А судження під лінією – висновком.

Умовиводи бувають істинними і хибними. Істинні умовиводи побудовані логічно правильно і їх засновки є судженнями істинними. Хибні умовиводи або побудовані логічно неправильно або мають засновки, які є судженнями хибними.

Розглянемо два приклади:

1. Усі метали електропровідні.
Вода електропровідна.
———————————
Отже, вода метал.

У першому прикладі судження, з яких робиться висновок, є істинними , але висновок з необхідністю не випливає, бо умовивід побудований логічно неправильно.

2. Усі давньогрецькі філософи були демократами.
Платон – давньогрецький філософ.

Отже, Платон був демократом.

У другому прикладі висновок не випливає в силу того, що один із засновків є судженням хибним.

Умовиводи, у яких висновок робиться із двох або більшої кількості засновків, називаються **опосередкованими.**

5.2. Безпосередні умовиводи

Умовивід, *у якому висновок робиться тільки із одного засновку, називається* **безпосереднім.**

Наприклад:

Деякі члени речення є неголовними.

Деякі члени речення не є головними.

Перетворення – *це така операція, внаслідок якої утворюються нові рівнозначні по сенсу судження, але протилежні по якості(кількість судження не змінюються).*

Розглянемо як здійснюється операція перетворення в різних по кількості і якості судженнях.

Судження загальностверджувальне (*A*) перетворюється в судження загальнозаперечуване (*E*).

Наприклад:

Схема перетворення:

***Всі* S є P.**

Жодне *S* не є *не-P*.

Усі студенти навчаються.

Жоден студент не є навчаючим.

Судження частковостверджувальні (*I*) перетворюються у частковозаперечувані судження(*O*). Схема перетворення:

Деякі *S є P* - Деякі *S* не є *не-P*.

(*I*) Деякі поняття є абстрактними.

(*O*) Деякі поняття не є не абстрактними.

Судження частковозаперечувані (*O*) перетворюються у частковоствердувальні судження (*I*). Схема перетворення:

Деякі *S* не є *P*.

Деякі *S* є *P*.

Наприклад:

(*O*) Деякі службовці відділу не мають вищої освіти.

(*I*) Деякі службовці відділу мають не вищу освіту.

Обернення - *це така операція, в результаті якої суб'єкт вихідного судження стає у вивідному судженні предикатом, а предикат – суб'єктом.*

Інакше кажучи, щоб здійснити операцію обернення необхідно суб'єкт і предикат вихідного судження поміняти місцями у вивідному судженні.

Наприклад:

Рентабельними є деякі підприємства

Схема обернення:

S є *P*

P є *S*

Якість вивідного судження по відношенню до вихідного не змінюється, а кількість може змінюватися.

Розрізняють два види обернення: ***просте або чисте обернення і обернення з обмеженням***. У простому оберненні кількість вивідного судження не змінюється, а в оберненні з обмеженням – змінюється.

Якщо предикат вихідного судження не розподілений, то обернення буде з обмеженням.

Наприклад:

(*A*) Усі кити – ссавці.

(*I*) Деякі ссавці – кити.

У даному прикладі вихідне судження є загальним, а вивідне частковим.

В оберненні без обмеження кількість вихідного і вивідного судження однакова.

Наприклад:

(*І*) Деякі адвокати – спортсмени.

(*І*) Деякі спортсмени – адвокати.

Загальностверджувальні судження *обертаються з обмеженням і без обмеження.*

Якщо у загальностверджувальному судженні предикат не розподілений, то воно обертається з обмеженням.

Наприклад:

(*А*) Усі столиці – міста.

(*І*) Деякі міста - столиці.

Схема обернення:

Усі *S* є *P*.

Деякі *P* є *S*.

Якщо у загальностерджувальному судженні предикат розподілений, то воно обертається без обмеження.

Наприклад:

(*А*) Тільки посадова особа може бути суб'єктом халатності.

(*А*) Суб'єктом халатності може бути тільки посадова особа.

Схема обернення:

Усі *S* є *P*

Усі *P* є *S*

Частковостверджувальні судження, *в яких суб'єкт не розподілений, а предикат розподілений обертаються в загальностверджувальні судження.*

Наприклад:

(*І*) Деякі юристи нотаріуси.

(*А*) Усі нотаріуси юристи.

Схема обернення:

***Деякі* S *є* P**

Отже, усі *P* є *S*.

Частковостверджувальні судження, *в яких суб'єкт і предикат не розподілені, обертаються в частковостверджувальні судження.*

Наприклад:

(*I*) Деякі члени палати лордів – демократи.

(*I*) Отже, деякі демократи – члени палати лордів.

Схема обернення:

Деякі *S* є *P*.

Отже, деякі *P* є *S*.

Загальнозаперечуване судження, *в яких і суб'єкт і предикат завжди розподілені, обертається без обмеження.*

Наприклад:

(*E*) Скло не проводить електричного струму.

(*E*) Отже, жоден з тих предметів, що проводить електричний струм не є склом.

Схема обернення:

Жоден *S* не є *P*.

Отже, жоден *P* не є *S*.

Частковозаперечувані судження *не обертаються, оскільки їх обернення дає недостатньо визначене знання*.

Наприклад:

(*O*) Деякі королі не знали грамоти.

(*O*) Отже, деякі з тих, що знали грамоту, не королі.

В таких судженнях під час обернення не можна встановити певне відношення між суб'єктом і предикатом.

Протиставлення предикату - *це така логічна операція, в результаті якої у вивідному судженні(тобто у висновку) суб'єктом є поняття, яке суперечить предикату вихідного судження(тобто засновку), предикатом є суб'єкт вихідного судження, а зв'язка змінюється на протилежну.*

Інакше кажучи, щоб здійснити логічну операцію протиставлення предикату необхідно, по-перше, замість *P* поставити *не-P*, а замість *не-P* - *P*; по-друге, поміняти місцями *S* і *P*; по-третє, змінити зв'язку на протилежну.

Наприклад:

Робінзон Крузо – людина.

Отже, жодна не людина не є Робінзон Крузо.

Схема протиставлення предикату така:

S є *P*

Отже, *не-P* не є *S*.

Протиставлення предикату – *це така операція, в результаті якої одночасно здійснюються і перетворення і обернення в певній послідовності.*

Загальноствердження судження з *допомогою протиставлення предикату перетворюється в загальнозаперечуване судження.*

Наприклад:

(*A*) Усі ромби – чотирикутники.

(*E*) Отже, жоден не чотирикутник не є ромбом.

Схема протиставлення:

Усі *S* є *P*

Отже, жоден *не- P* не є *S*.

Частковоствердження з *допомогою протиставлення предикату дає невизначене знання і тому не перетворюється.*

При протиставленні предикату частковоствердужувального судження ми спочатку перетворюємо його в судження частковозаперечуване, а потім повинні обернути його, але судження частковозаперечуване , як відомо, не обертається.

Загальнозаперечуване судження *з допомогою протиставлення предикату перетворюється в часткостверджувальне судження.*

Наприклад:

(*E*) Жодна людина не побувала на Марсі.

(*I*) Отже, деякі з тих, що не побували на Марсі є люди.

Схема протиставлення:

Жоден *S* не є *P*.

Отже, деякі *не-P* є *S*.

Частковозаперечуване судження *з допомогою протиставлення предикату перетворюється в судження частковоствердужувальне.*

Наприклад:

(*O*) Деякі прямокутники не є квадратами.

(*I*) Отже, деякі не квадрати є прямокутники.

Схема протиставлення:

Деякі *S* не є *P*.

Отже, деякі *не-P* є *S*.

Запитання для повторення пройденого матеріалу.

1. Щ о таке умовивід?
2. В чому полягає специфіка безпосередніх умовиводів?
3. Чим відрізняються безпосередні умовиводи від опосередкованих?
4. Яка логічна операція здійснюється у перетворенні судження?
5. В які судження перетворюються судження?
6. Яка логічна операція здійснюється у оберненні *A, I, E, O* судження?
7. Чим визначається кількість вивідного судження в операції обернення?
8. Що таке обернення з обмеженням і без обмеження?
9. Що таке просте обернення?
10. В які судження обертаються судження *A, I, E, O*?
11. Яка логічна операція здійснюється у протиставленні предикату?
12. Які судження по кількості і якості одержуються у висновку, коли здійснюється операція протиставлення предикату по відношенню до суджень *A, I, E, O*?

Вправи та задачі

1. Наведіть приклади безпосередніх і опосередкованих умовиводів.
2. Здійсніть логічну операцію перетворення по відношенню до таких суджень:

а) Всі вовки – хижі тварини;

б) Деякі гриби з'являються уже навесні;

в) Деякі метали не тонуть у воді;

г) Жодна планета не світить власним світлом;

д) Деякі вчені – матеріалісти;

е) Студенти повинні розвивати не тільки гарну пам'ять але й творче мислення.

3. Здійсніть логічну операцію обернення по відношенню до наступних суджень і визначте, які судження не обертаються:

а) Усі судді – юристи;

б) Жодна тварина не має другої сигнальної системи;

в) Лондон – столиця Англії;

г) Шахрай – це не крадій;

д) Деякі вчені – антропологи;

е) Деякі учні не полюбляють математику;

є) Економічна криза – явище негативне;

ж) Майже усі співробітники відділу не пішли на мітинг.

4. Здійсніть операцію протиставлення предикату по відношенню до наступних суджень і визначте, які судження не протиставляються :

а) Судження не може бути без зв'язки;

б) Деякі студенти не вивчають деонтологію;

в) Жодна людина не може жити поза суспільством;

г) Деякі люди – сангвініки;

д) Спартанці – стародавні греки;

е) Абсолютна більшість книг нашої бібліотеки читаються.

5. Здійсніть логічну операцію перетворення, обернення і протиставлення предикату по відношенню до таких суджень:

а) Іменник – частина мови;

б) Деякі живі істоти – ссавці;

в) Усі лікарі мають вищу освіту;

г) Деякі мешканці міста не можуть знайти роботу по спеціальності;

д)Жодна популяція тварин не може існувати без зв'язку з іншими популяціями тварин.

5. Визначте логічну операцію і помилку у таких безпосередніх умовиводах:

а) Деякі лікарі – кардіологи. Отже, деякі кардіологи - лікарі;

б) Деякі службовці не знають своїх обов'язків. Отже, деякі з тих, що знають свої обов’язки не є службовці;

в) Деякі льотчики – космонавти. Отже, жоден не космонавт не є льотчиком;

г) Знання є великою силою. Отже, деяке знання не є невеликою силою;

д) Кожен офіцер мріє стати генералом. Отже, деякі з тих, хто не мріє стати генералом не є офіцер;

е) Деякі студенти економічних факультетів добре знають статистику. Отже, усі, хто добре знає статистику є студентами економічних факультетів;

є) Існуючі біологічні види тварин – продукт тривалого еволюційного розвитку. Отже, існуючі біологічні види тварин не є продуктом тривалого еволюційного розвитку;

ж) Усі юристи мають спеціальну вищу освіту. Отже, усі, хто має спеціальну вищу освіту – юристи.

5.3. Простий категоричний силогізм

Простий категоричний силогізм *(від грец. syllogismos – рахування, виведення наслідку)* - *це опосередкований дедуктивний умовивід, що складається з двох засновків і одного висновку, які є судженнями категоричними*

Наприклад:

Істина – це знання, яке відповідає дійсності.
Теорема Піфагора – істина.

Отже, теорема Піфагора – це знання, яке відповідає дійсності.

Простий категоричний силогізм складається із ***двох засновків і висновку.***

Поняття, які входять у засновки силогізму, називаються **термінами силогізму.**

Наприклад:

Усі метали електропровідні.
Мідь є металом.

Отже, мідь – електропровідна.

У даному силогізмі, судження, які знаходяться над лінією є засновками, а судження, яке знаходиться під лінією є висновком силогізму. Поняття „метали”, „електропровідні”, „мідь” є термінами силогізму.

Поняття, яке є суб'єктом висновку, називається **меншим терміном.**

В наведеному прикладі меншим терміном є поняття „мідь”. Поняття, яке є предикатом висновку, називається більшим терміном. В наведеному прикладі більшим терміном є поняття „електропровідна”. Менший термін позначається літерою *S*, а більший термін – літерою *P*. Менший і більший терміни називаються крайніми термінами. *S* і *P* входять тільки в один із засновків.

Засновок, до складу якого входить більший термін, називається **більшим засновком**, *а засновок, до складу якого входить менший термін, називається* **меншим засновком.**

Менший і більший засновок визначається не місцем, яке вони займають у силогізмі.

Наприклад, в умовиводі:

Петренко – юрист.
Усі юристи вивчають теорію доказу.

Отже, Петренко вивчає теорію доказу.

Меншим засновком є судження „Петренко – юрист", який стоїть на першому місці в силогізмі, а більшим засновком є судження „Усі юристи вивчають теорію доказу", який стоїть на другому місці.

Термін, який повторюється у більшому і меншому засновках називається **середнім терміном** *(від лат. terminus medius), він пов'язує між собою крайні терміни.*

Саме завдяки середньому терміну із двох суджень, які є засновками, виводиться нове судження, яке є висновком.

Виходячи із розглянутої структури простого категоричного силогізму, його можна визначити як умовивід про відношення двох термінів (*S і P*) на основі їх відношення до третього терміну (*M*).

5.4. Аксіома силогізму

Аксіома (від грец. axioma – положення, яке приймається без доказу) силогізму має два визначення:

1. Все, що стверджується або заперечується відносно усіх предметів певного класу, стверджується або заперечується і відносно одного або декількох предметів даного класу.

2. Ознака ознаки речі є ознакою самої речі: те, що суперечить ознаці речі, суперечить і самій речі.

Аксіомою силогізму визначається як структура, так і висновок силогізму.

Структура силогізму: Усі *M* є *P*.
***Усі* S *є* M.**

Отже Усі *S* є *P*.

визначається тим, що певний клас предметів *M* має ознаку *P* і тому кожний предмет або частина предметів даного класу має ознаку *P*.

Відношення між суб'єктом (*S*), середнім терміном (*M*) і предикатом (*P*) можна проілюструвати з допомогою кругів Ейлера як поняттями, які знаходяться у відношенні підпорядкування.

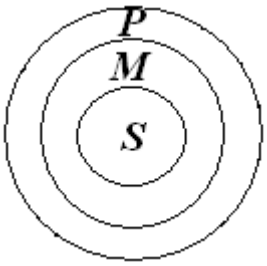


Рис. 31

Якщо обсяг поняття *S* входить в обсяг поняття *M*, а обсяг поняття *M* входить в обсяг поняття *P*, то і обсяг поняття *S* входить в обсяг поняття *P*.

Наприклад:

Усі поняття (*M*) мають обсяг і зміст(*P*).
Вартість (*S*) - поняття(*M*).

Отже, поняття вартість (*S*) має обсяг і зміст(*P*).

А якщо клас предметів *M* не входить не входить в клас предметів *P*, то і кожний предмет класу *S*, що входить до класу *M,* також не входить до класу *P* (рис. 32).

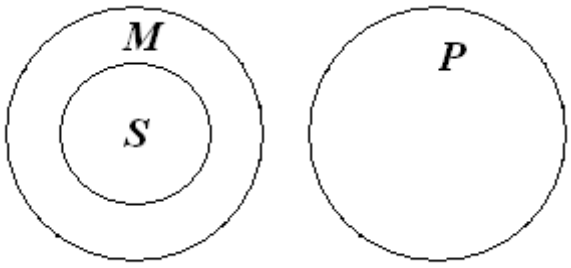


Рис. 32

5.5. Правила простого категоричного силогізму

Як зазначалося, у силогізмі висновок може не витікати не тільки тоді, коли висновки хибні, але й тоді, коли висновки істинні, а силогізм побудований невірно. Розглянемо правила, яких потрібно додержуватися у силогізмах.

П р а в и л а т е р м і н і в

1. *У силогізмі повинно бути три терміна (S, P і M) - не більше й не менше.*

Порушення цього правила веде до логічної помилки, „почетверіння термінів". Розглянемо приклад, в якому дане правило порушується:

Закони не створюються людьми.
Закон - це нормативний акт.

Отже, нормативні акти не створюються людьми.

Логічна помилка в даному умовиводі пов'язана з порушенням закону тотожності. В умовиводі не три, а чотири терміна, тому що поняття „закон" у двох засновках вживається у різних сенсах. В одному засновку йдеться про об'єктивні закони природи, а в іншому – про юридичні закони. Є підстава сказати, що середній термін фактично відсутній, оскільки відсутнє поняття, яке б виконувало з'єднувальну функцію між *S* і P.

Прикладом вірного міркування є силогізм:

Усі закони природи діють незалежно від людини.
Закон Ома - закон природи.

Отже, Закон Ома діє незалежно від людини.

В силогізмі три терміни. Поняття „закони природи" і „закон природи" вживається в одному і тому ж сенсі.

2. *Середній термін повинен бути обов'язково розподілений хоча б в одному із засновків*.

Приклад, в якому дане правило порушується:

Усі планети світять відображувальним світлом.
Дане небесне тіло світить відображувальним світлом.

Отже, дане небесне тіло планета.

Висновок із засновків не випливає, тому що поняття „відображувальним світлом", яке є середнім терміном, не розподілене в обох засновках (береться не в повному обсязі).

Прикладом вірного міркування є силогізм:

Усі планети світять відображувальним світлом.
Дане небесне тіло не світить відображувальним світлом.

Отже, дане небесне тіло не є планетою.

У другому судженні середній термін „відображувальним світлом” розподілений, тому що займає місце предиката у загальнозаперечуваному судженні. Висновок із засновків випливає.

3. *Термін не розподілений у засновках не може бути розподіленим і у висновку*.

Дане правило ґрунтується на тому, що крайній термін у силогізмі повинен зберігати у висновку той же обсяг, який був і засновку.

Приклад, у якому дане правило порушується:

Мова - це засіб спілкування.
Мова - це суспільне явище.

Отже, суспільні явища є засобами спілкування.

Висновок у силогізмі зроблений невірно, тому що суб'єкт „суспільне явище” у засновку займає місце предиката і тому не розподілений, а у висновку він береться у повному обсязі (розподілений).

Прикладом вірного міркування є силогізм:

Мова – це засіб спілкування.
Мова – це суспільне явище.

Отже, деякі суспільні явища – це засоби спілкування.

У даному силогізмі суб'єкт висновку „суспільне явище” розподілений.

П р а в и л а з а с н о в к і в

1. *Із двох заперечуваних засновків висновок не витікає. Один із засновків обов'язково повинен бути судженням ствердженням.*

Наприклад:

Жоден студент нашого факультету не вивчає біохімію.
Жоден студент педагогічного університету не є студентом нашого факультету.

Отже, ...

В даному міркуванні висновок не витікає, тому що обидва засновки є судження заперечуваними і тому середній термін „студент” не співпадає з крайніми термінами . Відношення між *S* і *P* встановити не можна.

2. *Якщо один із засновків є судженням заперечуваним, то висновок повинен бути судженням заперечуваним*.

Наприклад,

Суддя, який є родичем потерпілого, не може розглядати судову справу.

Суддя М. є родичем потерпілого.

Отже, суддя М. не може розглядати судову справу.

В силогізмі з одним заперечуваним засновком середній термін виключається з обсягу крайнього терміна (в даному прикладі - більшого) і тому обсяг крайнього терміна, який входить в обсяг середнього, виключається із другого крайнього терміна.

3. *Одним із засновків силогізму повинен бути судженням загальним. Із двох засновків, які є судженнями частковими висновок не витікає.*

Наприклад, із засновків:

Деякі письменники – реалісти.

Деякі письменники – декаденти.

Отже,...

висновок не витікає, тому що вони є судженнями частковими і тому середній термін не розподілений і в більшому і в меншому засновках. Висновок не можна зробити згідно з другим правилом термінів.

Якщо обидва засновки частковозаперечувані судження, то висновок не можна зробити згідно з першим правилом засновків.

Якщо один із засновків частковостверджуване судження, а інший судження частковозаперечуване, то в такому силогізмі буде розподіленим тільки один термін – предикат частковозаперечуваного судження. Якщо цим терміном буде середній термін, то згідно з другим правилом засновків висновок не можна зробити, тому що він повинен бути заперечуваним. В такому випадку предикат висновку буде розподіленим, а це суперечить третьому правилу термінів(більший термін, який не розподілений у засновку буде розподілений у висновку). Якщо не розподілений

крайній термін, то висновок не випливає згідно з другим правилом термінів(середній термін повинен бути розподілений хоча б в одному засновку).

4. *Якщо один із засновків - часткове судження, то і висновок повинен бути судженням частковим.*

Наприклад:

Усі метали (*M*+) - хімічні елементи(*P*-)
Деякі метали (*M*-) – благородні (*S*-)

Отже, деякі благородні предмети (*S*-) є благородними (*P*-).

В даному умовиводі більший засновок – *A*, а менший – *I* і тому розподілений тільки один термін – суб'єкт загальноствердувального судження, який є середнім терміном. А якщо два крайніх терміна в силогізмі не розподілені, то згідно з третім правилом термінів, менший термін не буде розподіленим , який є судженням частковим.

У тих випадках, коли у силогізмі один засновок судження стверджувальне, а другий судження заперечуване, (за умови, що один із них судження часткове: *AO, EI, OA*), то розподіленими будуть або суб'єкт і предикат загальнозаперечуваного судження (*EI*) або суб'єкт загального і предикат часткового судження (*AO, OA*). Згідно з другим правилом засновків в даних силогізмах висновок буде запере чуваним (з розподіленим предикатом). Менший термін у висновку буде нерозподіленим, тому що другим розподіленим терміном згідно з другим правилом термінів повинен бути середній термін. Отже, висновок повинен бути судженням частковим.

Наприклад:

Жоден гуманіст (*M*+) не є реакціонером (*P*+).
Деякі вчені (*S*-) – гуманісти (*M*+).

Отже, деякі вчені(*S*-) не є реакціонерами(*P*+).

5.6. Фігури і модуси категоричного силогізму

1. П о н я т т я п р о ф і г у р и с и л о г і з м у .

В посилках простого категоричного силогізму середній термін може займати різні місця. В залежності від цього розрізняють чотири фігури силогізму.

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

Схема першої фігури:

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

У другій фігурі *середній термін займає місце суб'єкта у більшому і меншому засновку.*

Схема другої фігури:

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

У третій фігурі *середній термін займає місце суб'єкта у більшому і меншому засновках*.

Схема другої фігури:

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

У четвертій фігурі *середній термін займає місце предиката у більшому засновку і місце суб'єкта у меншому засновку*.

Схема четвертої фігури:

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

Для того, щоб краще запам'ятати розташування термінів у чотирьох фігурах графічне зображення, яке дане на рис.

2. Правила фігур силогізму

Кожна фігура силогізму має свої спеціальні правила.

Правила першої фігури:

1. *Більший засновок має бути судженням загальним*;

2. Менший засновок повинен бути стверджувальним судженням.

Дані правила обґрунтовуються структурою силогізму і правилами термінів . Розглянемо спочатку друге правило.

Якщо менший засновок буде запере чуваним судженням, то і висновок буде судженням заперечуваним. Відомо, що у заперечуваному судженні предикат розподілений, отже, він повинен бути розподіленим і у більшому засновку, який повинен бути судженням заперечуваним. Але із двох заперечуваних засновків висновок не випливає. Якщо менший засновок судження заперечуване, то більший засновок повинен бути судженням стверджувальним. Але в такому випадку висновок стає неможливим, тому що предикат (*P*) нерозподілений. Отже менший засновок повинен бути судженням стверджувальним.

Щодо першого правила: більший засновок повинен бути загальним судженням. Середній термін у першій фігурі займає місце суб'єкта у більшому засновку і місце предиката у меншому засновку. Тому, згідно з другим правилом термінів, він повинен бути розподіленим хоча б в одному із засновків. Але менший засновок - судження стверджувальне і тому середній термін в ній не розподілений. Отже, він повинен бути розподіленим у більшому засновку, а для цього вона повинна бути загальним судженням.

Приклади умовиводів, побудованих по першій фігурі силогізму:

Усі планети Сонячної системи (*M*) обертаються навколо Сонця (*P*).
Земля (*S*) – планета Сонячної системи (*M*).

Отже, Земля(S) – обертається навколо Сонця(P).

Усі електрони (*M*) – елементарні частки (*P*).
Позитрони (*S*) не електрони (*M*).

Отже, позитрони (*S*) не елементарні частки (*P*).

У першому силогізмі не порушені правила термінів, засновків і правило першої фігури і тому висновок витікає з необхідністю.

У другому силогізмі порушено друге правило першої фігури: менший засновок повинен бути стверджувальним судженням.

Умовиводи по першій фігурі силогізму мають велике значення для теоретичної і практичної діяльності. Це найбільш розповсюджена і надійна фігура силогізму. Перш за все з її допомогою виражаються закони науки, правові норми, робиться висновок про окремі факти, події, тощо.

Правила другої фігури:

1. *Одним із засновків повинен бути судженням заперечуваним;*
2. *Більший засновок повинен бути судженням загальним.*

Перше правило другої фігури ґрунтується на другому правилі термінів(середній термін повинен бути розподіленим принаймні в одному засновку). Середній термін займає місце предиката у більшому і меншому засновках і тому може бути розподіленим за умови, що засновки в силогізмі будуть заперечними. Оскільки із двох заперечуваних засновків висновок зробити не можна, то один засновок повинен бути судженням стверджувальним, а інший заперечуваним.

Чому більший засновок повинен бути судженням загальним?

Якщо один із засновків у другій фігурі судження заперечуване, то і висновок повинен бути судженням заперечуваним. Тоді предикат висновку (більший термін) повинен бути розподіленим і в більшому засновку, де він займає місце суб'єкта судження. Таким засновком повинно бути загальне судження, в якому суб'єкт розподілений. Отже, більший засновок повинен бути судженням загальним.

Наведемо приклади умовиводів, які побудовані по другій фігурі силогізму:

Усі студенти нашого університету (*P*) вивчають теорію держави і права (*M*).
Петренко(*S*) не вивчає теорію держави і права(*M*).

Отже, Петренко(*S*) не є студентом нашого університету (*P*).

Усі студенти нашого університету (*P*) вивчають теорію держави і права (*M*).
Петренко (*S*) вивчає теорію держави і права(*M*).

Отже, Петренко (*S*) студент нашого університету (*P*).

У першому силогізмі не порушені правила термінів, засновків і правило другої фігури і тому висновок вірний.

У другому силогізмі порушене друге правило термінів (середній термін не розподілений у жодному засновку) і друге правило другої фігури(у силогізмі один із засновків – судження заперечуване).

3. Правила третьої фігури:

1. *Менший засновок повинен бути стверджувальним*;

2. *Висновок має бути частковим.*

Якщо в силогізмі менший засновок буде судженням заперечуваним, то й висновок буде судженням заперечуваним. Оскільки у заперечуваному судженні предикат завжди розподілений, то він повинен бути розподіленим і засновку. Але у засновку предикат буде розподілений лише тоді, коли більший засновок, в якому він знаходиться на місці предиката, буде судженням заперечуваним. Але з двох заперечуваних засновків висновок зробити не можна. Отже менший засновок має бути ствердним.

Висновок за третьою фігурою силогізму має бути частковим судженням тому що суб'єктом висновку є термін, який у меншому засновку(стверджувальному судженні) є предикатом. Предикат стверджувального судження є нерозподіленим і тому у висновку, знаходячись на місці суб'єкта, він повинен бути нерозподіленим.

Наведемо приклади умовиводів, побудованих по третій фігурі силогізму:

Усі риби (*M*) дихають зябрами (*P*).
Деякі риби (*M*) живуть в озерах (S).

Отже, деякі з тих, що живуть в озерах (*S*) – дихають зябрами (*P*).

Усі птиці (*M*) – хребетні (*P*).
Деякі птиці (*M*) не літають (*S*).

Отже, ті, що літають (*S*) не хребетні (*P*).

У першому умовиводі правила термінів, засновків і правило третьої фігури не порушені і тому висновок вірний.

У другому умовиводі порушено правило третьої фігури (менший засновок має бути стверджуваним) і тому вірний висновок зробити не можна.

4. Правила четвертої фігури:

1. *Якщо більший засновок стверджувальний, то менший засновок має бути загальним;*

2. *Якщо один із засновків запере чуваний, то більший засновок має бути загальним;*

3. *Якщо менший засновок стверджувальний, то висновок повинен бути судженням частковим.*

Перше правило четвертої фігури обґрунтовується так: якщо більший засновок є стверджувальним судженням, то середній термін, який займає в ньому місце предиката, буде нерозподіленим. Отже, він повинен бути розподіленим у меншому засновку, в якому він займає місце суб'єкта. Тому менший засновок повинен бути судженням загальним.

Друге правило четвертої фігури пояснюється так: якщо в силогізмі один із засновків заперечуваний, то і висновок буде судженням заперечуваним. У заперечуваному судженні предикат завжди розподілений. Отже він повинен бути розподіленим і у засновку. Це може бути тільки за умови, що більший засновок, в якому предикат займає місце суб'єкта, буде судженням загальним.

Третє правило четвертої фігури обґрунтовується тим, що коли менший засновок стверджувальний, то менший термін є нерозподіленим (він займає місце предиката стверджувального судження). У висновку, в якому він займає місце суб'єкта, він теж повинен бути нерозподіленим. Це можливо тільки за умови, що висновком буде часткове судження.

Наведемо приклади умовиводів, побудованих по четвертій фігурі:

Усі, хто визнає первинність матерії і вторинність свідомості (*P*) – матеріалісти (*M*).

Усі матеріалісти (*M*) – атеїсти (*S*).

Отже, деякі атеїсти (*S*) визнають первинність матерії і вторинність свідомості (*P*).

Усі кажани - ссавці.

Деякі ссавці живуть у воді.

Отже,...

У першому прикладі у силогізмі немає порушень правил термінів, засновків і правил четвертої фігури. Тому висновок вірний.

У другому прикладі із засновків висновку зробити не можна, тому, що в жодному засновку нерозподілений середній термін і порушено друге правило четвертої фігури(менший засновок не є судженням загальним).

В процесі пізнавальної діяльності четверта фігура силогізму використовується дуже рідко. Це зумовлено тим, що бувають випадки, коли неможливо визначити, чи вірно чи невірно зроблений висновок із засновків по даній фігурі.

5.7. Модуси простого категоричного силогізму

Модуси *(від лат. modus – міра, образ, спосіб*) **силогізму** - *це різновиди фігур, які визначаються кількістю і якістю суджень, що є його засновками.*

Символічно модуси силогізму позначаються трьома буквами. Із них перші дві букви вказують на кількість і якість суджень, які є засновками, а третя – кількість і якість судження, яке є висновком.

Наприклад, модус силогізму:

(*A*) Усі птиці (*M*) двоногі істоти (*P*).
(*A*) Жайворонок (*S*) – птиця (*M*).

Отже, (*A*) жайворонок – двонога істота.

буде мати вигляд *AAA*.

Модус силогізму:

(*A*) Усі квадрати (*P*) – прямокутники (*M*).
(*E*) Жоден ромб (*S*) не прямокутник (*M*).

Отже, (*E*) жоден ромб не є квадратом.

Буде мати вигляд *AEE*.

На першому місці в модусі стоїть буква, яка позначає більший засновок, на другому – менший засновок, а на третьому - висновок. В модусі *AEE* більший засновок – загальностверджувальне судження, менший засновок – загальнозаперечуване судження і висновок теж загальнозаперечуване судження.

Кожне судження силогізму по кількості і якості може бути одним із його видів: *A, E, I, O*. Тому по кількості і якості суджень,

які входять в силогізм, можливі 64 комбінації. А якщо до цієї основи поділу добавити і таку ознаку, як місце середнього терміна у силогізмі, то буде 256 модифікацій.

Є модуси правильні і неправильні. У правильних модусах висновок вірний, а у неправильних – невірний.

Наприклад: неправильними модусами будуть: *I I A, E O E*. У першому модусі два засновки є частковими судженнями, а у другому - заперечуваними. В умовиводах з двома частковими і двома заперечуваними засновками висновок буде невірним.

Кожна фігура має певну кількість правильних модусів. Спираючись на правила термінів, засновків і фігур, для кожної фігури можна вивести її модуси.

Виведемо модуси для першої фігури.

Виходячи з того, що у першій фігурі більший засновок повинен бути судженням загальним (або *A* або *E*), а менший засновок судженням стверджувальним (або *A* або *I*), можливі такі модифікації засновків: *A A, E A, A I, E I*. Спираючись на указані правила, можна визначити , якими будуть висновки у даних модифікаціях.

У першій модифікації обидва засновки є судженнями загальностверджувальними і висновок повинен бути загальностверджувальним.

У другій модифікації теж два загальних судження, але одне з них загальнозаперечуване, отже, і висновок буде судженням загальнозаперечуваним.

У третій модифікації із двох стверджуваних засновків один засновок судження часткове, отже, і висновок повинен бути частковостверджувальним судженням.

І, нарешті, у четвертій модифікації один засновок судження загальнозаперечуване, а інший – частково стверджувальне, отже, і висновок, по правилам засновків, повинен бути судженням частковозаперечуваним.

Перша фігура має такі модуси: *AAA, EAI, AII, EIO.*

По правилам другої фігури ми одержимо такі модифікації засновків: *EA, AE, EI, AO*. Із них по загальним правилам силогізму відповідно виводяться такі висновки: *E, E, O, O.*

Модуси другої фігури: *EAE, AEE, EIO, AOO*.

Застосовуючи загальні правила категоричного силогізму і правила третьої і четвертої фігур для третьої фігури ми здобудемо такі модуси: *AAI, IAI, AII, EAO, OAO, EIO*.

Для четвертої фігури здобудемо такі модуси: *AAI, AEE, IAI, EAO, EIO*.

Третя фігура має шість модусів, а четверта – п'ять.

Всього чотири фігури простого категоричного силогізму мають 19 правильних модусів. Це ті модуси, в яких, за умови істинності засновків, висновок буде завжди вірним.

Наведемо приклади модусів чотирьох фігур.

Приклади модусів першої фігури:

1) (*A*) Усі метали – хімічні елементи.
(*A*) Олово – метал.

(*A*) Отже, олово – хімічний елемент.

2) (*E*) Жодна жива істота не може існувати без води.
(*A*) Черепаха – жива істота.

(*E*) Отже, черепаха не може існувати без води.

3) (*A*) Усі метали електропровідні.
(*I*) Деякі рідини – метали.

(*I*) Отже, деякі рідини - електропровідні.

4) (*E*) Жоден кит не живе на суші.
(*I*) Деякі ссавці – кити.

(*O*) Отже, деякі ссавці не живуть на суші.

Приклади модусів другої фігури:

1) (*E*) Жоден газ не є твердим тілом.
(*A*) Руда – тверде тіло.

(*E*) Отже руда не є газом.

2) (*A*) Усякий простий категоричний силогізм має три терміна.
(*E*) Даний умовивід не має трьох термінів.

(*E*) Отже, даний умовивід не є простим категоричним умовиводом.

3) (*E*) Жоден новатор не є консерватором.

(*I*) Деякі політики є консерваторами.

(*O*) Отже, деякі політики не є новаторами.

4) (*A*) Усі метали електропровідні.
(*O*) Деякі тіла не електропровідні.

(*O*) Отже, деякі тіла не є метали.

Приклади модусів третьої фігури:

1) (*A*) Усі злочинці заслуговують покарання.
(*A*) Усі злочинці – люди.

(*I*) Отже, деякі люди заслуговують покарання.

2) (*I*) Деякі депутати – економісти.
(*A*) Усі депутати – обранці народу.

(*I*) Отже, деякі обранці народу - економісти.

3) (*A*) Усі судді – юристи.
(*I*) Деякі судді – спортсмени.

(*I*) Отже, деякі спортсмени - юристи.

4) (*E*) Усі планети не світять власним світлом.
(*A*) Усі планети – небесні тіла.

(*O*) Отже, деякі небесні тіла не світять власним світлом.

5) (*O*) Деякі вчені не працюють у вузі.
(*A*) Усі вчені вирішують наукові проблеми.

(*O*) Отже, деякі з тих, що вирішують наукові проблеми не працюють у вузі.

6) (*E*) Жоден висновок не існує без засновків.
(*I*) Деякі висновки є частковоствердувальними судженнями.

(О) Отже, деякі частковостверджувальні судження не існують без засновків.

Приклади модусів четвертої фігури:

1) (*A*) Усі квадрати – паралелограми.
(*A*) Усі паралелограми – чотирикутники.

(*I*) Деякі чотирикутники – квадрати.

2) (*A*) Усі лауреати Нобелівської премії є прогресивні люди.
(*E*) Жодна прогресивна людина не є противником миру.

(*E*) Отже, жоден противник миру не є лауреатом Нобелівської премії.

3) (*I*) Деякі матеріалісти – діалектики.
(*A*) Усі діалектики є прихильниками вчення про розвиток світу.

(*I*) Отже, деякі прихильники вчення про розвиток світу - діалектики.

4) (*E*) Жоден аспірант не студент.
(*A*) Усі студенти здають екзамени.

(*O*) Отже, деякі з тих, що здають екзамени не аспіранти.

5) (*E*) Жоден прокурор не виступає захисником.
(*I*) Деякі захисники – політичні діячі.

(*O*) Отже, деякі політичні діячі не є прокурорами.

5.8. Перетворення модусів 2, 3 і 4 фігур в модуси 1 фігури.

Як зазначалося, перша фігура найчастіше використовується в практиці мислення і має істотне пізнавальне значення. Це зумовлено тим, що її модуси найбільше відповідають аксіомі силогізму. Інакше кажучи, механізм здійснення висновків в модусах першої фігури більш прозорий в порівнянні з 2, 3 і 4 фігурами. Ось чому інколи виникає потреба перетворити модуси 2, 3 і 4 фігур в модуси 1 фігури. Перетворення модусів здійснюється з допомогою певних логічних операцій.

Тринадцять модусів 2, 3 і 4 фігур перетворюються в модуси першої фігури з допомогою обернення суджень, які є засновками, і їх перестановки місцями засновки.

Якщо менший засновок у модусі другої фігури є заперечуваним судженням, то для перетворення даного модусу в модус першої фігури необхідно (окрім обернення) поміняти місцями.

В модусах четвертої фігури з стверджувальним більшим засновком, необхідно спочатку поміняти місцями засновки. З допомогою цього середній термін займе місця, які будуть відповідні місцям середнього терміна першої фігури. Якщо більший засновок четвертої фігури є судження заперечуване, то спочатку потрібно обернути його, а потім обернути судження, яке є меншим засновком.

Модус другої фігури *AOO* і модус третьої фігури *OAO* перетворюються в модуси першої фігури з допомогою метода „зведення до безглуздості”(reductio ad absurdum).

Для кращого запам'ятання 19 правильних модусів і для визначення способів перетворення модусів 2, 3 і 4 - ї фігур до модусів 1 – ї фігури у XIII столітті був складений мнемонічний (від грец. mnemonikon – мистецтво запам'ятання) вірш:

Barbara, Celarent, Darii, Ferio
Cesare, Camestres, Festino, Baroco
Darapti, Disamis, Datisi, Felapton, Bocardo, Ferison
Bramantip, Camenes, Dimaris, Fesapo, Fresison.
(Вірш наводиться в скороченому вигляді).

В кожному рядку, відповідно, називаються модуси чотирьох фігур. Початкові букви слів показують до якого модуса першої фігури потрібно перетворити той чи інший модуси.

Наприклад: Felapton перетворюється в Ferio, Datisi в Darii, Camenes в Celarent.

Початкові букви в модусах Baroco і Bocardo паказують, що для застосування способу приведення до безглуздості потрібно використати модус Barbara.

Буква *m*, яка стоїть після тієї чи іншої голосної, вказує на те, що засновки потрібно поміняти місцями. Буква *p*, яка стоїть після голосної, вказує на те, що судження потрібно обернути з обмеженням, а буква *s* вказує на те, що обернення судження проводиться без обмеження.

Приклад перетворення модусу 2-ї фігури в модус 1-ї фігури:

(*A*) Усі білкові з'єднання (*P*) мають в своєму складі азот (*M*).
(*E*) Ця речовина (*S*) не має в своєму складі азоту (*M*).

(E) Отже, ця речовина не є білковим з'єднанням.

Camestres перетворюється в Celarent. Буква *S* показує, що обернення судження, яке є меншим засновком, проводиться без обмеження. Буква *m* вказує на те, що засновки потрібно поміняти місцями.

Спочатку здійснимо обернення судження, яке є меншим засновком:

Усі білкові з'єднання (*P*) мають у своєму складі азот (*M*).
Азоту в своєму складі (*M*) не має ця речовина (*S*).

Отже, ця речовина (*S*) не є білковим з'єднанням (*P*).

Міняємо засновки місцями:

(*E*) Азоту в своєму складі (*M*) не має ця речовина (*S*).
(*A*) Усі білкові з'єднання (*P*) мають у своєму складі азот (*M*).

(*E*) Отже, ця речовина (*S*) не є білковим з'єднанням.

Ми одержали I фігуру, модус *EAE* (Celarent).

Приклад перетворення модусу 3-ї фігури в модус 1-ї фігури:

(*E*) Жодна (*M*) роза не є деревом (*P*).
(*A*) Усі рози (*M*) – рослини (*S*).

(*O*) Деякі рослини (*S*) не є деревами (*P*).

Felapton перетворюється у Ferio. Буква *p*, яка стоїть після голосної *a*, (менший засновок) вказує на те, що обернення судження потрібно здійснити з обмеженням.

Судження „Усі рози рослини" обертаємо в судження „Деякі рослини – рози" і підставляємо його на місце меншого засновку вихідного умовиводу.

(*E*) Жодна роза (*M*) не є деревом (*P*).
(*I*) Деякі рослини (*S*) є розами (*M*).

(*O*) Отже, деякі рослини не є деревами.

Висновок одержаний по першій фігурі простого категоричного силогізму.

Приклад перетворення модусу четвертої фігури в модус першої фігури:

(*A*) Усі квадрати (*P*) паралелограми (*M*).
(*A*) Усі паралелограми (*M*) – чотирикутники (*S*).

(*I*) Отже, деякі чотирикутники (*S*) – квадрати (*P*).

Bramantip перетворюється в Barbara. Буква *m* вказує на те, що засновки потрібно поміняти місцями.

Поміняємо місцями засновки:

(*A*) Усі паралелограми (*M*) – чотирикутники (*P*).
(*A*) Усі квадрати (*S*) – паралелограми (*M*).

(*A*) Усі квадрати (*S*) – чотирикутники (*P*).

В результаті ми одержали модус першої фігури *AAA* (Barbara).

Щоб одержати висновок, відповідний вихідному умовиводу, необхідно обернути судження, яке є висновком. В результаті одержимо:

(*A*) Усі паралелограми (*M*) – чотирикутники (*P*).
(*A*) Усі квадрати (*S*) – паралелограми (*M*).

(*I*) Отже, деякі чотирикутники (*S*) – квадрати (*P*).

Приклад перетворення модусу другої фігури *AOO* в модус 1-ї фігури *AAA*:

(*A*) Усі планети (*P*) обертаються навколо Сонця (*M*).
(*O*) Деякі світила (*S*) не обертаються навколо Сонця (*M*).

(*O*) Отже, деякі світила (*S*) не планети (*P*).

Використовуємо метод зведеня до безглуздості.

1. Допускаємо, що висновок „Деякі світила не планети” хибний. А істинним є судження „Усі світила – планети”.

2. Більший засновок залишаємо без зміни, а замість меншого засновку візьмемо судження „Усі світила – планети”.

(*A*) Усі планети (*M*) обертаються навколо Сонця (*P*).
(*A*) Усі світила (*S*) – планети (*M*).

(*A*) Усі світила (*S*) обертаються навколо Сонця (*P*).

3. Порівняємо одержаний висновок з меншим засновком вихідного силогізму ”Деякі світила не обертаються навколо Сонця”. Висновок „Усі світила обертаються навколо Сонця” суперечить меншому засновку вихідного умовиводу.

Отже, висновок вихідного силогізму „Деякі світила не планети” є вірним.

Таким же чином застосовується метод зведення до безглуздості і по відношенню до модусу третьої фігури *OAO*.

5.9. Категоричні силогізми, засновками яких є виділяючи судження

Категоричні силогізми, більшими засновками яких є судження з виділяючим суб'єктом, можуть мати менші засновки за якістю як стверджувальні так і заперечувані, незалежно від правил фігур.

Судження з виділяючим суб'єктом - це такі судження, в яких стверджується, що ознака, виражена в предикаті, належить тільки даному предмету мислення і ніякому іншому. Особливістю даних суджень є те, що предикат у них розподілений.

Розглянемо приклад:

(A) Тільки ті люди, які мають медичну освіту (*M*), мають право працювати лікарем (*P*).

(*E*) Петренко (*S*) не має медичної освіти (*M*).

(*E*) Отже, Петренко (*S*) не має права працювати лікарем (*P*).

По своїй структурі даний умовивід відноситься до 1-ї фігури. По її правилам менший засновок повинен бути судженням стверджувальним, а в даному силогізмі менший засновок судження заперечуване. Незважаючи на це, висновок у даному випадку вірний. Це пояснюється тим, що у судженні „Тільки ті люди, які мають медичну освіту, мають право працювати лікарем" предикат розподілений. Це судження з виділяючим суб'єктом.

Розглянемо ще один приклад:

(*A*) Тільки скептики (*P*) висловлюють сумнів в істинності знань людини (*M*).

(*A*) Ця особа (*S*) висловлює сумнів в істинності знань людини (*M*).

(*A*) Отже, ця особа (*S*) є скептиком (*P*).

Даний умовивід по своїй структурі відноситься до другої фігури. Згідно з її правилом один із засновків повинен бути судженням заперечуваним. Але не зважаючи на те, що в даному умовиводі немає заперечуваного засновку, висновок вірний. Підставою для цього є та обставина, що середній термін, який займає місце предиката в більшому засновку, розподілений. Більший засновок є судженням виділяючим.

В силогізмах з більшим засновком, який є судженням - визначенням, висновок здійснюється теж з відхиленням від правил фігур.

Наприклад:

(*А*) Амфіболія – це логічна помилка, в основі якої лежить двусенсність мовних виразів.

(*А*) Даний мовний вираз двусенсний.

Отже, (*А*) даний мовний вираз амфіболія.

В даному силогізмі, незважаючи на порушення правила другої фігури, висновок вірний. Це зумовлено тим, що більший засновок, в якому дещо визначається, теж є виділяючим судженням. Якщо визначення вірне, то в ньому обсяг дефінієндума (поняття, яке визначається)дорівнює обсягу дефінієнса (поняття, з допомогою яких визначається інше поняття). Тому предикат такого судження буде завжди розподіленим.

5.10. Скорочений силогізм

Як зазначалося раніше, простий категоричний силогізм – це судження, яке складається з двох засновків і одного висновку. В практиці мислення часто бувають випадки коли умовиводи використовуються в скороченому вигляді.

Наприклад:

Ми громадяни України.

Отже ми маємо право на свободу совісті.

Такі судження називаються ентимемами (від грец. inthymos – в умі, в думках). В них, як правило, пропущені більший або менший засновки або висновок.

Приклад ентимеми з пропущеним більшим засновком:

Усі *S* є *M*.

Усі *S* є *P*.

Олово – метал.

Отже, олово електропровідне.

Приклад ентимеми з пропущеним меншим засновком:

Усі *M* є *P*

Усі *S* є *P*

(*A*) Усі метали електропровідні.

(*A*) Отже олово електропровідне.

Приклад ентимеми з пропущеним висновком:

Усі *M* є *P*

Усі *S* є *M*

(*A*) Усі метали електропровідні.

(A) Олово – метал.

Бувають ентимеми невірними. Для того щоб визначити, чи є вірною ентимема, її перетворюють у повний силогізм. Для цього перш за все потрібно з'ясувати, що пропущено в ентимемі: один із засновків чи висновок.

Для того щоб визначити чи є судження висновком або засновком слід звернути увагу на такі слова як „отже", „тому", „таким чином", які передують висновку.

Якщо в ентимемі пропущений висновок, то його просто необхідно вивести із засновків.

Для відновлення ентимеми з пропущеним засновком необхідно визначити її фігуру. А для цього визначається положення середнього терміна, якість засновку і висновку . Слід мати на увазі, що схема *S – M* є ознакою меншого засновку як для першої, так і для другої фігур силогізму. Якщо судження заперечуване, то воно є засновком другої фігури(згідно з правилом другої фігури)

Схема *M – P* є ознакою більшого засновку силогізму.

Деякі приклади перетворення ентимем у повний силогізм:

Дане знання – істина.

Отже, дане знання відповідає дійсності.

Слово „отже" передує судженню „дане знання відповідає дійсності" – це висновок. Тому *S* умовиводу - „дане знання",

предикат - „відповідає дійсності”, середній термін –„істина”. Засновок є меншим (*S* – *M*).

На основі цього можна зробити висновок про те, що більшим засновком буде судження: „істина – це знання, яке відповідає дійсності”.

Повний силогізм:

(*A*) Істина (*M*) – це знання, яке відповідає дійсності (*P*).

(*A*) Дане знання (*S*) – істина (*M*).

(*A*) Отже, дане знання (*S*) – це знання, яке відповідає дійсності.

Перевіримо, чи є правильною ентимема:

Вчення партії вірне.

Отже, вчення партії – всесильне.

Аналіз ентимеми показує, що в ній пропущений більший засновок: „усі вірні вчення – всесильні”.

Перетворимо ентимему в повний силогізм:

Усі вірні вчення – всесильні.

Вчення партії – вірне.

Отже, вчення партії – всесильне.

Це перша фігура простого категоричного силогізму. Умовивід побудований вірно, правила не порушені. Але висновок зроблено невірно, оскільки судження: „усі вірні вчення – всесильні” є хибним, якщо не безглуздим.

5.11. Складні силогізми

Складний силогізм *(полісилогізм) – це силогізм, який утворюється в результаті з'єднання декількох силогізмів таким чином, що висновок попереднього силогізму (просилогізма) стає засновком наступного силогізму (епісилогізму).*

Якщо висновок одного силогізму стає більшим засновком для другого силогізму, то полісилогізм називається **прогресивним,** *оскільки в ньому здійснюється перехід від більш загальних понять до менш загальних, але більших за змістом.*

Полісилогізм називається регресивним, *якщо в ньому висновок одного силогізму стає меншим засновком іншого силогізму. Рух думки в такому силогізмі здійснюється в напрямку від менш загальних понять до більш загальних, але менших за змістом.*

Схема і приклад прогресивного полісилогізма, який складається із двох силогізмів:

Усі *B* суть *A*.
Усі *C* суть *B*.
———————— (просилогізм)
Усі *C* суть *B*.

Усі *C* суть *A*.
Усі *Д* суть *C*. (епісілогізм)
———————
Усі *Д* суть *A*.

1)Усі предмети змінюються.
Планети – предмети.
———————————
Усі планети змінюються.

2)Усі планети змінюються.
Земля – планета.
———————————
Земля - змінюється.

Схема і приклад регресивного силогізму, який складається із двох силогізмів:

1) Усі *B* суть *A*.
Усі *A* суть *C*.
———————
2) Усі *B* суть *C*.
Усі *C* суть *Д*.
———————
Усі *B* суть *Д*.

Усі дуби - дерева.
Усі дерева - рослини.

Отже, усі дуби – рослини.

Усі рослини – живі істоти.

Отже, усі дуби – живі істоти.

5.12. Складноскорочені силогізми

Складні силогізми можуть використовуватися в скороченій формі.

Є два види складноскорочених силогізмів: сорит і епіхейрема.

Сорит *(від грец. soros – куча) – це складноскорочений силогізм, в якому пропущені всі більші засновки, крім першого, та всі висновки, крім останнього*.

Схема і приклад сорита:

Усі *А* суть *В*.
Усі *В* суть *С*.
Усі *С* суть *Д*.
Усі *Д* суть *Е*.

Отже, усі *А* суть *Е*.

Усі логіки - філософи.
Усі філософи - вчені.
Усі вчені - грамотні люди.
Усі грамотні люди вміють читати і писати.

Отже, усі логіки вміють читати і писати.

Другим різновидом складноскороченого силогізму є епіхейрема (від грец. epiheirema – робити висновок).

Епіхейрема - *це складноскорочений силогізм, в якому обидва засновки є ентимемами.*

Схема і приклад епіхейреми:

А є *В*, тому що воно є *С*.
Д є *А*, тому що воно є *Е*.

Отже, *Д* є *В*.

Захист прав людини – благородна справа, оскільки він сприяє утвердженню демократії.

Відстоювання гласності є захистом прав людини, оскільки воно сприяє утвердженню демократії.

Отже, відстоювання гласності – благородна справа.

Запитання для повторення пройденого матеріалу.

1. В чому полягає специфіка умовиводів в порівнянні з судженням і поняттям?

2. Чим опосередковані умовиводи відрізняються від безпосередніх?

3. Як визначається простий категоричний силогізм?

4. З яких елементів складається структура простого категоричного силогізму?

5. Як формулюється аксіома силогізму?

6. Що є об'єктивною основою силогізму?

7. Який засновок є більшим, а який меншим?

8. Який термін силогізму називається середнім?

9. Як встановити, який термін силогізму є більшим, а який меншим?

10. Скільки термінів повинно бути в силогізмі?

11. Які ви знаєте правила термінів?

12. Які є правила термінів?

13. Чому в силогізмі повинно бути три терміни?

14. Чому середній термін повинен бути розподіленим принаймні в одному із засновків?

15. Чому термін, який нерозподілений у засновку не може бути розподіленим і у висновку?

16. Які є правила засновків?

17. Чому із двох засновків, які є судженнями частковими, висновок зробити неможливо?

18. Чому, якщо один із засновків силогізму є судженням заперечним, то і висновок повинен бути судженням заперечним?

19. Чому із двох засновків, судження яких є заперечними, висновок зробити неможливо?

20. Чому, якщо один із засновків силогізму є судженням частковим, то і висновок повинен бути судженням частковим?

21. Як визначається поняття „фігура простого категоричного силогізму”?

22. Чим відрізняються фігури силогізму?

23. Скільки фігур силогізму є?

24. Які особливості першої фігури?

25. Які особливості другої фігури?

26. Які особливості третьої фігури?

27. Які особливості четвертої фігури?

28. Як формулюються правила першої фігури?

29. Як формулюються правила другої фігури?

30. Як формулюються правила третьої фігури?

33. Як формулюються правила четвертої фігури?

34. Чому у першій фігурі більший засновок має бути судженням загальним, а менший – судженням ствердним?

35. Чому у другій фігурі більший засновок має бути судженням загальним?

36. Чому один із засновків другої фігури має бути судженням заперечним?

37. Чому у третій фігурі менший засновок має бути судженням стверджувальним, а висновок частковим?

38. Чому у четвертій фігурі, якщо більший засновок ствердний, то менший має бути судженням загальним?

39. Чому, якщо один із засновків четвертої фігури є судженням заперечним, то більший засновок буде судженням загальним?

40. Що таке „модус силогізму”?

41. Скільки всього може бути різновидів силогізму?

42. Скільки всього модусів силогізму є такими, що не суперечать правилам засновків і термінів і правилам фігур?

44. Чому в модусах першої фігури висновки із засновків робляться з більшою наглядністю, більшим переконанням?

45. Які є засоби перетворення модусів 2 – ї, 3 – ї і 4 – ї фігур в модуси першої фігури?

46. Які модуси перетворюються в модуси першої фігури з допомогою метода зведення до абсурду?

47. Які особливості перетворення модусів 2 – ї і 3 – ї фігур в модуси 1 – ї фігури?

48. Які особливості перетворення модусів 4 – ї фігури в модуси 1 – ї фігури?

49. Як користуватися мнемонічними віршами в процесі перетворення модусів 2 – ї, 3 – ї і 4 – ї фігур до модусів 1 – ї фігури?

50. Що таке ентимема?

51. Які види ентитмем є?

52. Який силогізм називають складним?

53. Що слід мати на увазі в процесі відновлення ентимеми в повний силогізм?

54. Що таке просилогізм?

55. Що таке епісилогізм?

56. Які є види силогізмів?

Вправи та задачі

1. Знайдіть *S, P, M* у простих категоричних силогізмах:

а) Усі метали - електропровідні.
Олово – метал.
_____
Отже, олово – електропровідне.

б) Усі ластівки – птиці.
Деякі тварини - не птиці.
_____
Отже, деякі тварини - не ластівки.

в) Усі вовки – хижаки.
Усі вовки - ссавці.
_____
Отже, деякі ссавці хижаки.

г) Усі квадрати – паралелограми.
Усі паралелограми – чотирикутники.
_____
Отже, деякі чотирикутники – квадрати.

2. В умовиводах завдання першого знайдіть більший і менший засновки, а також визначте фігуру силогізму.

3. Визначте, чи правильні ці силогізми. Відповідь обґрунтуйте з допомогою правил термінів, засновків і фігур:

а) Усі метали – хімічні елементи.
Бронза – метал .
_____
Отже, бронза – хімічний елемент.

б) Деякі планети сонячної системи обертаються навколо Сонця
Деякі планети сонячної системи мають атмосферу.
_____
Отже, деякі тіла, що обертаються навколо Сонця, мають атмосферу.

в) Усі адвокати – юристи.
Деякі адвокати – не займаються судовою справою.
_____
Отже, деякі з тих, що не займаються судовою справою – юристи.

г) Усі підручники – корисні.
Усі підручники – книги.
_____
Отже, усі книги – корисні.

д) Деякі угоди – договори.
Всі договори є цивільні правовідносини.
_____
Отже, деякі цивільні правовідносин є угодами.

е) Усі юристи вивчають логіку.
Петренко – вивчає логіку.
_____
Отже, Петренко – юрист.

є) Усі юристи вивчають логіку.
Петренко не вивчає логіки.
_____
Отже, Петренко – не юрист.

ж) Усі риби дихають зябрами.
Кит не є рибою.
_____
Отже, кит не дихає зябрами.

з) Простий категоричний силогізм має три терміна.
Даний умовивід має три терміна.
_____
Отже, даний умовивід є простий категоричний силогізм.

и) Простий категоричний силогізм має три терміна.
Даний умовивід не має трьох термінів.
_____
Отже, даний умовивід не є простим категоричним силогізмом.

і) Усі студенти юридичного факультету вивчають логіку.
Деякі спортсмени – студенти юридичного факультету.
_____
Отже, деякі спортсмени вивчають логіку.

ї) Усі рідини – пружні.
Деякі речовини – рідини.
_____
Отже, усі речовини – пружні.

й) Усі метали – прості тіла.
Усі метали – електропровідники.
_____
Отже, усі електропровідники – прості тіла.

к) Жодна наука не може існувати без доказу.
Хімія не може існувати без доказу.
_____
Отже, хімія наука.

л) Усі гриби - рослини.
Усі рослини – мають корні.
_____
Отже, усі гриби – мають корні.

м) Усі лікарі – мають вищу освіту.
Деякі лікарі – стоматологи.
_____
Отже, усі стоматологи мають вищу освіту.

н) Тільки повнолітня особа має право приймати участь у виборах членів парламенту.
Громадянин М. не є повнолітньою особою.
_____
Отже, громадянин М. не має права приймати участь у виборах членів парламенту.

о) Лише матеріалісти визнають первинність матерії і вторинність свідомості.
Ламетрі визнає первинність матерії і вторинність свідомості.
_____
Отже, Ламетрі – матеріаліст.

п) Усі істинні формули логіки – закони.
Закон – істинна формула логіки.

Отже, істинна формула логіки - закон.

р) Усі метали – електропровідні.
Вода – електропровідна.

Отже, вода – метал.

с) Стародавні греки зробили великий внесок у розвиток філософії
Спартанці - стародавні греки.

Отже, спартанці зробили великий внесок у розвиток філософії.

4. Чому не можна вважати правильними такі модуси:
EEE, EOO, IOO, AIA, AOI, EII, EIO, AIO.

5. Наведіть приклади по одному із модусів:

а) першої фігури - *AAA, EAE, AII, EIO*;

б) другої фігури - *EAE, AEE, EIO, AOO*;

с) третьої фігури - *AAI, AII, IAI,EAO, EAO, EIO*;

д) четвертої фігури *AAI, AEE, IAI, EAO, EIO*.

6. Визначте модуси силогізмів, перелічених у завданні 4.

7. Відновіть ентимему у повний силогізм, визначте його фігуру і модус:

а) Усі студенти повинні вивчати філософію, а Ви – студент;

б) Усі патріоти повинні захищати Батьківщину, а Ви – патріот;

в) Усі люди мислять з допомогою трьох форм мислення, а мавпа не людина;

г) Кожний , хто скоїв злочин підлягає справедливому покаранню. Н. скоїв злочин;

д) Жоден брехун не заслуговує довіри. Усі брехуни - негідники;

е) Деякі наукові форми пізнання – емпіричні, а всі емпіричні форми пізнання ґрунтуються на дослідно-експериментальній діяльності;

є) Просте число ділиться лише на одиницю і саме на себе. Число одинадцять – просте;

ж) Деякі люди – оптимісти, а усі люди – розумні істоти;

з) Усі квадрати мають чотири кути, а деякі квадрати – прямокутники;

и) Ця держава рабовласницька, оскільки їй притаманний рабовласницький засіб виробництва;

і) Деякі метали не тонуть у воді, але всі вони електропровідні.

ї) Всі метали електропровідні, але деякі з них не тонуть у воді;

й) Усі юристи вивчають логіку, отже і Петренко вивчає логіку;

к) Жоден з тих, хто багато знає, але здійснює аморальні вчинки не є мудрою людиною. Деякі люди багато знають, але здійснюють аморальні вчинки.

л) Власов – гуманіст, оскільки він вірить в те, що кожна людина має право на щастя і свободу, а деякі люди не вірять в те, що кожна людина має право на щастя і свободу;

м) Оскільки він президент, то йому це дозволено;

н) Будь-які вияви антисемізму суперечать принципу гуманності, отже вони є антигуманними;

о) Кожен політичний діяч повинен обґрунтовувати свої думки, тому й громадянин М. теж повинен обґрунтовувати свої думки;

п) Цей термін є предметом мислення, отже він є суб'єктом;

р) Ця людина не додержується норм права, отже вона не є законослухняною;

с) Ця людина вірить у краще майбутнє, отже вона – оптиміст.

7) Визначте вид умовиводів:

а) Суспільно небезпечне діяння підлягає покаранню.
Злочин – суспільно небезпечне діяння.
Злочин підлягає покаранню.
Взяття хабара – злочин.

Отже взяття хабара підлягає покаранню.

б) Злочинність у сфері економіки – суспільно небезпечне діяння.
Незаконне підприємництво – суспільно небезпечне діяння.
Незаконне підприємництво – підлягає покаранню.

Отже, злочинність у сфері економіки підлягає покаранню.

в) Всі чотирикутники - геометричні фігури.
Всі квадрати - чотирикутники.
Всі квадрати – геометричні фігури.
Деякі геометричні фігури – чотирикутники.

Отже, деякі чотирикутники – квадрати.

г) Всі берези дерева.
Всі дерева рослини.

Всі берези – рослини.
Рослини – живі організми.

Всі берези – живі організми.
Всі живі організми не живуть без води.

Всі берези не живуть без води.

д) Брехня викликає недовіру, бо вона є судженням, яке не відповідає дійсності.
Лестощі є брехнею, бо вони є судженнями, які не відповідають дійсності.

Отже, лестощі викликають недовіру.

е) Жоден патріот не є егоїстом, бо жоден патріот не ставить особисті інтереси вище суспільних.
Ця людина – патріот, бо вона щиро полюбляє і захищає Батьківщину.

Отже, ця людина не є егоїстом.

5.13. Дедуктивні умовиводи

С у т о у м о в н і у м о в и в о д и .

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

Схема суто умовного умовиводу:

Якщо *A*, то *B*.
Якщо *B*, то *C*.

Отже, якщо *A*, то *C*.

Приклад:

Якщо людина філантроп, то вона полюбляє людей.
Якщо людина полюбляє людей, то вона благородна.

Отже, якщо людина філантроп, то вона благородна.

В суто умовному умовиводі висновок робиться на основі аксіоми: наслідок наслідку є наслідком підстави.

У м о в н о - к а т е г о р и ч н и й у м о в и в і д.

Умовно-категоричними *називають умовиводи, один із засновків яких є судженням умовним, а інший засновок і висновок - судженнями категоричними.*

В умовно-категоричних умовиводах є два правильних модуси: modus ponens (стверджувальний) і modus tollens (заперечний).

У даних умовиводах висновок робиться на основі аксіоми: ствердження основи неодмінно призводить до ствердження наслідку, а заперечення наслідку - до заперечення основи.

Різновиди стверджувального умовно-категоричного умовиводу:

1) Якщо *A*, то *B*.
A

Отже, *B*.

2) Якщо *A*, то не – *B*.
A

Отже, не – *B*.

3)Якщо не - *А*, то *В*.
не - *А*
Отже, *В*.

4) Якщо не-*А*, то не – *В*.
не-*А*
Отже, не - *В*.

Заперечний умовно-категоричний умовивід має такі різновиди:

1) Якщо *А*, то *В*.
не-*В*
Отже, не-А.

2) Якщо не - *А*, то *В*.
не –*В*
Отже, А.

3) Якщо *А*, то не-*В*.
В
Отже, не-*А*.

4) Якщо не-*А*, то не-*В*.
В
Отже, *А*.

З допомогою таких логічних зв'язків як імплікація і заперечення схеми умовно категоричних умовиводів можна виразити таким чином:

Modus ponens

1) $A \rightarrow B;\ A$ / B

2) $\overline{A} \rightarrow B;\ \overline{A}$ / B

Modus tollens

1) $A \rightarrow B;\ \overline{B}$ / $\overline{A}$

2) $\overline{A} \rightarrow B;\ \overline{B}$ / A

3) $A \rightarrow \overline{B};\ A$ / $\overline{B}$

4) $\overline{A} \rightarrow \overline{B};\ \overline{A}$ / $\overline{B}$

3) $A \rightarrow \overline{B};\ B$ / $\overline{A}$

4) $\overline{A} \rightarrow \overline{B};\ B$ / A

Приклади деяких різновидів умовно-категоричних умовиводів:

1. Якщо людина є скептиком, то вона висловлює сумнів в істинності знань. Людина не висловлює сумнів в істинності знань. Отже, дана людина не є скептиком.

Це заперечуваний модус. Його схема:

$$\frac{A \rightarrow B;\ \overline{B}.}{\overline{A}}$$

2. Якщо Н. не скоїв злочину, то він не може бути притягнутий до карної відповідальності. Н. не скоїв злочину. Отже , він не може бути притягнутий до карної відповідальності.

Це ствердживальний модус. Його схема:

$$\frac{\overline{A} \rightarrow \overline{B};\ \overline{A}}{\overline{B}}$$

Серед умовно-категоричних умовиводів є невірні модуси:

$$1)\ \frac{A \rightarrow B;\ \overline{A}}{?} \qquad 2)\ \frac{A \rightarrow B;\ B}{?}$$

Наприклад:

Якщо через мідний провідник провести електричний струм, то він буде нагріватись. Через мідний провідник електричний струм не проведений. Отже, ...

Висновок із засновків буде невірним. Провідник може нагріватись і в силу дії інших причин. Для наслідку існує декілька причин. Висновок буде вірним тоді і тільки тоді, коли для наслідку існує одна причина.

5.14. Розділові умовиводи

Розділовими *називаються такі умовиводи, до складу яких входять розділові судження.*

В залежності від того, якими судженнями є другий засновок і висновок розділових суджень, вони поділяються на суто розділові, розділово-категоричні та розділово-умовні.

Суто розділовий умовивід – ***умовивід, в якому засновки і висновок є розділовими судженнями.***

Наприклад:

Злочини бувають навмисні або ненавмисні.
Навмисні злочини бувають посадовими або не посадовими.

Отже, злочини бувають посадовими або не посадовими.

Розділово-категоричний умовивід – *розділовий умовивід, в якому другий засновок є категоричним судженням, а висновок категоричним або розділовим.*

Наприклад:

Судження бувають одиничні або загальні.
Це судження загальне.

Отже, це судження не є одиничним.

Розділово-категоричний умовивід має два модуси: стверджувально-заперечний (ponendo tollens) і заперечно стверджувальний (tollendo ponens).

Наприклад:

Злочин скоїв або *A*, або *B*, або *C*.
Цей злочин скоїв *A*.

Отже, цей злочин не скоїли ні *B* і ні *C*.

Умовиводи бувають або опосередкованими або неопосередкованими.
Цей умовивід не є опосередкованим.

Отже, цей умовивід є неопосередкованим.

A є або *B*, або *C*, або *Д*.
A є *Д*.

Отже, *A* не є ні *B*, ні *C*.

Формула стверджувально-заперечного модусу:

S є або *P*, або P_1, або P_2
S є P

Отже, *S* не є ні P_1, ні P_2

A B C
A

$\overline{B}$, $\overline{C}$

Схема заперечно-стверджувального модусу:

A є або *B*, або *C*, або *Д*.
A не є ні *B*, ні *C*.

Отже *A* є *Д*.

Формула заперечно-стверджувального модусу:

S є або *P*, або P_1, або P_2
S не є ні P_1, ні P_2

Отже, *S є P*

$\langle A \vee B \vee C \rangle$
$\overline{B}$, $\overline{C}$

A

Наприклад:

Злочин могли скоїти або громадянин *A*, або громадянин *B*, або громадянин *C*.

Стало відомо, що громадянин *B* і *C* не могли скоїти злочину.

Отже, злочин скоїв громадянин *A*.

Для того, щоб у розділових судженнях висновок був достовірним необхідно додержуватися таких правил:

а) в розділовому судженні повинні бути приведені усі можливі альтернативи, всі випадки або факти;

б) слід чітко визначити значення сполучника „або”, який, як відомо, може вживатися в суто розділовому значенні, коли альтернативи виключають одна одну, і в з’єднувально - розділовому значенні, коли альтернативи не виключають одна одну.

Наприклад:

1. Лекції бувають корисними або цікавими.

Дана лекція – цікава.

Отже дана лекція не корисна.

У даному умовиводі висновок не достовірний. Сполучник „або” вживається у з'єднувально-розділовому значенні. Лекція може бути і цікавою і корисною одночасно.

2. Влада може бути законодавчою або виконавчою.

Дана влада не є законодавчою.

Отже, дана влада виконавча.

У даному умовиводі висновок теж не достовірний, оскільки влада може бути судовою. В умовиводі наведені не усі альтернативи чи випадки.

5.15. Умовно-розділові умовиводи

Умовно–розділовими або лематичними *(від. грец. lemma – припущення) називаються умовиводи до складу яких входять умовні і розділові судження.*

В залежності від кількості альтернатив, які містяться у розділовому судженні, умовно-розділового умовиводу, вони поділяються на ***ділеми, трилеми, полілеми***.

В практичній діяльності мислення найбільше застосовуються дилеми (від грец. dilemma - подвійне припущення). Вони бувають ***прості*** і ***складні, конструктивні*** і ***деструктивні.***

Проста конструктивна дилема характеризується наступними особливостями:

а) в ній здійснюється мислений перехід від ствердження альтернатив в основах умовного судження до ствердження відповідних наслідків;

б) умовні судження, які входять до складу першого засновку складаються із однієї основи і різних наслідків;

в) висновок є категоричним судженням.

Схема простої конструктивної дилеми:

Якщо *А*, то *С*	Символічно:
Якщо *В*, то *С*	$(A \to C) \wedge (B \to C), A \vee B$
Отже, *С*	C

Приклад:

Якщо людина вихована, то вона законослухняна;
якщо людина дотримується норм моралі і права, то вона теж законослухняна.
Дана людина вихована або дотримується норм моралі і права.

Отже, дана людина законослухняна.

Складна конструктивна дилема має такі особливості:

а) як і у простій конструктивній дилемі, в ній здійснюється мислений перехід від ствердження альтернатив в основах умовного судження до ствердження відповідних наслідків;

б) різні основи умовних умовиводів зумовлюють різні наслідки;

в) якщо в простій конструктивній дилемі висновок є категоричним судженням, то в складній – розділовим.

Схема складної конструктивної дилеми:

Якщо *А*, то *В*	Символічно:
Якщо *С*, то *Д*	
Або *А*, або *С*	$(A \to B) \wedge (C \to Д), A \vee C$
Отже, або *В*, або *Д*	$B \vee Д$

Наприклад:

Якщо я піду на лекцію по логіці, то краще засвою тему: „Теорія доказу і спростування”; якщо я поїду в Лебедин до батьків, то у мене можуть бути неприємності в деканаті.

Але я можу піти на лекцію по логіці, або поїхати в Лебедин до батьків.

Отже, або я краще засвою тему: „Теорія доказу та спростування”, або у мене можуть бути неприємності в деканаті.

Простій деструктивній дилемі притаманні такі особливості:

а) умовні судження складаються із однакових засновків і різних наслідків;

б) здійснюється мислений перехід від заперечення різних наслідків в умовних судженнях, до заперечення основи;

в) висновок є судженням категоричним.

Схема простої деструктивної ділеми:

Якщо A, то B
Якщо A, то C.
Або не-B, або не-C.

Отже, не-A.

Символічно:

$$\frac{((A \to B)\ (A \to C)),\ \overline{B} \vee \overline{C}}{\overline{A}}$$

Наприклад:

Якщо число ділиться на 6, то воно ділиться на 3; якщо число ділиться на 6, то воно ділиться на 2.

Дане число не ділиться на два, або не ділиться на три.

Отже, дане число не ділиться на шість.

Складна деструктивна дилема характеризується такими особливостями:

а) умовні судження складаються із різних основ і різних наслідків;

б) здійснюється мислений перехід від заперечення наслідків в умовних судженнях до заперечення основ;

в) висновок є судженням розділовим.

Схема складної деструктивної дилеми:

Якщо A, то B.
Якщо C, то $Д$.
Або не-B, або не-$Д$.

Отже, або не-A, або не-C.

Символічно:

$$\frac{((A \to B) \wedge (C \to Д)),\ (\overline{B} \vee \overline{Д})}{\overline{A} \vee \overline{C}}$$

Наприклад:

Якщо туристична група піде на північ, то вона попаде в Сімферополь; якщо дана туристична група піде на південь, то вона попаде в Ялту.

Туристична група не попаде в Сімферополь або не попаде в Ялту.

Отже, дана туристична група не піде на північ або на південь.

Запитання для повторення пройденого матеріалу.

1. Яка структура умовно-категоричного умовиводу ?
2. Які є модуси умовно-категоричного умовиводу ?
3. В яких умовно-категоричних умовиводах висновок є невірним?
4. Яка структура розділово-категоричного умовиводу ?
5. Які є модуси розділово - категоричного умовиводу ?
6. Як визначається суто умовний умовивід ?
7. Що таке ділема ?
8. Які ділеми називають простими, а які - складними ?
9. Які особливості має проста конструктивна ділема ?
10. Що таке складна конструктивна ділема ?
11. Які особливості має проста деструктивна ділема ?
12. В чому полягає відмінність простої деструктивної ділеми від складної.

Вправи та задачі

1. З'ясуйте, які з наведених умовно-категоричних умовиводів є правильними а які неправильними(відповідь обґрунтуйте):

а) Якщо трикутник прямокутний, то в ньому квадрат гіпотенузи дорівнює сумі квадратів катетів.
Даний трикутник прямокутний.

Отже, в даному трикутнику квадрат гіпотенузи дорівнює сумі квадратів катетів.

б) Якщо людина вихована, то вона не порушує моральні норми.
Ця людина не порушує моральні норми.

Отже, ця людина вихована.

в) Якщо людина вихована, то вона не порушує моральні норми.
Ця людина порушує моральні норми.

Отже, ця людина невихована.

г) Якщо через мідний провідник провести електричний струм, то він буде нагріватись.
Через мідний провідник не проведено електричний струм.

Отже, мідний провідник не нагрівається.

д) Якщо адвокат М. не є досвідченим, то він не виграє судову справу.
Адвокат М. не виграв судову справу.
_____
Отже, адвокат М. не є досвідченим.

е) Якщо адвокат М. не є досвідченим, то він не виграє судову справу.
Адвокат М. виграв судову справу.
_____
Отже, адвокат М. є досвідченим.

є).Якщо лекція по деонтології є нецікавою, то студенти її слухають неуважно
Лекція по деонтології є нецікавою.
_____
Отже, дану лекцію слухають неуважно.

ж) Для того, щоб отримати дозвіл до здачі екзаменаційної сесії, необхідно здати всі заліки.
Студент М. не отримав дозволу до екзаменаційної сесії.
_____
Отже, він не здав усіх заліків.

з) Якщо людина вивчає логіку, то вона підвищує культуру мислення.
Дана людина не вивчає логіку.
_____
Отже, вона не підвищує культуру мислення.

2. Визначте вид і модус даних умовиводів. З'ясуйте, чи є вони правильними(здійсніть їх символічний запис).

а) Всі студенти нашої групи здібні або старанні. Якщо вони старанні, то займаються регулярно. Отже, якщо студенти нашої групи не займаються регулярно, то вони здібні.

б) Києво-Могилянська академія була заснована або у 17 або у 18 століттях. Невірно, що вона була заснована у 18 столітті. Отже, Києво-Могилянська академія була заснована у 17 столітті.

в) Якщо філософ визнає первинність матерії і вторинність свідомості, то він є матеріалістом; якщо він вважає, що первинною є свідомість, а матерія - вторинною, то він є ідеалістом. Але філософ може визнавати або первинність матерії або первинність свідомості. Отже, філософ може бути або матеріалістом або ідеалістом.

г) Формою мислення може бути або поняття, або судження, або умовивід. Дана форма мислення є судженням. Отже, дана форма мислення не є поняттям і умовиводом.

д) Якщо людина навчається, то вона збагачує свій світогляд. А якщо вона збагачує свій світогляд, то стає більш вихованою. Отже, якщо людина навчається, то стає більш вихованою.

е) Якщо склад злочину відсутній, то кримінальна справа не може бути порушена. Кримінальна справа порушена. Отже, склад злочину має місце.

є) Якщо трикутник прямокутний, то в ньому є два кути, сума яких дорівнює одному прямому куту; а якщо трикутник тупокутний, то в ньому є два кути, сума яких менше прямого кута. В даному трикутнику або немає двох кутів, сума яких дорівнює прямому куту, або немає двох кутів, сума яких менша прямого кута. Отже, даний трикутник і не прямокутний і не тупокутний.

ж) Якщо я своєчасно здам сесію, то побуваю на відпочинку у Карпатах. А якщо я пропускатиму лекції, то одержу двійку на екзамені по економічній теорії. Але я або своєчасно здам сесію або пропускатиму лекції. Отже, я або побуваю на відпочинку у Карпатах або одержу двійку на екзамені по економічній теорії.

3. Визначте, із яких засновків можна зробити вірний висновок(відповідь обґрунтуйте).

а) Поняття бувають або конкретними, або абстрактними.
Дане поняття є конкретним.

Отже,

б) Судження бувають одиничними і загальними.
Дане судження є загальним.

_____

Отже,

в) Якщо студент здібний, то він має певні досягнення в науковій роботі.
Якщо студент має певні досягнення в науковій роботі, то його можна рекомендувати до вступу в аспірантуру.

_____

Отже,

г) Якщо дощ іде, то на вулиці повинно бути мокро.
Дощ не йде.

_____

Отже,

д) Визначальною умовою суспільного життя можуть бути або географічне середовище, або щільність населення, або засіб виробництва матеріальних благ.
Відомо, що географічне середовище і щільність населення не можуть бути визначальними умовами суспільного життя.

_____

Отже,

е) Якщо число ділиться на шість, то воно ділиться і на два; якщо число ділиться на вісім, то воно ділиться і на два.
Дане число ділиться або на шість або на вісім.

_____

Отже,

є) Якщо в країні є капіталістичний засіб виробництва, то в країні є наймана праця.
Якщо в країні є капіталістичний засіб виробництва, то в країні високими темпами розвивається техніка і наука.
В країні є капіталістичний засіб виробництва.

_____

Отже,

5.16. Індуктивні умовиводи

Загальна характеристика індуктивних умовиводів.

Якщо в дедуктивних умовиводах здійснюється перехід від знання загального до знання часткового, то в індуктивних(від лат.inductio - наведення), навпаки, висновок є знанням про увесь клас предметів, який одержується в результаті дослідження окремих предметів певного класу. На основі цього в індуктивних умовиводах і здійснюється перехід від знання часткового до знання загального.

Наприклад:

Натрієва селітра добре розчинюється у воді.
Кальцієва селітра добре розчинюється у воді.
Калієва селітра добре розчинюється у воді.
Аміачна селітра добре розчинюється у воді.
Ніяких селітр більше не існує.

Отже, всі селітри добре розчинюються у воді.

Індукція є як метод дослідження, ціль якого - дослідження характеру руху знання від одиничного до загального, так і є своєрідна логічна форма, в якій виражається рух думки від менш загальних суджень до більш загальних суджень.

Засновками індуктивних умовиводів є фактофіксуючи судження, в яких мається інформація одержана на основі узагальнення результатів науково-дослідної діяльності.

В індуктивних умовиводах здебільшого одержуються істинні, а іноді достовірні знання.

В залежності від характеру емпіричних досліджень виділяють два види індуктивних умовиводів: повну індукцію і неповну індукції.

Повна індукція.

Повна індукція – *індуктивний умовивід, в якій на підставі знання про належність певної ознаки кожному предметові класу робиться висновок про належність цієї ознаки всім предметам цього класу.*

Такі види умовиводів можливі лише в тих випадках, коли є можливість дослідити всю кількість елементів певного класу.

Наприклад:

Меркурій обертається навколо Сонця проти часової стрілки.
Венера обертається навколо Сонця проти часової стрілки.
Земля обертається навколо Сонця проти часової стрілки.
Марс обертається навколо Сонця проти часової стрілки.
Юпітер обертається навколо Сонця проти часової стрілки.
Сатурн обертається навколо Сонця проти часової стрілки.
Уран обертається навколо Сонця проти часової стрілки.
Нептун обертається навколо Сонця проти часової стрілки.
Плутон обертається навколо Сонця проти часової стрілки.
Відомо, що Меркурій, Венера, Земля, Марс, Юпітер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон вичерпують усю множину планет Сонячної системи.

Отже, всі планети Сонячної системи обертаються навколо Сонця проти часової стрілки.

Схема повної індукції:

$$P(x_1)$$
$$P(x_2)$$
$$\ldots$$
$$P(x_n)$$

Класу K належать $\langle x_1, x_2, \ldots, x_n \rangle$

$$\forall x\,(x \in K \rightarrow P(x))$$

В засновках повної індукції виражається знання про окремі елементи певного класу предметів, а у висновку міститься знання про увесь клас в цілому.

Оскільки повна індукція може використовуватися тільки стосовно замкнутого і осяжного класу предметів, то вона може давати достовірне знання. Тому така індукція широко застосовується в науково-дослідній діяльності. З її допомогою одержуються важливі наукові відкриття. Так, в геометрії теорема про суму внутрішніх кутів трикутника доказується окремо для трьох типів трикутників: гострокутних, прямокутних і тупокутних. Виходячи з того, що в кожному трикутнику сума кутів дорівнює 180° і що всі вони вичерпують множину трикутників, на основі

індуктивного умовиводу робиться висновок: в усіх трикутниках сума внутрішніх кутів дорівнює 180°.

Прикладом застосування повної індукції є і доказ теореми: „Обсяг прямокутного паралелепіпеда дорівнює добутку трьох його вимірів *(v = a · b · c)*". В процесі доказу цієї теореми розглядаються такі окремі випадки: а) виміри виражаються цілими числами; б) виміри виражаються дрібними числами; в) виміри виражаються ірраціональними числами.

В хімії з допомогою повної індукції доведено, що всі кислоти заміщають водень металом з утворюванням солей.

Повна індукція часто застосовується в судово-слідчій діяльності, коли предметом дослідження стають окремі предмети, явища.

Неповна індукція.

Неповна індукція – *називається умовивід, у якому загальний висновок виводиться із засновків, які є знанням тільки про деякі предмети класу.*

Наприклад:

Метали мають атомно-молекулярну структуру.
Вода має атомно-молекулярну структуру.
Гази мають атомно-молекулярну структуру.
Руда має атомно-молекулярну структуру.
Дерево має атомно-молекулярну структуру.

Отже, ймовірно, що усі тіла мають атомно-молекулярну структуру.

Схема неповної індукції:

$$P(x_1)$$
$$P(x_2)$$
$$\dots$$
$$P(x_n)$$
Класу K належать $\langle x_1, x_2, \dots, x_n \rangle$

$$\forall x\,(x \in K \rightarrow P(x))$$

Неповна індукція застосовується тоді, коли число елементів класу, який досліджується, невизначене, необмежене або

нескінченне. В такій ситуації не можна дослідити всі елементи класу і тому в неповній індукції здійснюється логічний перехід від знання про деякі елементи до знання про всі елементи класу. Неповна індукція дає знання, істинність якого характеризується більшою або меншою мірою ймовірності.

Висновок в неповній індукції буде більш ймовірним по мірі дослідження все більшої кількості елементів класу, коли елементи мають між собою внутрішній об'єктивний зв'язок. Наприклад, коли з допомогою індуктивного умовиводу робиться висновок про те що всій матерії притаманна така властивість як відображення, то мається на увазі, що всі тіла взаємодіють і саме в результаті взаємодії деякі риси одних тіл передаються іншим.

Інколи в процесі застосування неповної індукції допускаються деякі помилки. Одна помилка називається „поспішним узагальненням". Вона має місце тоді коли висновок в умовиводі є знанням про увесь клас предметів, одержаний в результаті дослідження окремих елементів цього класу.

Наприклад:

Залізо - тверде тіло.
Мідь - тверде тіло.
Золото - тверде тіло.
Срібло - тверде тіло.

Отже, всі метали - тверді тіла.

Саме ця помилка призводить до того, що деякі люди мислять по такій схемі як „усі вони такі".

Наприклад:

Чоловік М. мені зрадив.
Чоловік К. мені зрадив.
Чоловік Л. мені зрадив.

Отже всі чоловіки – зрадники.

Поспішне узагальнення буває і тоді, коли в засновках не враховані всі обставини, які можуть бути причиною явища, що досліджується, або не враховується якісна відмінність предметів що порівнюються.

Наприклад: деякі вчені на основі еволюційної теорії Дарвіна роблять поспішний висновок про те, що нібито закон боротьби за існування діє і в суспільстві. При цьому не враховується, що

боротьба в суспільстві зумовлюється соціальними, а не біологічними факторами.

Друга помилка в процесі використання неповної індукції пов'язана з тим, що деякі люди мислять по принципу „після цього, значить внаслідок цього". Помилка полягає в тому, що в процесі висновку ототожнюється причинно-наслідковий зв'язок з часовою послідовністю. На тій підставі, що одне явище настає після іншого перше визнається причиною другого.

Наприклад:

У червні місяці мені перебіг дорогу чорний кіт і я потерпів поразку в змаганнях по легкій атлетиці.
У липні місяці мені теж перебіг дорогу чорний кіт і я потерпів поразку в змаганнях по легкій атлетиці.
У серпні місяці мені теж перебіг дорогу чорний кіт і я потерпів поразку в змаганнях по легкій атлетиці.

Отже, причиною моїх поразок в змаганнях по легкій атлетиці є чорний кіт.

Неповна індукція буває двох видів: популярна, або індукція через простий перелік, і наукова.

Популярна індукція

Популярна індукція *(або індукція через простий перелік) – це умовивід, в якому на основі виявлення повторюваності ознак у деяких елементів класу шляхом їх простого переліку, робиться висновок про належність цих ознак усім елементам класу*.

Популярна індукція ґрунтується на основі на основі повторюваності різних ознак чи властивостей у тих чи інших предметах, явищах і відсутності суперечливих фактів.

Наприклад: висновок про те, що „Всі лебеді білі", який був зроблений на основі популярної індукції, довгий час вважався істинним. Але, як відомо, у XIX ст. європейці в Австралії знайшли суперечливий факт: „Існують чорні лебеді". Отже, висновок про те що всі лебеді білі є невірним.

Неповна індукція використовується як в теоретичній, так і практичній діяльності людини. Ще за первісної доби з допомогою

неї людина здійснювала класифікацію рослин на цілющі і не цілющі, формувала прикмети, передбачала ті чи інші явища.

Ймовірність висновків популярної індукції визначається кількістю випадків, які спостерігаються і способом їх вибору. Суперечливість популярної індукції полягає в тому, що вона, з одного боку, може призвести до омани (або дати хибні висновки), а з іншого - дає достовірне знання, сприяє формуванню наукових ідей і вирішенню різних проблем.

Наукова індукція

Науковою індукцією *називають умовиводи, в засновках яких виражається як повторюваність ознак предметів деякого класу, так і причинно-наслідкова залежність ознаки від певного явища чи події.*

Існує п'ять методів виявлення причинних зв'язків між явищами: метод єдиної подібності; метод єдиної відмінності; поєднаний метод подібності та відмінності; метод супутніх змін; метод залишків.

В основі даних методів лежить принцип всезагального взаємозв’язку, згідно з яким безпричинних явищ і предметів не буває, а також необхідний характер зв'язку і послідовність у часі між явищами того чи іншого процесу чи події.

Метод єдиної подібності

Ґрунтується на такому правилі: *якщо яка-небудь обставина постійно передує досліджуваному явищу при зміні всіх інших умов, то, ймовірно, саме вона є причиною явища*.

З допомогою даного метода серед умов, що передують досліджуваному явищу знаходять таку, яка йому передує постійно. Це є підставою для ймовірного висновку про те , що певна умова знаходиться у причинному зв'язку з досліджуваним явищем.

Наприклад: в одній із лікарень у хворого після прийому ліків виникала алергія. Лікар дослідив, що алергія у хворого виникала у трьох випадках (див. рис. 31).

Дата	Ліки, які одержував хворий	Спостережуване явище
10.12	Аспірин Ампіцилін Німід	Алергія
12.12	Анальгін Амбраксол Аспірин	Алергія
15.12	Аспірин Корвалол Тетралін	Алергія

Рис. 31

Схема цього методу:

ABC – a
АДЕ – a
AFM – a

Отже, причина явища (*a*) є обставина *A*.

Метод єдиної відмінності ґрунтується на такому правилі: *якщо за наявності певних умов настає досліджуване явище, і відсутнє тоді, коли цих умов немає, то саме ці умови, ймовірно, і є причиною досліджуваного явища*.

Для застосування метода відмінності необхідні два випадки, в одному із яких досліджуване явище настає, а в іншому не настає. При чому другий випадок повинен відрізнятися від першого лише однією обставиною, а інші обставини однакові.

Метод відмінності називають методом знаходження різного в подібному.

Схема методу:

Випадки	Обставини	Явище, яке спостерігається
1	*ABC*	*a*
2	*BC*	-

Отже, обставина *A* є причина явища *a*.

Наприклад: на поле вносять калійні, органічні і фосфатні добрива, то урожайність цукрових буряків дуже висока. А коли на поле вносять тільки калійні і фосфатні добрива, то врожайність

цукрових буряків значно знижується. На цій підставі робиться висновок, що причиною, яка сприяє підвищенню врожайності цукрових буряків на полі, є органічні добрива.

Метод відмінності в більшій мірі пов'язаний з експериментальною діяльністю людини . В порівнянні з іншими методами встановлення причинної залежності явищ він є більш ефективним.

Поєднаний метод подібності та відмінності

Правило поєднуваного методу подібності та відмінності формулюється так: *якщо два чи більше випадків виникнення досліджуваного явища подібні лише однією обставиною, яка передувала виникненню цього явища, а два чи більше випадків, коли це явище не виникає, мають загальним тільки відсутність тієї ж обставини, то ця обставина, ймовірно, і є причиною явища, яке досліджується.*

Поєднаний метод подібності та відмінності є сполученням методу подібності і методу відмінності. З його допомогою шляхом аналізу певної кількості випадків знаходять як подібне у різному, так і різне в подібному.

Схема поєднуваного методу подібності та відмінності:

	Випадки	Обставини, що спостерігаються	Явище яке досліджується
I ряд випадків	1	*ABC*	*a*
	2	*АДЕ*	*a*
II ряд випадків	1	*BC*	-
	2	*ДЕ*	-

Отже, обставина *А* є причиною явища *а.*

Прикладом висновку про причини явища за поєднуваним методом подібності та відмінності є такий. В одному із продовольчих магазинів періодично мала місце недостача грошей. В процесі слідства було встановлено, що в останньому місяці недостача грошей була тричі: 10 липня, коли касирами працювали К., М. і Р.; 20 липня, коли касирами працювали S., Т. і М. В ті дні, коли касирами працювали тільки К., Р і S., Т. недостачі грошей не

було. Отже, ймовірно, що причиною недостачі грошей є дії касира М.

Метод супутніх змін

З допомогою метода супутніх змін досліджується зв'язок між змінами у наслідку і змінами в його причині.

Правило цього метода формулюється так: якщо зміна однієї обставини завжди зумовлює зміну певного явища то, ймовірно, що саме ця обставина і є причиною цього явища.

Схема методу супутніх змін:

За умови A_1BC виникає явище a_1.

За умови A_2BC виникає явище a_2.

За умови A_3BC виникає явище a_3.

Ймовірно, обставина A є причиною a.

Наприклад: щоб доказати, що між тертям і уповільненням руху тіла є причинно-наслідковий зв’язок, створюють декілька умов, в яких тіло рухається з різною величиною тертя. Експерименти показують, що чим більша величина тертя, тим більше уповільнений руху тіла. Отже, чим більше тертя, тим більше уповільнення руху тіл.

Ймовірність висновку по методу супутніх змін інколи залежить від кількості проведених експериментів, від рівня знань про передуємі обставини, від адекватності змін передуємої обставини і досліджуваного явища.

Метод залишків

З допомогою методу залишків з'ясовується причина, яка в деякій мірі визначає характер певного явища за умови, що інші причини, які теж впливають на це явище, уже відомі.

Нехай явище M, яке досліджується, складається із таких елементів: a, b, c, d. Йому передують такі обставини: A, B, C. Відомо, що A є причиною a, B - причиною b, C - c. На цій підставі робиться висновок про те, повинна бути обставина D, яка є причиною d.

З допомогою даного методу у була відкрита планета Нептун. Вчені, які спостерігали за планетою Уран помітили, що вона

відхиляється у своєму русі від вирахуваної орбіти. Розрахунки вчених показали, що сили Сонця і сили відомих на той час планет недостатньо для такого відхилення. На цій підставі вчені зробили висновок про існування невідомої планети, яка зумовлює відхилення планети Уран від вирахуваної орбіти. У. Левер'є розрахував положення невідомої планетою. Через декілька років І. Галлє з допомогою телескопа знайшов невідому планету, яку назвали Нептун.

Правило методу залишків таке: якщо відомо, що частина обставин є причиною частини явищ, то, ймовірно, що і залишкові обставини є причиною останньої частини явищ.

Схема даного методу:

Обставини *ABCD* зумовлюють явище *авсd*.
Обставина *A* зумовлює явище *a*.
Обставина *B* зумовлює явище *b*.
Обставина *C* зумовлює явище *c*.

Ймовірно, що *D* зумовлює явище *d*.

5.17. Зв'язок індукції та дедукції в процесі пізнання

В процесі пізнавальної діяльності індукція і дедукція органічно пов'язані між собою. Об'єктивною основою цієї єдності є взаємозв'язок одиничного і загального в окремому предметі. Оскільки одиничне не може існувати в предметах без загального, так і в мисленні індуктивний рух знання від одиничного (часткового) до загального взаємопов'язаний з протилежним процесом руху знання від загального до одиничного (часткового). Нерідко істинність суджень, які є засновками дедуктивного умовиводу, встановлюється з допомогою індуктивного умовиводу.

Наприклад: в дедуктивному умовиводі:

Усі метали – провідники електричного струму.
Золото – метал.

Отже, золото провідник електричного струму.

істинність більшого засновку „Усі метали провідники електричного струму” встановлюється з допомогою індукції.

З іншого боку, в індуктивних умовиводах використовується дедукція. Для висновку в методі подібності використовується умовно-категоричний умовивід.

Наприклад:

Або *А*, або *В*, або *С*, або *Д* є причиною явища „*а*”.
Ні *А*, ні *В*, ні *С*, не є причиною „*а*”.

Отже, можливо *Д* є причиною явища „*а*”.

І дедукція і індукція мають як сильні, так і слабкі сторони. Індукція сильна тоді, коли вона повна(коли висновок здійснюється на основі дослідження всіх окремих випадків чи елементів певної системи). А якщо вона неповна, то вона слабка. Дедукція сильна тоді, коли доказано, що загальні судження, з яких виводиться частковий висновок є істинними. Коли істинність загальних суджень сприймається на віру, то дедукція – слабка. Тому в процесі наукового мислення нерідко слабкість дедукції компенсується індукцією і навпаки.

Наприклад: істинність тези „Цукор горить” можна доказати з допомогою індукції на основі експериментальної діяльності.

Істинність даної тези можна довести і з допомогою дедукції:

Усі вуглеводи горять.
Цукор – вуглевод.

Отже, цукор – горить.

РОЗДІЛ VI. АНАЛОГІЯ

6.1. Поняття і структура умовиводів за аналогією.

Пізнавальна діяльність людини не обмежується використанням дедуктивних та індуктивних умовиводів. В науковому мисленні використовується і такий метод як логічний перехід від відомого знання про окремий предмет або про їх множину до нового знання про інший окремий предмет або їх множину. В логіці такий метод називається аналогією.

Термін „аналогія”(від грец. analoqia відповідність) вживається в сенсі відповідності, подібності предметів і явищ, тотожності їх відношень.

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

Наприклад: гіпотеза про те, що на Марсі є життя обґрунтовується тим, що а) Марс і Земля подібні по величині; б) на Землі і на Марсі є атмосфера; в) дані планети є достатньо охолодженими; г) на Землі є життя.

Структуру умовиводу за аналогією можна виразити такою схемою:

A має ознаки *abcd*.
B має ознаки *abc*.

Отже, ймовірно, що *B* має ознаку *d*.

Існують декілька видів умовиводів по аналогії.

Аналогія властивостей *характеризується тим, що два предмета або декілька предметів певної множини мають такі подібні властивості, які дають підставу зробити висновок, що вони можуть бути подібними і в деяких інших властивостях*.

В наведеному вище прикладі про виникнення гіпотези „На Марсі є життя” використовується аналогія властивостей.

Аналогія відносин - *це такий умовивід, у якому уподібнюють один одному не два окремих предмети, а два відношення між*

предметами. Самим предметам можуть бути не притаманні подібні властивості і ці предмети можуть бути зовсім різними по своїй природі, але у них є подібні відношення з іншими предметами.

Саме ця ознака і може бути підставою для висновку. З історії науки відомо, що Резерфорд побудував планетарну модель атома на основі порівняння відношення між ядром атома і електронами і відношенням між Сонцем і планетами.

Строга аналогія - *є умовивід, в якому мається необхідний зв'язок ознак подібності з ознакою, яка переноситься*.

Прикладом строгої аналогії буде така схема:

Обставина *А* має ознаки *авсde*.
Обставина *В* має ознаки *авсd*.
Із сукупності ознак *авсd* необхідно випливає „*е*".

Отже, предмет *В* має ознаку „*е*".

Строга аналогія використовується в наукових доказах. Так, наприклад, висновок про ознаки подібності трикутників здійснюється по строгій аналогії. „Якщо три кути одного трикутника рівні трьом кутам іншого трикутника, то ці трикутники подібні".

Нестрога аналогія, *на відміну від строгої, дає не вірогідне знання, а ймовірне.*

Прикладом нестрогої аналогії є випробовування моделі реактивного літака в лабораторних умовах і висновок про те, що побудований літак буде мати ті ж самі характеристики, що й модель. Між літаком і його моделлю є істотні відмінності, які виражаються як кількісними так і якісними характеристиками.

Є декілька умов, які підвищують ступінь ймовірності в нестрогій аналогії. По-перше, це подібність предметів, які порівнюються, по кількості істотних ознак – чим більше істотних ознак, тим більш ймовірний висновок по аналогії. По-друге, відсутність істотних відмінностей між предметами, які порівнюються. По-третє, ступінь ймовірності знання про залежність між ознаками, які подібні і тими, що переносяться.

Якщо ігноруються дані умови, то аналогія може стати хибною.

Наприклад: концепція соціального дарвінізму, яка виникла в кінці 19 – поч. 20 в.в., і якій притаманне зведення закономірностей розвитку суспільства до закономірностей біологічної еволюції і висунення законів природного відбору, боротьби за існування і невизначеної змінності як таких, що є визначальними факторами суспільного життя створена на основі хибної аналогії.

Аналогія органічно пов'язана з методом моделювання (від лат.modus, фр. Modele - зразок, взірець). За допомогою моделювання досліджуються різні об'єкти на моделях. Моделями можуть бути різні матеріальні конструкції, ідеальні об'єкти, схеми аналогічні предмету, який досліджується. Модель є як об'єктом, так засобом вивчення оригінала.

Інколи метод моделювання використовується коли об'єкт, що досліджується, по тим чи іншим причинам є недоступним або має дуже велику цінність.

Наприклад: значно вигідніше досліджувати модель сучасного підводного човна, створену з допомогою комп’ютера.

Запитання для повторення пройденого матеріалу.

1. Що таке індуктивний умовивід?
2. Чим індуктивні умовиводи відрізняються від дедуктивних?
3. Які умовиводи називають імовірними?
4. Що називається повною індукцією?
5. Що називається неповною індукцією?
6. Що характерне для популярної індукції?
7. Яку індукцію називають популярною?
8. Які є види наукової індукції?
9. Що таке метод єдиної подібності?
10. Що таке метод єдиної відмінності?
11. В чому полягає сутність поєднаного метода подібності і відмінності.
12. Що таке метод супутніх змін?
13. В чому полягає сутність метода залишків?
14. В чому полягає єдність метода дедукції і метода індукції.
15. В чому полягає слабкість дедукції і індукції?
16. Що таке умовивід за аналогією?
17. Яку структуру мають умовиводи за аналогією?
18. Які види аналогії існують?
19. Що таке аналогія властивостей?
20. Що таке аналогія відносин?
21. В чому полягає відмінність між строгою і нестрогою аналогією?
22. Яке відношення має аналогія до метода моделювання?

Вправи та задачі.

1. Наведіть приклади неповної, популярної і повної індукції.
2. Наведіть приклади методів єдиної подібності, єдиної відмінності, поєднаного метода подібності і відмінності, метода супутніх змін і метода залишків.
3. Визначте вид індуктивного умовиводу, знайдіть засновки і висновок, установіть ймовірний висновок чи достовірний.

а) Крадіжку на базі могли скоїти громадяни М, Н, П, Р, Т. Слідчий допитав громадян М, П, Р, Т і дійшов до висновку, що крадіжку скоїв громадянин Т.

б) Шляхом спектрального аналізу встановлено, що кожному хімічному елементу у спектрі відповідає певна лінія. У сонячному спектрі була знайдена лінія яскраво-жовтого кольору, яку вчені не могли віднести до жодного відомого на Землі хімічного елементу.

Цей незнайдений елемент вчені назвали гелієм. Через деякий час був відкритий газ, в спектрі якого виявлена яскраво-жовта лінія, що співпадала із знайденою у спектрі Сонця.

в) Залізо – тверде тіло.
Золото – тверде тіло.
Мідь – тверде тіло.
Срібло – тверде тіло.

Отже, усі метали – тверді тіла.

г) Маятники, які виготовлені із різних матеріалів, різної форми і кольору мають однаковий період коливання. При порівнянні маятників з'ясовується, що у них є єдина подібність: вони мають однакову довжину. На цій підставі робиться висновок, що однакова довжина маятників є причиною рівності періодів їх коливань.

4.З допомогою якого виду індукції одержані наступні умовиводи:

а) Усі риби дихають зябрами.

б) На занурене в рідину тіло діє виштовхуюча сила, рівна вазі рідини, яка витіснена зануреним в неї тілом.

в) Усі люди розумні істоти.

г) Куріння є причиною ракових захворювань.

д) Причиною захворювання малярією є укус малярійним комаром.

5. Наведіть приклади усіх видів наукової індукції, дайте їх схематичне зображення.

6. До якого виду відносяться дані аналогії:

а) Видатний вчений-фізик Резерфорд висунув ідею про планетарну модель будови атома.

б) Вчені дослідили, що на Місяці і на Марсі є кратери. На цій підставі вони зробили висновок про те, що кратери повинні бути і на Землі. Через деякий час кратери на Землі були знайдені. Під впливом стихійних сил природи (вітрів, паводків) вони стали ледь-ледь помітними.

в) Д. Мендєлєєв побудував таблицю хімічних елементів, в якій не були заповненими три місця. На основі відомих елементів, які займали аналогічні місця в таблиці, він визначив кількісні і якісні характеристики ще невідкритих хімічних елементів.

РОЗДІЛ VII. ГІПОТЕЗА.

7.1. Поняття гіпотези і її структура

Гіпотеза є важливою формою в досягненні наукових знань, в встановленні причинних зв'язків між предметами та явищами. Процес осягнення істини тернистий. Він пов'язаний з тривалою працею вченого по аналізу і осмисленню величезного теоретичного і емпіричного матеріалу. Таке дослідження пов'язане з побудовою різного роду припущень догадок відносно причин явищ, які є предметом пізнавальної діяльності.

Процес розвитку знань, як правило, йде в напрямку від припущення, догадки до знання достовірного, повністю обґрунтованого. Важлива роль в даному процесі виникнення нових знань належить гіпотезі(від грец. hupothesis – основа, припущення).

Гіпотеза – *це форма розвитку наукових знань, в якій виражається припущення про властивості і причини явищ, що досліджуються.*

Термін гіпотеза визначається по різному. Під гіпотезою розуміють імовірне знання про властивості і закони розвитку досліджуваних явищ, предметів, і спосіб мислення, який включає висування припущення і виведення з нього наслідків.

Розглянемо деякі ознаки гіпотези.

1. По своїй суті гіпотеза є припущенням, яке обґрунтовується емпіричними і теоретичними даними (фактами, законами, теоріями).

2. Гіпотеза є логічною формою переходу від знання до знання, від меш повного до більш повного знання.

3. Гіпотеза повинна бути таким припущенням, яке підлягає вивченню, перевірці.

4. В основі гіпотези лежить провідна ідея, яка має проблематичний характер.

5. Гіпотеза виконує евристичну функцію. Вона може вказувати на шлях, який веде до вирішення тих чи інших теоретичних та практичних проблем.

6. Гіпотеза виконує прогностичну функцію. З її допомогою даються короткочасні і довгочасні прогнози на майбутнє.

7. В гіпотезі повинен бути зв'язок між висловлюваним припущенням і попереднім знанням.

8. Гіпотеза характеризується максимальною загальністю і логічною простотою. Вона повинна пояснювати усі факти досліджуваної сфери дійсності.

В залежності від предмета дослідження гіпотези поділяються на ***часткові і загальні.***

Загальна гіпотеза – *припущення про властивості і закономірності, які стосуються усіх предметів певного класу***.**

Наприклад: І. Кант висунув гіпотезу про походження сонячної системи із розрідженої туманності.

Часткова гіпотеза – *це припущення про властивості і закономірності одиничних предметів чи явищ певного класу.*

Наприклад: швейцарський фізик В. Паулі висунув гіпотезу про існування гіпотетичної елементарної частки, яка пізніше була відкрита пізніше експериментальним шляхом (названа „нейтрино”).

Інколи історики будують гіпотезу про певний зв'язок між конкретними історичними подіями чи діями окремих осіб.

Разом з загальними і частковими в науці використовуються робочі гіпотези. Вони формуються на перших етапах науково-дослідницької діяльності і по суті виступають як тимчасовий початковий здогад . Їх евристична функція полягає в тому, щоб в якійсь мірі систематизувати накопичений матеріал, знайти вірний підхід чи шлях до вирішення поставленої наукової проблеми.

В судово-слідчій діяльності висовуються різні гіпотези, в яких пояснюються різні факти, події. Вони оцінюються як важливий засіб судового дослідження у кожній кримінальній справі. Такі гіпотези називають версіями(від лат. versio – оборот; versare - видозмінювати).

Версією *в судовому дослідженні називається одна з можливих гіпотез, що претендує на пояснення певних обставин злочину.*

Незважаючи на те, що версія є різновидом наукової гіпотези, вона має суттєві відмінності. Наукова гіпотеза будується на основі

теоретичних і науково-експериментальних даних, законів, теорій тощо.

Версія будується на основі тих фактів, які мають безпосереднє відношення до кримінальної події, злочину. З допомогою гіпотези одержується достовірне знання про причинно-наслідкові зв'язки, закони явищ, які досліджуються. А з допомогою версії встановлюються причини злочину, особи, які до нього причетні.

7.2. Побудова гіпотези

Гіпотеза в процесі свого існування проходить певні стадії свого розвитку: 1) виникнення(висунення гіпотези); 2) становлення(розвиток); 3) перевірка (доказ, спростування).

Перший етап розробки гіпотези розпочинається з пошуку шляхів вирішення наукової проблеми, із здогадки про такі причини явищ, які не були ще відомі науці. Як правило нова гіпотеза виникає на основі тривалої науково-дослідницької діяльності, великої кількості наукових фактів.

Величезну роль у виникненні гіпотези відіграє інтуїція. Саме з допомогою інтуїції побудував систему хімічних елементів великий російський вчений Д.І. Мендєлєєв.

Багато наукових гіпотез виникає на основі аналогії. Голландський фізик і математик Гюйгенс (17 ст.), досліджуючи природу світла, на основі подібності світла і звука в таких властивостях як прямолінійне розповсюдження, відображення, переломлення і інтерференція, ототожнив світовий рух із звуковим рухом і висунув гіпотезу про те, що світ має також хвильову природу.

На етапі становлення і розвитку гіпотеза уточнюється, збагачується новими фактами. Так, гіпотеза про походження сонячної системи із розрідженої туманності, яку висунув у 1755 р. відомий німецький філософ І.Кант, і сьогодні доповнюється новими фактами і тому претендує на наукову значимість.

Оскільки гіпотеза дає вірогідне знання, то вона оцінюється як незавершений етап на шляху пізнання предметів та явищ.

Щоб стати достовірним знанням, гіпотеза перевіряється теоретичними або науково - експериментальними даними. В результаті цього вона стає або достовірним знанням, або спростовується.

На другому етапі з гіпотези виводяться певні наслідки, істинність яких перевіряється з допомогою фактичного матеріалу. На основі істинності наслідків робиться висновок про істинність або хибність підстави (гіпотези). Це можна формалізувати таким чином.

Допустимо, що гіпотеза, яка виражається судженням А є основою для наслідку судження В. Логічний механізм перевірки такої гіпотези виражається таким чином: імплікація $A \to B$ є одним із засновків умовно-категоричного умовиводу; другий засновок В стверджує або заперечує наслідок (консеквент) першого засновку ($A \quad B$). Заперечення наслідку здійснюється по схемі заперечуваного модусу умовно-категоричного умовиводу і веде до заперечення основи, в результаті чого робиться висновок про хибність гіпотези А.

Ствердження наслідку першого засновку здійснюється по схемі стверджувального умовно-категоричного умовиводу, який відноситься до неправильних модусів. З допомогою такого модусу можна одержати тільки імовірне знання. Механізм розвитку і перевірки гіпотези схематично виражається таким чином:

$A \to B$	$A \to B$
$\boldsymbol{B}$	$\boldsymbol{B}$
Схема спростування гіпотези	Схема підтвердження гіпотези

Величезну роль в становленні істинності чи хибності наслідків, які витікають із гіпотези має практична, науково-експериментальна діяльність.

Але слід зазначити, що розвиток практики обмежений певним рівнем розвитку суспільства і тому вона не може повністю підтвердити або спростувати любу гіпотезу.

В науці використовується непрямий спосіб доведення гіпотетичного знання в достовірне. Він полягає в спростуванні усіх хибних гіпотез або версій. На цій підставі робиться висновок про достовірність знання гіпотези, яка не заперечується. Ця операція здійснюється з допомогою розділово-категоричного умовиводу (заперечувано-стверджувального модусу). Схематично це виражається таким чином:

Явище *А* зумовлюється або явищем *В* або *С* або *Д*.

Явище *А* не зумовлюється ні явищем *В* ні *С* ні *Д*.

Отже, явище *А* зумовлюється явищем *Д*.

Висновок буде достовірним за умови, що у засновку названі усі гіпотези і усі хибні гіпотези спростовані.

Є багато гіпотез, які тривалий час існують на стадії виникнення, і є багато гіпотез, які тривалий час перебувають в стані розвитку. Це, наприклад, гіпотези про виникнення життя, походження людини, сонячної системи тощо.

Якщо гіпотеза пройшла три етапи свого розвитку, то результат може бути таким: а) спростування(гіпотеза зникає в силу своєї хибності); б) зміна ступені імовірності; в) доказ (встановлення істинності гіпотези).

Як зазначалося, виведення із гіпотези наслідків по схемі „неправильного” стверджувального умовно-категоричного силогізму ще не перетворює її в достовірне знання, а лише підвищує її імовірність. Подальше підвищення імовірності гіпотези здійснюється за рахунок накопичення нових фактів, їх логічної обробки, а також за рахунок застосування індуктивних, гіпотико-дедуктивних та інших методів наукового пізнання.

Запитання для повторення пройденого матеріалу.

1. Які є визначення терміну гіпотеза?
2. Які особливості притаманні гіпотезі як формі пізнання?
3. Які види гіпотез бувають?
4. Чим гіпотеза відрізняється від інших форм знання: простого припущення, догадки, закону, теорії ?
5. Яким умовам повинна відповідати наукова гіпотеза?
6. В чому полягає відмінність наукової гіпотези від робочої?
7. Яка роль робочої гіпотези у науковому пізнанні?
8. Що таке версія?
9. Які відмінності має версія в порівнянні з науковою гіпотезою?
10. Яка структура гіпотези?
11. Яким шляхом здійснюється перевірка гіпотези?
12. Яка основна роль гіпотези в процесі пізнання?
13. Який зв'язок гіпотези з іншими методами пізнання і формами мислення?
14. Яка роль спостереження і експерименту в процесі висунення і обґрунтування гіпотез ?
15. Які етапи можна виділити в розвитку гіпотези?
16. Чи претендує спростована гіпотеза на наукову значимість?
17. Які результати одержуються в результаті проходження гіпотезою усіх етапів розвитку?
18. За рахунок чого здійснюється ступінь імовірності гіпотези?
19. Яка роль умовно-категоричного умовиводу в процесі розвитку і перевірки гіпотези?
20. Як використовується розділово-категоричний умовивід в перетворенні гіпотези в достовірне знання?

РОЗДІЛ 8. ДОВЕДЕННЯ І СПРОСТУВАННЯ.

В процесі практичної і теоретичної діяльності виникає потреба в доказі істинності тих чи інших наукових положень, ідей, концепцій, гіпотез, теорій. Для цього вчені використовують спостереження, науковий експеримент, в яких процес досягнення істини здійснюється шляхом безпосереднього співвідношення знання з одержаними фактами. З допомогою органів відчуття вчений впевнюється в тому, чи відповідає чи не відповідає дійсності.

Наприклад: коли Ломоносов вів спостереження за такою планетою сонячної системи як Венера, то дійшов до висновку, що ця планета має атмосферу.

Нерідко істинність суджень про який-небудь предмет чи явище можна обґрунтувати на основі знань, істинність яких доведена раніше.

Наприклад: нам невідомо, чи є істинним судження „Жоден кажан не є птицею”. Для доказу істинності цього судження ми використовуємо інші судження, істинність яких доведена раніше: „Жодна птиця не є ссавцем”, „Кажан є ссавцем”. Дані судження є достатньою підставою для висновку про те, що судження „Жоден кажан не є птицею” є істинним.

Відомо, що великий російський вчений Д.І.Мендєлєєв логічно обґрунтував існування деяких хімічних елементів, які були невідомі науці, з допомогою відкритого ним періодичного закону.

Кожна наука має свої специфічні як методи пізнання, так і способи доказу. Логіка вивчає загальну теорію доказу, яка використовується в теоретичній і практичній діяльності.

8.1. Будова та види доведення

Доведення - *це логічна операція, яка полягає в обґрунтуванні істинності якого-небудь положення з допомогою інших положень, істинність яких доведена раніше.*

Наприклад: нам потрібно довести істинність судження про те, що „Деякі чотирикутники – квадрати”. Для доказу використовуємо два судження:

а) „Усі квадрати – паралелограми”;

б) „Усі паралелограми – чотирикутники”.

Із даних суджень, які можуть бути засновками простого категоричного силогізму, виводимо наслідок: „Деякі чотирикутники – квадрати”.

Термін „доведення” вживається в декількох значеннях.

1. Доведення - це наведення фактів, аргументів, з допомогою яких обґрунтовується істинність якого-небудь положення.

2. Доведення – пошук джерел даних про факти. Наприклад, історики визначають, звідки і як дійшов до нас той факт, що Куликовська битва відбулася саме у 1380р.

3. Доведення - логічна операція доведення істинності одного положення з допомогою інших істинних положень. Саме таке доведення є предметом дослідження формальної логіки. Такий доказ є процесом мислення, результат якого є певна послідовність суджень, розташованих в певному логічному порядку.

В судово-слідчій діяльності використовуються такі поняття як ***доказ*** і ***судовий доказ***.

Поняття **доказ** *вживається в сенсі логічного доведення (опосередкований доказ) і в сенсі засобу встановлення істини тези шляхом практичних дій, співвідношення стверджувального положення з реальними подіями (безпосередній доказ).*

Судовий доказ – *являє собою єдність логічного і практичного доказу. Але він визначається не тільки логічними законами, він регламентується карно-процесуальними законами, нормами, діяльністю органів дізнання, попереднього слідства, прокуратури і суду та інших суб'єктів судово-слідчої діяльності*.

Структура доказу визначається відповіддю на такі питання: Що доказується?, Чим доказується положення, істинність якого встановлюється ?, Як воно доказується?

Відповідно з поставленими питаннями в структурі доведення виділяють такі елементи: теза, аргументи і демонстрація(форма доказу).

Тезою доказу *називають положення, істинність якого потрібно довести. Це основний елемент доказу. Теза виражається одним або декількома судженнями*.

Наприклад: „Квадрат гіпотенузи дорівнює сумі квадратів катетів”, „Якщо до скоєння злочину причетний громадянин М., то ні N. ні K. ніякого відношення до скоєння цього злочину не мають”. В науковій діяльності вчені публікують тези,(основні положення), які в подальшому обґрунтовуються, скажімо, у виступі на науковій конференції.

В судово-слідчій діяльності тезою доказу можуть бути судження про скоєння певних злочинів, про виконавців, організаторів і співучасників злочину, про місце знаходження зброї, речей, які вкрадені.

Аргументи – *положення, з допомогою яких обґрунтовується теза.*

Існують різні види аргументів.

Одиничні факти. До них відносять вірно відображені у судженнях (фактофіксуючих судженнях) події, явища. Це можуть бути наукові положення, статистичні дані про рівень життя населення, кількість шкідливих речовин у ґрунтах, дані, які стосуються проблем освіти, покази свідків, різні документи, довідки, протоколи, архівні дані тощо. Фактом, наприклад, є те , що земна кора перебуває в стані руху, те, що покращення умов праці дозволяє підняти її продуктивність на 20 %, кількість ядерної зброї у світі зростає.

Факти є найважливішим аргументом доказу. Вони мають велику примусову силу і використовуються в усіх галузях наукового пізнання. Часто в процесі пізнання виникає потреба в тому, щоб новий факт був пов'язаний з іншими науковими фактами, щоб між ними не було протиріччя.

Іншим важливим засобом доказу є визначення. У визначеннях указуються суттєві, найбільш загальні ознаки предметів, що і дає підставу для використання їх в процесі логічного доказу.

Наприклад: в геометрії Евкліда дається визначення аксіом, постулатів, вихідних категорій – точки, лінії, площини та ін., які використовуються у доказі.

Важливе значення має визначення у судовому доказі. Як відомо, в кожній науці є поняття, які визначаються чітко і однозначно і є поняття, які визначаються по-різному.

Наприклад: поняття „культура” має понад двохсот визначень. В юридичній практиці(в конституціях, кодексах та інших нормативних актах) поняття визначаються чітко і однозначно і мають загальнообов'язкову силу.

Наприклад: щоб доказати, що громадянин М. скоїв розбій необхідно дати визначення поняття „розбій” і навести факти, які б свідчили про те, що даний громадянин відкрито привласнив матеріальні цінності потерпілого і наніс йому тілесні пошкодження. В даному доказі альтернатива – „або скоїв розбій” або „не скоїв розбій”, третього не дано.

В процесі логічного доказу використовуються ***аксіоми, постулати***.

Аксіоми *(від грец. axiota – значиме, прийняте положення) – це самоочевидні положення, які приймаються за істинні без доказу.*

Прикладом аксіом можуть бути такі судження: „Частина менше цілого”, „Дві величини рівні окремо третій, рівні між собою”, „Я мислю, отже я існую”(аксіома, яку висунув Р. Декарт).

Важливим засобом логічного доказу є ***теореми*** і ***закони науки***.

Теореми - *це положення, які виводяться із аксіом або уже доказаних теорем в результаті застосування до них певних логічних правил. Теореми відображають суттєві необхідні зв'язки між предметами.*

Закони - *виражають необхідні, суттєві, повторювані зв'язки між предметами і явищами буття, і тому вони мають велику цінність в логічному доказі*.

Наприклад: на підставі законів „Боротьби за існування”, „Невизначеної змінності”, „Природного відбору” англійський вчений Р. Дарвін обґрунтував тезу про те, що усі сучасні види тварин є продуктом тривалого еволюційного розвитку.

Величезне значення в доказі має така форма наукового пізнання як теорія (від грец. teoria – розглядання, дослідження).

Теорія *як найвища форма наукового пізнання є системою знань, яке розкриває причини існування явищ, які*

досліджуються, їх сутність, закони функціонування та розвитку.

На цій підставі теорія виконує пояснювальну та прогностичну функції. Наприклад: на основі теорії відносності, яку створив А.Ейнштейн, доказано положення про зв'язок простору, часу і матерії, про відносність простору і часу.

Аргументи повинні знаходитися у певному зв'язку між собою і тезою. Спосіб такого зв'язку в логіці називається **демонстрацією (формою доказу).**

Демонстрація виконує роль посередника між тезою і основою, вона показує логічну послідовність переходу від аргументів до тези, і може мати форму дедуктивного або індуктивного умовиводу.

Наприклад: демонстрацію, яка має форму неповної індукції, символічно можна зобразити таким чином:

$$P(x)$$
$$P(x_1)$$
$$\vdots$$
$$P(x_n)$$

Класу K належать $x_1, x_2, \ldots, x_n$

$$\forall x\,((x \in K) - P(x))$$

Демонстрація показує, що в доказі рух думки здійснюється в напрямку від менш загального в засновках до більш загального у висновку.

8.2. Види доведення

Для обґрунтування істинності тези використовуються прямі і непрямі доведення.

Прямим *називається доведення, в якому теза логічно випливає із аргументів.*

Логічний перехід від аргументів до тези в такому доведенні може бути опосередкований одним умовиводом або ланцюгом взаємозв'язаних умовиводів. Особлива увага в прямому доведенні звертається на те, щоб чітко визначити чи дійсно істинними є аргументи.

Наприклад: щоб довести тезу „Жоден гриб не розмножується насінням” можна використати такі аргументи: „Жодна спорова рослина не розмножується насінням” і „Усі гриби - спорові рослини”. Використовуючи першу фігуру простого категоричного умовиводу можна побудувати таку форму (демонстрацію) доведення:

Жодна спорова рослина не розмножується насінням.
Всі гриби - спорові рослини.

Отже, жоден гриб не розмножується насінням.

Непрямим *називається доведення, в якому істинність встановлюється шляхом виявлення хибності антитези.*

Воно застосовується тоді, коли нема достатньої кількості аргументів для застосування прямого доведення. В непрямому доведенні істинність тези встановлюється шляхом введення додаткових суджень, що суперечать тезі. Непрямі доведення поділяються на ***апагогічні*** (від лат. apagoge – відводити в бік) і ***розділові.***

Апагогічним доведенням *називається такий вид непрямого доведення, в якому обґрунтування істинності тези здійснюється шляхом встановлення хибності допущення, яке їй суперечить*.

Хибність антитези встановлюється таким чином. Тимчасово вважається, що антитезис є істинним. Із нього виводяться наслідки. Якщо хоча б один із наслідків суперечить судженням, істинність яких доведена раніше, то наслідок визнається хибним, а разом з ним визнається хибним і сам антитезис. На цій підставі робиться висновок про істинність тези. Такий хід доведення називається „доведенням від протилежного”, його можна описати так:

1. При наявності тези *T* висуваємо положення, яке їй суперечить - антитезу *T* і тимчасово допускаємо, що вена є істинною.

Відношення між тезою і антитезою може бути виражено різними по кількості і якості судженнями. Так, для тези, яка є загальностверджувальним судженням, наприклад, „Усі люди прагнуть до щастя" антитезою буде його заперечення „Невірно, що усі люди прагнуть до щастя" або частковозаперечуване судження : „Деякі люди не прагнуть до щастя".

Для тези, яка є одиничним стверджувальним судженням, наприклад, „Дніпро впадає в Чорне море" антитезою буде заперечення цього судження: „Дніпро не впадає в Чорне море". Бувають випадки коли у відношенні протиріччя знаходяться два стверджувальних одиничних судження, якщо в них говориться про несумісні властивості якого-небудь предмета.

Наприклад: відношення протиріччя буде між тезою „Дана людина альтруїст і антитезою „Дана людина егоїст".

Для тези, яка є загальнозаперечуваним судженням, наприклад, „Жодна рідина не є непружною" антитезою буде його заперечення: "Усі рідини є непружними" або частковостверджувальне судження або частковосстверджувальне судження „Деякі рідини є непружними".

2. Із антитези виводяться наслідки, які зіставляються з положеннями, істинність яких встановлена раніше. Якщо між одержаними наслідками і даними положеннями має місце протиріччя(*A* і $\overline{A}$), то це дає підставу зробити висновок про те, що наслідки є хибними. Потім із хибності наслідків робиться логічний висновок про хибність антитези. Логічний висновок робиться у формі заперечуваного модусу умовно-категоричного умовиводу (модус толленс):

$$\frac{\begin{array}{c} A \to B \\ \overline{B} \end{array}}{\overline{A}}$$

3. На основі закону виключеного третього і правила усунення подвійного заперечення (не *T* рівнозначно *T*) із хибності антитези (припущення) робиться висновок про істинність тези. Слід зазначити, що апагогічне доведення можна застосовувати тільки за умови, коли теза і антитеза знаходяться у відношенні

протиріччя(коли судження, які є тезою і антитезою не можуть бути як разом істинними так і разом хибними.

Наприклад: потрібно довести тезу: „Одна з дванадцяти корів, яких здало сільськогосподарське підприємство на м'ясокомбінат не здохла, а була викрадена співробітниками м'ясокомбінату".

1. Висуваємо антитезу: „Одна з дванадцяти корів, яких здало сільськогосподарське підприємство на м'ясокомбінат, здохла".

2. Виводимо наслідки із антитези:

а) „Якщо корова була не викрадена співробітниками, то адміністрація своєчасно б повідомила сільськогосподарське підприємство про те, що корова здохла, для того щоб ветлікар господарства прибув на м'ясокомбінат для складення акту.

б) „Якщо корова була не викрадена співробітниками, то в акті, який був складений без представника потерпілого підприємства не було б підроблено підпису.

3. Із наслідків випливає хибність антитези, а це означає, що істинною буде висунута теза.

Розділовим *називається такий вид непрямого доведення, в якому із розділового судження, до складу якого входить теза, послідовно виключаються всі альтернативи, крім однієї – тези.*

Розділове доведення має форму розділово-категоричного умовиводу, воно може застосовуватися тоді і тільки тоді, коли указані усі можливі альтернативи.

Наприклад: „Даний проступок скоїв або М., або N., або Р." Стало відомо, що ні N, і ні Р не могли скоїти проступок. Отже, проступок скоїв М. Схема цього доказу така:

$$\frac{(A \vee B \vee C)\quad \text{не-}B \text{ і } \text{не-}C}{A}$$

8.3. Спростування

Спростуванням *називається логічна операція, за допомогою якої встановлюють неспроможність доведення на основі хибності або недостатньої обґрунтованості тези.*

Головна ціль спростування - руйнація висунутого доведення. Як і доведення спростування має тезу, аргументи і демонстрацію (форму).

Тезис спростування - це *положення, яке потрібно спростувати.*

Аргументи – *це положення, з допомогою яких спростовується теза.*

Демонстрація - *це спосіб логічного зв'язку аргументів і тези спростування.*

Логічна операція спростування здійснюється шляхом спростування тези, шляхом спростування аргументів і шляхом спростування демонстрації. Спростування тези полягає в тому щоб встановити її хибність. Існують два способи спростування тези:

а) доведення істинності антитези;

б) спростування шляхом зведення до абсурду.

Спростування шляхом доведення істинності полягає в знаходженні деякого положення, яке суперечить тезі, - антитеза, потім доказують її істинність. Якщо доказано, що антитеза істинна, то на основі закону виключеного третього, відкидають тезу як хибну.

Наприклад: потрібно спростувати тезу: „Я нічого не знаю”.

1) Висуваємо антитезу: „Невірно, що я нічого не знаю”.

2) Будуємо доведення антитези. Щоб визначити, що я нічого не знаю, потрібно дещо знати. Отже, антитеза є істинною.

3) Якщо антитеза є істинною, то по закону виключеного третього теза „Я нічого не знаю” визнається хибною.

Спростування способом зведення до абсурду полягає у виведенні із спростовуваної тези наслідків, які суперечать дійсності, тобто приведенням до абсурду(безглуздості). Таке спростування здійснюється так:

1) допускається істинність спростовуваної тези;

2) із тези виводять ряд наслідків;

3) якщо виведений із тези наслідок знаходиться в протиріччі з дійсним положенням речей або з судженнями, істинність яких уже доведена, то за правилом умовно-категоричного умовиводу робиться висновок про хибність тези.

Наприклад: у справі про викрадення матеріальних цінностей зі складу торгової бази виникла необхідність спростувати тезу: „Викрадення матеріальних цінностей було скоєно не робітниками цього складу, а сторонніми особами". Щоб спростувати дану тезу, слідчий припускає її істинність і виводить з неї наслідок: „Якщо викрадення матеріальних цінностей було скоєно не робітниками складу, а сторонніми особами, то дірка в стіні приміщення, через яку винесені речі, повинна була б зроблена з зовні, а не з середини". Слідством встановлено, що дірка в стіні зроблена з середини приміщення. В одного з робітників складу на квартирі знайдені деякі з викрадених речей. Отже, теза спростована, оскільки вона є хибною.

8.4. Спростування аргументів

Спростування шляхом критики аргументів – *це логічна операція, за допомогою якої встановлюється необґрунтованість тези шляхом доведення хибності аргументів.*

Якщо в результаті спростування буде встановлено, що аргументи, які використовуються для доведення істинності тези є хибними, то на цій підставі робиться висновок про те, що теза недостатньо обґрунтована. Наприклад, доводиться теза „Венера має атмосферу" таким чином:

Усі планети мають атмосферу.
Венера – планета.
_____
Отже, Венера має атмосферу.

Теза не обґрунтована тому що більший засновок є судженням хибним.

Необґрунтованість тези може зумовлюватися недостатньою кількістю аргументів.

Наприклад: доводиться теза „Крадіжку цукру з магазину скоїв М. Для цього висуваються такі аргументи:

1. М. був раніше осудним за крадіжку.

2. М. працює вантажником у цьому магазині і працював у ньому в період викрадення цукру.

3. М. не з'явився на бесіду в слідчі органи, посилаючись на захворювання.

Необґрунтованість даної тези зумовлюється як недостатньою кількістю аргументів так і тим, що доказ має побічний характер.

8.5. Спростування демонстрації

Як зазначалося, демонстрація (форма доказу) в доведенні є певним способом зв’язку тези з аргументами. Доведення її неспроможності полягає у встановленні неспроможності форми зв'язку тези і аргументів.

Наприклад: потрібно довести тезу: ”Дана речовина є білковим з'єднанням”. Будуємо доведення:

Усі білкові з'єднання мають у своєму складі азот.
Дана речовина має у своєму складі азот.
_____
Отже, дана речовина є білковим з'єднанням.

Доведення є неспроможним, оскільки в ньому порушено правило другої фігури: „Один із засновків повинен бути заперечуваним” і правило термінів: ”Середній термін повинен бути розподіленим хоча б в одному засновку”.

8.6. Правила доведення і спростування

Для того, щоб доведення і спростування дали бажаний результат, необхідно додержуватися певних правил, порушення яких веде до помилок. Правила і помилки діляться на декілька груп, в залежності від того, до якого елементу доказу вони відносяться. Виділяють правила і помилки стосовно тези, стосовно аргументів і стосовно демонстрації.

а) Правила і помилки стосовно тези.

Теза доведення або спростування повинна бути чітко і ясно виділена і сформульована. Вона не повинна складатися із двозначних понять чи суджень. Перед доведенням тези потрібно перш за все:

- чітко визначити сенс понять, з яких складаються судження тези, а потім визначити сенс суджень і самої тези;
- визначити кількісні і якісні характеристики суджень, якщо вони модальні, то визначити їх модальні характеристики.
- якщо теза формулюється складними судженнями, то потрібно з'ясувати характер їх логічних зв'язок.

Приклад неясної тези: „Стародавні греки зробили великий внесок у розвиток філософії”. У даній тезі не визначено, про яких стародавніх греків йде мова, як визначається поняття “великий внесок”.

Теза повинна залишатися незмінною на протязі всього доведення. Дане правило обґрунтовується вимогами закону тотожності, який вказує на те, що не можна в процесі висловлювання про що–небудь ототожнювати нетотожні поняття або здійснювати підміну понять.

Наприклад: коли замість тези „Безтолкова відповідь на запитання” починають обґрунтовувати як рівнозначне їй судження: „Безтолкова людина”. Або коли в судово-слідчій діяльності замість тези про причетність певної людини до злочину доказують тезу про те що вона скоїла злочин.

Різновидами помилки підміни тези є і такі помилки як ***доведення до людини або публіки, хто занадто доводить, той нічого не доводить.***

Логічна помилка доведення до людини *буває в тих випадках, коли замість того, щоб доводити або спростовувати істинність тези, говорять не про неї, а про порядність, хоробрість, високі нагороди людини тощо.*

Логічна помилка доведення до публіки *полягає в тім, що замість того, щоб доводити або спростовувати тезу, звертаються до публіки, намагаються викликати у неї співчуття, позитивні емоції переживання.*

Логічна помилка хто занадто багато доводить, то й нічого не доводить *буває в тих випадках, коли замість доведення тези доводять істинність положення, яке значно більше за обсягом і з якого безпосередньо не випливає істинність тези. наприклад, замість того щоб обґрунтувати тезу про шляхи подолання екологічної кризи говорять про сучасну екологічну ситуацію, науково-технічну революцію і її наслідки.*

б) Правила і помилки стосовно аргументів.

Аргументи повинні бути судженнями, істинність яких встановлена незалежно від тези. Обґрунтувати істинність тези з допомогою хибних аргументів не можна.

Порушення даного правила веде до помилок, які мають назву: „хибний аргумент” і „передбачення підстави”.

Логічна помилка „хибний аргумент” полягає в тім, що в процесі доведення істинності тези використовуються хибні положення. Наприклад, на початку XX ст. деякі вчені доводили тезу про зникнення матерії на основі того, що зміна маси електрона тлумачилась ними як „зникнення” маси при зменшенні і її „поява” при збільшенні швидкості. Даний аргумент є хибним, оскільки він ґрунтується на неправомірному ототожненні маси і матерії.

Логічна помилка „передбачення підстави” допускається в тих випадках, коли для доведення тези використовуються аргументи, які самі потребують доведення.

Аргументи мають бути достатньою підставою для тези. Бувають випадки, коли в процесі доведення істинності тези використовуються аргументи, істинність яких доведена але їх недостатньо для обґрунтування тези.

Наприклад: доводиться теза „М. причетний до скоєння злочину” з допомогою таких істинних аргументів: „М. був раніше осудний”, „Він перебував у тому місці в той час, коли там скоювався злочин”, „Після того як було скоєно злочин М. три дні не виходив на роботу”. Незважаючи на те що дані аргументи є істинними, вони не дають підстави для висновку: „М. причетний до злочину”. На основі даних аргументів можна зробити висновок, який по своєму характеру буде імовірним.

Логічна помилка від сказаного у відносному, умовному розумінні до сказаного безвідносно абсолютному розумінні. Ця помилка допускається тоді, коли якесь положення, що є вірним по відношенню до певної конкретної ситуації, застосовують як аргумент до кожної конкретної ситуації.

Наприклад: доводиться істинність тези „Лікар М. зробив вірний діагноз відносно хвороби хворого” з допомогою таких аргументів: „М. є найкращим фахівцем області в галузі даних захворювань”, „М. працює лікарем тридцять років”.

Аргументами повинні бути судженнями, істинність яких встановлена незалежно від тези. Порушення цього правила зумовлює логічну помилку, котра називається „коло в доведенні”. Вона полягає в тому, що теза виводиться з аргументів, а аргументи виводяться з цієї ж тези.

Наприклад: теза „Історія є природничо-історичний процес зміни однієї суспільно-економічної формації іншою” доводиться з

допомогою такого аргументу : „ В процесі суспільного розвитку здійснюється перехід від однієї суспільно-економічної формації до іншої”. Але істинність даного аргументу доводиться з допомогою висунутої тези. Коло в доведенні має місце і тоді коли вартість товарів визначається вартістю праці, а вартість праці визначається вартістю товарів.

в) Правила і помилки стосовно демонстрації.

Демонстрація як логічний спосіб зв'язку тези доведення і аргументів має форму різних умовиводів (дедуктивних і індуктивних), по відношенню до яких повинні виконуватися певні правила. Якщо в доведенні чи спростуванні порушено хоча б одне правило умовиводу, то доведення вважається невірним.

Наприклад: невірним є доведення тези „Дана частка – електрон”, побудованої в формі категоричного силогізму:

Усі електрони – негативно заряджені частки.

Дана частка – негативно заряджена.

Отже, дана частка – електрон.

Незважаючи на те, що аргументи (засновки) є судженнями істинними істинність тези (висновку) не доведена, бо в силогізмі порушено правило другої фігури, згідно з яким у силогізмі один із засновків повинен бути судженням заперечуваним.

Запитання для повторення пройденого матеріалу.

1. Як визначаються терміни „доведення” і „аргументація”?
2. Яка логічна структура доведення?
3. Які особливості має теза доведення?
4. Що може бути основою доведення?
5. Що таке демонстрація доведення?
6. Які є форми демонстрації?
7. Які види доведення використовуються в науці і практиці?
8. Чим прямі доведення відрізняються від непрямих?
9. Що таке апагогічне доведення?
10. Що таке розділове доведення?
11. Які правила відносяться до тези доведення?
12. Які правила відносяться до аргументів доведення?
13. Які є правила стосовно демонстрації доведення?
14. Які помилки допускаються внаслідок порушення правил стосовно тези?
15. Які помилки виникають при порушенні правил стосовно аргументів?
16. Які помилки виникають внаслідок порушення правил стосовно демонстрації?
17. Що називається спростуванням?
18. В чому полягає логічна операція спростування тези?
19. Якими шляхами може спростовуватися теза?
20. Яка специфіка спростування шляхом зведення до абсурду?
21. В чому полягає логічна операція спростування аргументів?
22. Якими способами спростовуються аргументи?
23. В чому полягає суть способу спростування демонстрації?

Вправи та задачі

1. Визначте тезу, аргументи і демонстрацію в таких доведеннях:

а) Усі категоричні умовиводи, що мають два засновки і один висновок, є простими категоричними умовиводами, а даний категоричний умовивід має два засновки і один висновок; отже, даний умовивід є простим категоричним умовиводом;

б) Відомо, що причетними до злочину могли бути або тільки громадян М. або громадянин N. або громадянин Р. Слідством встановлено, що ні М. ні N. ніякого відношення до скоєння злочину не мають; отже, причетним до злочину є громадянин Р.

в) Якщо даний трикутник рівносторонній, то рівнокутний. Даний трикутник не є рівнокутним; отже, даний трикутник не є рівностороннім.

2. Наведіть приклад прямого доведення.

3. Побудуйте непряме доведення.

4. Побудуйте спростування тези шляхом зведення до абсурду.

5. Чи можна довести такі тези: „Світло має корпускулярно-хвильові властивості", „Людина по своїй природі добра істота", „Кому війна, а кому матір рідна", „Дві паралельні прямі ніколи не перетнуться".

6. Яким способом доказується геометрична теорема: „Квадрат гіпотенузи дорівнює сумі квадратів катетів".

7 Побудуйте доведення тези: „Людина здатна пізнавати сутність явищ і предметів буття" способом зведення до абсурду.

8. Здійсніть спростування тези: „Виробничі відносини завжди відповідають певному розвиткові продуктивних сил суспільства".

9. Знайдіть тезу, аргументи, вказати засіб доведення:

а) М. В. Лмоносов був видатним мислителем, вченим-енциклопедистом. Він відкрив закон збереження маси речовини; розробив механічну теорію теплоти; відкрив атмосферу на Венері; висунув ідею про існування системи зірок, в яку входить Сонце; близько підійшов до розуміння характеру процесів, які відбуваються на Сонці, вивчав свічення комет і земне тяготіння, висунув здогадку про електричну природу полярних сяянь; удосконалив телескоп; винайшов „ночеспоглядальну трубу" і ряд інших лабораторних приладів; запропонував прилади і методи для визначення довготи і ширини міста і засіб визначення швидкості течії з дрейфуючого судна; висунув догадку про генеральний дрейф арктичних льодів зі сходу на захід; довів можливість Північно-Східного проходу і важливість для Росії Північного морського шляху; дав першу класифікацію морських льодів, яка і сьогодні має наукове значення; доказав існування материка на Північному полюсі; передбачив наявність алмазів у „північних надрах" і писав, що „России могущество будет прирастать Сибирью"; виступав проти реакційної норманської теорії; здійснив великий внесок у розвиток матеріалістичної логіки; поклав початок російської наукової термінології і створив першу дійсно наукову граматику російської мови. А.С.Пушкін писав: „Соединяя необыкновенную силу воли с необыкновенною силою понятия, ломоносов обнял все отрасли просвещения. Жажда науки была сильнейшей страстью сей

души, исполненной страстей. Историк, ритор, механик, химик, минералог, художник и стихотворец, он все испытал и все проник”(Збірник вправ по логіці. Під ред. А.С.Клевчені. Мінськ, 1977.);

б) „...в першій фігурі середній термін займає місце суб’єкта у більшому засновку і місце предиката у меншому засновку. Доведемо...що менший засновок повинен бути обов'язково стверджувальним...Припустимо, що менший засновок заперечуваний. Тоді...і висновок повинен бути заперечуваним. Але в заперечуваних судженнях предикат завжди розподілений...Термін розподілений у висновку не може бути не розподілений у засновках...Це означає, що більший термін (*P*) повинен бути розподіленим у більшому засновку, де він є предикатом. А це означає, що більший засновок повинен бути обов'язково заперечуваним, бо предикати розподілені тільки в заперечуваних судженнях. Отже, якщо ми припустили, що менший засновок є заперечуваним, то ми з необхідністю приходимо до висновку, що і більший засновок є заперечуваним. Відомо, що з двох заперечуваних засновків не можна зробити ніякого висновку. Це означає, що наше припущення є невірним: менший засновок не може бути заперечуваним, отже, віповинен бути стверджувальним”(Збірник вправ по логіці. Під ред. А.С.Клевчені. Мінськ, 1977);

в)”Л. злочинно, недбало ставилася до виконання службових обов'язків. Вона прийняла матеріальні цінності від колишньої завідувачки складом за інвентарними даними , не звіряючи з фактичною наявністю майна, облік матеріальних цінностей вела неохайно; майно, що вийшло з ужитку, своєчасно не списувала. Окрім того, під час тривалої хвороби майном порядкували інші особи. Усі ці обставини підтверджуються показанням свідків і висновком бухгалтерської експертизи”(В.Є. Жеребкін. Логіка. Харків-Київ, 1999).

10. Які помилки допущені в логічних доведеннях:

а) „Ви міркуєте по-філософські: людина не може ні прискорити подій, ні затримати їх, як не може зупинити обертання Землі, розвиток прогресивного паралічу, або, наприклад, цей ідіотський дощ. Все, що повинно бути – буде, чого не може бути – не буде, як ви не плигайте. Це, батя, доказано Марксом, і – значить – шабаш...”(М.Горький. Городок Окуров);

б) Мешканці Санкт-Петербурга на підставі багатолітніх спостережень дійшли висновку, що ладозький льодохід на Неві псує в цьому місті погоду;

в) „Усі метали - тонуть у воді, срібло – метал, отже, срібло тоне у воді”;

г) Стаття, яка надрукована професором М. у цьому журналі, є науковою, бо професор – великий вчений ;

д) Крадіжка матеріальних цінностей гр. М. не може розцінюватися як злочин, бо потерпілий не поніс ніяких матеріальних збитків.

ЛОГІЧНИЙ СЛОВНИК

Абсолютна істина (від лат. absolutus – безумовний) – знання, яке повністю, точно, вичерпано відображає якісь сторони предметів або явищ.

Абстрагувати (від лат. abstrachere – відволікати) мислено відволікати і виділяти якісь елементи, ознаки предметів.

Абстрактне поняття – поняття, в якому відображається не сам предмет, а яка – небудь його властивість.

Абсурд (від лат. absurdus – нісенітний, безглуздий) вираз, в якому одночасно дещо стверджується і теж саме заперечується.

Аксіома (від грец. axioma – значиме, прийняте, несуперечне) – судження, яке приймається за істинне на віру і яке є вихідним в побудові якої-небудь теорії.

Аксіома простого категоричного силогізму – вихідне положення, на основі якого здійснюється висновок у силогізмі. (Див с.)

Аксіоматичний метод – спосіб побудови якої-небудь наукової теорії, в якій деякі положення як вихідні, а усі інші положення виводяться з них логічним шляхом.

Алгоритм - система правил вирішення якої-небудь задачі.

Алетична модальність – судження, яке включає в себе такі оператори як „необхідно”, „можливо”, „неможливо”. Наприклад, „Необхідно, що одна форма руху матерії може перетворитись в іншу”.

Алогізм (від грец. а – не, logos – думка. розум) процес мислення, в якому порушуються правила і закони логіки.

Амфіболія (від грец. amphibolia – двусенсність, двоїстість) вирази, які мають двосенсний характер.

Аналіз і синтез (від грец. analusis – розкладання) – розкладання предмета на його складові частини. Синтез (від грец. synthesis – з'єднання) – об'єднання, одержаних в результаті аналізу елементів.

Аналогія (від грец. analogia – відповідність) подібність між предметами і явищами.(Див. с.)

Аналітичні судження – це судження істинність яких з'ясовується шляхом чисто логічного аналізу термінів. В таких судженнях зміст предиката міститься в самому суб'єкті. Аналітичним, наприклад, буде таке судження: „Всі тіла протяжні".

Антецедент (від лат. antecedens – попередній) перший елемент імплікативного (умовного) судження, який передує консеквенту.

Антилогізм (від грец. anti – префікс, який вживається для вираження протилежності logos – розум) – поняття логіки, яке характеризує несумісність засновків категоричного силогізму з запереченням його висновку. Антилогізм має місце тоді, коли силогізм побудований вірно і засновки є істинними, а висновок хибний.

Антиномія (від грец. antinomia – протиріччя в законі) – два протилежні судження про предмет, які мають однакові можливості для їх доказу. Аналіз поняття антиномія дав І. Кант в „Критиці чистого розуму". Він, наприклад, показує, що можна доказати істинність тези „Світ має початок у часі і обмежений у просторі" і істинність антитези „Світ не має початку у часі і необмежений у просторі".

Антиподи (від грец. anti – против, pus – нога) – люди, які мають протилежні думки, погляди, переконання.

Антитеза (від грец. atithesis – протиставлення, проти положення) – судження, яке суперечить тезі доказу. Поняття антитезис використовується в доказі від противного.

Антоніми (від грец. anti префікс, який вживається для вираження протилежності, onoma – ім'я) – слова, які мають протилежні значення. Наприклад: „добро" - „зло", „любов" – „ненависть".

Апагогічний доказ (від грец. apagogos – той що відводить) - непрямий доказ, в якому спочатку допускається істинність антитези , з якої виводяться наслідки, які призводять до протиріччя. На цій підставі по закону виключеного третього робиться висновок про хибність антитези і істинність тези.(Див. с.)

Аподиктичний (від грец. apodeiktikos – доказовий) – достовірний, такий, що є необхідним. В аподиктичних судженнях виражаються закони природи. Наприклад: „Кожна форма руху матерії переходе в іншу форму руху”.

Апломб (франц. aplomb – рівновага, вертикаль) – необґрунтована самовпевненість людини в процесі розмови, виступу перед аудиторією.

Апорія (від грец. a – заперечення, poros - вихід; aporia - безвихідне становище) – термін , яким античні філософи позначали суперечливі ситуації в мисленні, які не можна подолати.

Апорії виникали і в зв’язку з протиріччям між даними відчуттів і їх мисленим аналізом. Наприклад, в апорії Зенона „Дихотомія говориться проте, що людина не зможе пройти певну відстань, оскільки перш аніж пройти увесь шлях вона повинна пройти його половину, а до цього половину цієї половини. І так до нескінченності. Виходить, що людина не зможе зробити навіть і кроку.

Апостеріорне знання (від лат. a posteriori – із того, що було) – знання, яке одержане на основі досліду. Наприклад, апостеріорним буде знання: „Деякі метали не тонуть у воді”.

Апріорізм (від лат. apriori – із попереднього) – вчення, в якому стверджується, що знання про предмети існує до досліду.

Апріорний – те, що передує досліду, незалежний від досліду.

Аргумент (від лат. argumentum – логічний довід, основа доказу) логічний процес, в якому із певної сукупності істинних суджень виводиться нове судження.

Аргументація (від лат. argumentatio – наведення аргументів) – обґрунтування думки з допомогою логічного виводу.

Архаїзм (від лат. archaios – давній) – слова, які вийшли із існуючого словарного складу; слова, які по різним причинам перестали вживатись.

Аспект (від лат. aspectus – точка зору, на основі якої аналізується або оцінюється який-небудь предмет.

Ассерторичне судження (від лат assero – стверджую) – судження, в якому виражається думка про належність або неналежність ознаки предмету. Наприклад, „Деякі філософи епохи Просвітництва були матеріалістами”.

Асоціативності закон (від лат. associatio – з'єднання) – закон, який в логіці виражає рівносильність між судженнями. Наприклад,

для кон'юнктивного судження закон асоціативності записується у вигляді такої формули:(див. сл. Кондакові)

Асоціація (від лат. ad – при , socio – з'єдную) – зв'язок між думками в процесі мислення(відчуттями, сприйняттями, уявленнями, думками).

Атавізм (від лат. atavi – пращур) – наявність у висловлюваннях застарілих поглядів, ідей, думок.

Атомарне судження – вихідне судження, яке в рамках певної системи не розкладається на більш прості судження.

Атрибут (від лат. attributum – призначене, наділене) – суттєва ознака предмета, без якої він не може існувати.

Багатозначність – характеристика висловлювання, яке в різних контекстах має різне значення. Одне й теж слово, яке має різні значення. Наприклад, „діалектика" в одному сенсі це вчення про розвиток всього існуючого, а в іншому - це мистецтво суперечки

Баталія (від франц. bataille – битва) – суперечка, яка прийняла скандальний характер(бійка).

Безвідносне поняття – поняття, зміст якого розкривається без його відношення до протилежного поняття.

Безпосередній – те, що витікає із чого-небудь, коли між тим, із чого виводять, і тим, що одержується нема посередників – суджень чи ланцюжків.

Безпосередній умовивід – умовивід, який складається із одного засновку і одного висновку. До безпосередніх умовиводів відносяться умовиводи перетворення, обернення і протиставлення предикату.(див. с.).

Бінарна операція (від франц. binaire – маючий два елемента) – операція в якій менш складні судження з'єднуються в більш складні. Наприклад, бінарна операція здійснюється тоді, коли із двох простих суджень формується кон'юнктивне судження.

Більший засновок – судження, в якому міститься „більший термін" простого категоричного силогізму. Наприклад, в силогізмі

Усі юристи вивчають логіку.
Петренко – юрист.

Отже, Петренко вивчає логіку.

більшим засновком буде судження „Усі юристи вивчають логіку".

Більший термін – термін, який є предикатом (див.) у засновках простого категоричного силогізму. Наприклад, в у силогізмі

Усі електрони – негативно заряджені частки.
Дана частка – електрон.

Отже, дана частка – негативно заряджена частка.

Більшим терміном є поняття „Негативно заряджена частка”.

„***Бритва Оккама***” – принцип наукового пізнання, який сформулював англійський філософ і логік У. Оккам. Згідно з цим принципом із науки необхідно усунути усі поняття, які не є інтуїтивно очевидними і які не можна перевірити в досліді: „Сутності не слід помножати без необхідності”. Даний принцип потребує простого і чіткого визначення понять.

„***Бумеранг***” (від англ. boomerang) – виступ, який має мету нанести шкоду іншій людини і який компрометує людину, яка виступає.

Вербальне визначення (от лат. defnitio vtrbalis – словесне визначення) – визначення, для формулювання якого достатньо аналізу інформації, яка зафіксована в певній системі. Вербальне визначення дається без використання емпіричного матеріалу

Верифікація (від лат . verus – істинний, facio – роблю) – метод визначення істинності наукових суджень, теорій засобом їх емпіричної перевірки.

Вивід – мислена дія, в результаті якої нове знання одержується логічним шляхом.

Виділяюче судження – судження, в якому стверджується, що ознака притаманна тільки даному предмету і ніякому іншому.(Див. види суджень с.).

Висловлювання – розповідальне речення, яке по змісту може бути або істинним або хибним.

В логіці поняття висловлювання вживається в різних сенсах.

Видова відмінність – ознаки якими відрізняються видові поняття, що входять в один і той рід.

Визначення (дефініція) ***поняття*** (від лат. definition визначення) – логічна операція, яка розкриває зміст поняття, або значення терміна(див с.).

Висловлювання категоричне – в традиційній логіці дане поняття ототожнюється з поняттям просте атрибутивне(категоричне) судження.

Висновок – судження, яке виведене із попередніх суджень(засновків).

Віра – розглядання деяких суджень такими як істинні без доказу; наприклад, в Евклідовій геометрії аксіоми приймаються на віру.

Властивість - те, що притаманне предметам і явищам, те, чим відрізняється один предмет від інших. Властивості діляться на істотні і неістотні. Істотні властивості виражають природу предметів, без них предмети існувати не можуть. Наприклад, істотною властивістю грошей є те що вони є всезагальним еквівалентом обміну товарів, а неістотною ознакою те, що вони металеві чи паперові.

Вроджені ідеї – вчення, в якому стверджується, що людині від народження притаманні деякі ідеї.

Всезагальний квантор - логічний оператор, з допомогою якого виражається універсальне висловлювання логіки предикатів. Символічно квантор всезагальності позначається так: $\forall$(див. Конд.) Запис..... чит. Так.

Гармонія (від грец. harmonia – співрозмірність, злагодженість) – співрозмірна узгоджуваність цілого і елементів, які в нього входять.

Генезис (від грец. genesis – джерело, виникнення) походження, виникнення того чи іншого предмета, явища, вчення, думки.

Генетичне визначення – спосіб дослідження предмета чи явища, який ґрунтується на основі аналізу процесу їх виникнення.

Генетичне визначення поняття – таке визначення, в якому зміст поняття розкривається за допомогою вказівки на спосіб виникнення предмета.

Герменевтика (від грец. hermeneuo – пояснюю, тлумачу) - мистецтво і теорія тлумачення текстів, які основані на граматичному дослідженні мови, історичних фактів.

Гетерогенний (вд грец. heteros – інший, genos – рід, походження) - неоднорідний, той, що складається із різних елементів.

Гіпостазування (від грец. hupostasis – сутність, субстанція) - логічна помилка, сутність якої полягає в наділенні абстрактних об'єктів ознакою реального існування.

Наприклад, цю помилку допускає той, хто вважає, що точка реально існує(як предмет).

Гіпотеза (від грец. hupothesis – припущення) – наукове припущення, істинність якого ще не визначена.

Гіпотеко-дедуктивний метод – шлях наукового дослідження, в якому спочатку висовуються декілька гіпотез, а потім дедуктивним шляхом виводяться з них наслідки.

Глосса (від грец. glossa – застаріле слово) – інтерпретація незрозумілого, або слова, яке мало вживається.

Глоссолалія (від грец. glossa – незрозуміле слово, laleo – говорю) - слова або словосполучення, які не мають сенсу.

Гномічний (від грец. gnome – коротке висловлювання) – коротке висловлювання у вигляді прислів'я, приказки.

Гносеологія (від грец. gnosis – знання, logos – вчення) - філософське вчення про пізнаваність світу і його законів.

Двомісна операція – операція логіки висловлювань, в процесі якої із двох простих висловлювань з допомогою пропозиціональної зв'язки будується складне висловлювання. Наприклад, якщо два простих висловлювання A і B об'єднати сполучником "$\equiv$", то ми одержимо складне судження $A \equiv B$ (A тоді і тільки тоді, коли B).

Двосенсність – вкладання в поняття, яке відображає один і той же предмет, в один і той же час, в одному і тому ж відношенні різного змісту (коли один і той же термін вживається у різних значеннях).

Наприклад, в умовиводі

Усі метали електропровідні.
Бронза метал.

Отже, бронза електропровідна.

термін метал у більшому засновку вживається в сенсі хімічного елемента, а в меншому засновку термін метал вживається в сенсі, який вкладається в нього в побутовому житті(бронза не є хімічним елементом).

Дедуктивний умовивід – умовивід, в якому із декількох істинних засновків по правилам логіки виводиться висновок. В дедуктивних умовиводах процес міркування проходить таким чином:

1. Від більш загального до менш загального. Наприклад:

Усі метали мають вільні електрони.
Олово - метал.

Отже, олово має вільні електрони.

У даному силогізмі здійснюється перехід від знання загального до знання одиничного. Більший засновок є судженням загальним, а менший засновок - одиничним судженням.

2. Від суджень однієї спільності до суджень тієї ж спільності. Наприклад:

Жодна птиця не є ссавцем.
Усі кажани – ссавці.

Отже, жоден кажан не є птицею.

У даному силогізмі і засновки і висновки є загальними судженнями.

Від одиничного до часткового. Наприклад:

Геракліт – стародавньогрецький філософ.
Геракліт – діалектик.

Отже, деякі діалектики – стародавньогрецькі філософи.

У даному силогізмі два засновки є судженнями одиничними, а висновок – частковим судженням.

Дедукція (від лат. deductio – виведення) – перехід від загального до часткового; в іншому значенні це логічний вивід, в якому здійснюється перехід від засновків до висновків на основі правил логіки.

Декларативний (від лат. declaratio – заява) – промова, яка містить одні загальні положення і не супроводжується ніякими аргументами.

Денотат (від лат. denoto – позначаю) – річ, яка називається і позначається власним ім’ям. Наприклад, ім’я Київ позначає столицю України, а само місто є денотатом ім’я Київ. Ім'я „депутат Верховної Ради України” позначає усіх людей, які є депутатами, а самі депутати є денотатом цього ім.'я.

Деонтина логіка (від грец. deon – обов'язок, правильність) - логіка, яка досліджує норми поведінки, нормативні поняття. Інколи її називають нормативною логікою або логікою норм. Вона вивчає властивості таких функторів як „обов'язково”, „заборонено”, „дозволено” тощо.

Деонтична модальність (від грец. deon – обов'язок, правильність) – характеристика практичних дій людини з точки зору прийнятої системи норм з допомогою таких функторів як „обов'язково”, „заборонено”, „дозволено”, „байдуже”. Наприклад,

„Усі патріоти повинні захищати Батьківщину”, „У даному закладі палити заборонено”.

Десигнат (від лат. designatio – позначення) – об'єкт, який позначається засобом даного імені, значення імені. Наприклад, перший космонавт світу є єдиний десигнат імені Юрій Гагарін.

Дескриптивне висловлювання (від. лат. description – опис)- висловлювання, в якому здійснюється опис подій або явищ.

Другим видом висловлювання є оціночне висловлювання, в якому дається оцінка явищам.

В математичній логіці висловлюванням називається речення певної мови(природної або штучної).

Деструктивний силогізм (від лат. destructivus – руйнуючий) – умовно-категоричний умовивід (модус толленс). В ньому один засновок є умовним судженням, а інший простим категоричним судженням. У висновку заперечується основа умовного судження. Наприклад:

Якщо через мідний провідник провести електричний струм, то він буде нагріватись.
Мідний провідник не нагрівається.

Отже, через мідний провідник електричний струм не проводиться.

Дефініція (від лат. –definitio – визначення) – визначення поняття.

Щоб визначити поняття необхідно вказати, які істотні ознаки входять до його змісту.

Диз'юнктивне судження (від лат. disjunctio – розрізнювати) - логічна операція, яка полягає в з'єднанні простих суджень сполучником „або”. Наприклад, із суджень „Ми поїдемо на екскурсію Київ” і „Ми поїдемо на екскурсію у Львів” з допомогою сполучника „або” можна створити складне диз'юнктивне судження „Ми поїдемо на екскурсію у Київ або у Львів”.

Диз'юнктивний силогізм, див.: Модус понендо толленс, Модус толлендо поненс.

Дискурсивний (від лат. discursus – міркування) – одержаний в результаті послідовного міркування, обґрунтований попередніми судженнями.

Дискусія (dscussio – дослідження, розглядання) – обговорення складної проблеми між прихильниками різних точок зору.

Дистрибутивності закон (від лат. distributio – розміщення, розділення, розподілення) – в алгебрі закон виражається таким чином (див. Конд.с.155). В логіці висловлювань він виражається таким чином.

Дихотомічне ділення обсягу поняття (від грец. dicha і thome – ділення на дві частини) – ділення обсягу поняття на два суперечливих видових поняття. Наприклад, поняття „озера" можна розділити на два поняття „озера прісні" і „озера солоні", які будуть видовими по відношенню до поняття „озера".

Діаграми Вєнна – наглядна ілюстрація відношень між класами (обсягами понять) з допомогою кругів і інших контурів.(Див. операції з класами).

Діалектика (від грец. dialektike – мистецтво вести бесіду) – наука про найбільш загальні закони розвитку природи, суспільства, пізнання, мислення.

Діалектична логіка – філософський термін, який ввів у філософію німецький філософ Гегель. Це філософська наука про найбільш загальні закони виникнення і розвитку мислення, принципи наукового мислення.

Діалектичне протиріччя – такий зв'язок між протилежностями, що притаманні усім речам, явищам, процесам, який характеризується їх єдністю, взаємозв'язком, взаємопроникливістю і взаємовиключенням. Таке протиріччя є джерелом розвитку. Наприклад, протиріччя між прогресом і регресом в системі яка розвивається, протиріччя між абсолютною і відносною істинами, протиріччя між старим і новим.

Діалог (від грец. dialogos – бесіда) – бесіда між двома або декількома особистостями.

Дилема (від грец. di(s) – двічі, lemma – припущення) – судження, в якому стверджується про те, що предмету притаманні дві суперечливі ознаки і ніяких більше.(див. с.).

Доказ – логічна операція, в процесі якої істинність якої-небудь думки обґрунтовується іншими істинними думками.(див. с.). (послідовність, помінять місцями)

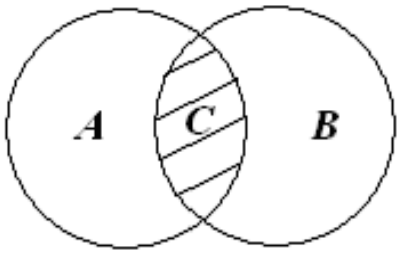
Достатньої підстави закон – один із чотирьох законів формальної логіки, згідно з яким кожна думка може вважатися істинною тоді і тільки тоді, коли вона обґрунтована іншими думками, істинність яких доведена раніше.(див.с.).

Ділення обсягу поняття – логічна операція, за допомогою якої розкривається обсяг родового поняття через перелік його видів або

елементів. Наприклад поняття „кут”, в залежності від його розміру можна поділити на кути гострі, прямі і тупі.

Евристика (від грец. heurisko – знаходжу) – наука, яка вивчає закономірності і методику пошук1у вирішення проблем і задач в теорії і практиці.

Ейлерові круги – спосіб моделювання наглядного зображення відношень між обсягами понять з допомогою кругів. Даний спосіб запропонував відомий математик, фізик, астроном і логік Леонард Ейлер(1707 – 1783). Наприклад, відношення перехрещення між поняттями зображується так:



Поняття *A* – студент;
поняття *B* – спортсмен*;*
поняття *C* – студент-спортсмен.

Еквівалентність (від лат. aegualis – рівний і valentis – маючий силу, рівносильність) – логічна операція, з допомогою якої із двох суджень з допомогою сполучника „тоді і тільки тоді, коли” або „якщо і тільки якщо” створюється нове судження. Наприклад, „Геометрична фігура є квадратом тоді і тільки тоді, коли вона має чотири рівних сторони і чотири прямих кути”. Символічно записується так: $A \equiv B$.

Евристика (від грец. Heurisko – знаходжу) – наука, яка вивчає закономірності і методику пошуку вирішення теоретичних і практичних проблем.

Евфемізм (від грец.euphemismos; eu – добре, phemi – говорю) – заміна грубого вираження більш м’яким. Наприклад, „невіглас замість дурень”.

Екзистенціальне судження (від лат. existentia – існування) – судження, в якому стверджується або заперечується факт існування або не існування предмета чи явища.

Ентимема (від грец. in tumos – в умі) – скорочений силогізм, в якому пропущені один із засновків або висновок.(див.)

Епісилогізм – силогізм, в якому засновком є висновок попереднього силогізму. Наприклад:

Усі форми мислення є відображенням предметів і явищ світу.

Усі умовиводи є форми мислення.

Усі умовиводи є відображенням предметів і явищ світу.

Усі умовиводи є відображенням предметів і явищ світу.
Силогізм є умовиводом.

Силогізм є відображенням предметів і явищ світу.

Епіхейрема (від грец. epiheirema – умовивід) – складноскорочений силогізм, в якому обидва засновки є ентимеми. Наприклад:

Захист прав людини – благородна справа, оскільки він сприяє утвердженню демократії.

Відстоювання гласності є захистом прав людини, оскільки воно сприяє захисту демократії.

Отже, відстоювання гласності – благородна справа.

Еристика (від грец. eristika - мистецтво суперечки) – мистецтво вести полеміку(суперечку). Засіб досягнення істини з допомогою суперечки

Єдність і боротьба протилежностей - один і з основних законів матеріалістичної діалектики. Згідно з цим законом усім речам притаманні протилежні сторони, тенденції, які знаходяться у відношенні взаємозв'язку, взаємо проникливості і взаємо виключення (боротьби). Боротьба протилежностей є джерелом розвитку.

Закон – внутрішній, необхідний, істотний зв'язок між предметами і явищами. Закон логіки виражає внутрішній, необхідний, істотний зв'язок між думками.

Закон де Моргана – назва логічних законів, які виражають зв'язок з допомогою заперечення кон'юнкції і диз'юнкції. Закони названі ім’ям англійського логіка 19 ст. А. де Моргана.

Один із даних законів словесно формулюється так: заперечення кон’юнкції еквівалентно диз'юнкції заперечень. Наприклад, „Невірно, що злочин скоїли *А* і *В* тоді і тільки тоді, коли невірно, що злочин скоїв *А* або невірно, що злочин скоїв *В*. Символічно:

$$(A \wedge B) \equiv (\neg A \vee \neg B)$$

Згідно з іншим законом, заперечення диз'юнкції еквівалентно кон'юнкції заперечень. Символічно: (див. словник по л. с.53)

Закон виключеного третього – логічний закон, згідно з яким із двох суперечних суджень одне неодмінно є істинним, а інше - хибним, а третього бути не може.(див с.).

Закон протиріччя – логічний закон, згідно з яким не можуть разом істинними дві протилежні думки про один і той же предмет, який береться в один і той же час і в одному і тому ж відношенні. (див. с).

Заперечення – логічна операція, яка полягає в тому, що певному висловлюванню(поняттю, судженню) протиставляється протилежне висловлювання. Наприклад: судженню „Число 6 ділиться на 3 і на 2" можна протиставити судження „Число 6 не ділиться на три і на два".

Збірні поняття – поняття, в якому кожен елемент обсягу є сукупністю відносно самостійних предметів, що мисляться як один клас. Наприклад: „сузір'я Водолія", „полк", „загін".

Зведення до абсурду (від лат. reductio ad absurdum – зведення до нісенітності, безглуздості) – спосіб спростування, в якому допускається, що теза, яка спростовується є істинною. Потім із даної тези виводяться наслідки і якщо вони суперечать дійсності, то робиться висновок про хибність тези.(див. с.).

Зміст поняття – усі мислимі в понятті ознаки, властивості. Наприклад, змістом поняття „трикутник" є такі ознаки як „три сторони", „три кути", „сума кутів 180°".

Знання – результат процесу пізнавальної діяльності.

Значення – в логіці інформація про зміст того чи іншого мовного виразу. Наприклад, значення виразу A і B полягає в тому, що це кон'юнктивне судження, якому два простих судження з'єднуються сполучником „і", читається A і B. Символічно: $A \wedge B$.

Ідеалізація – мислене створення ідеалізованих предметів(„точка", „абсолютно тверде тіло" тощо).

Ідея (від грец. idea – образ, вид) – форма пізнання, якій виражене усвідомлення цілі подальшого пізнання і практичної діяльності.

Ілогічний (від лат. il – не, logos - вчення, поняття, логіка) - нелогічний, несумісний з законами логіки, нерозумний).

Іманентний (від лат. immanens - те, що внутрішнє притаманне якому-небудь предмету, системі.

Імплікативне судження (від лат. implicite – кріпко з'єдную) – складне судження, в якому судження з'єднуються сполучником

„якщо..., то...”. Наприклад, „Якщо судження загальностверджувальне, то в ньому суб'єкт завжди розподілений”.

Імплікація (від лат. implicite – кріпко з'єдную) – логічна зв'язка, яка відповідає граматичній „якщо..., то...”. Наприклад, “Якщо через провідник провести електричний струм, то він буде нагріватись”. (див. с.)

Ім'я – вираження природної або штучної формалізованої мови.

Індуктивна логіка – логіка про умовиводи, в яких здійснюється перехід думки від знання одиничного до знання часткового та загального.(див. с.)

Індуктивне визначення – визначення, в якому із деяких вихідних об'єктів теорії будуються нові об'єкти теорії (д Кондаков с.200)

Індукція – (від лат. inductio – наведення) – форма мислення, в якій здійснюється перехід думки від знання одиничного до знання часткового та загального. Прикладом індуктивного визначення буде визначення парного числа. У даному визначенні вихідним об'єктом є число 0, вихідною операцією є добавлення двійки (+2). Індуктивне визначення складається з таких пунктів: 1) 0 – число парне; 2) якщо *n* – парне число, то *n + 2* – парне число; 3) ніяких (натуральних) чисел, окрім тих, що утворені застосуванням (1) є і (2) немає. (див. с.)

Інтерпретація (від лат. interpretatio – пояснення, тлумачення)– в логіці пояснення значення символів і формул певної формальної системи.

Інтуїція (від лат. intueri – уважно дивиться) – здатність спонтанно, несподівано, без логічних висновків відкривати істину.

Інформатика (від лат. informatio – пояснення; informare - зображувати, складати поняття про що-небудь) – наука, яка вивчає закономірності одержання, відбору, зберігання, передачі і застосування інформації в теорії і практиці.

Інформація (від лат. informatio – познайомлення, пояснення, поняття) – знання про що-небудь, яке передається від одної людини до іншої. В математиці і логіці інформація визначається як знята невизначеність. Чим більше знімається невизначеності, тим більше людина одержує інформації. Наприклад, в науці деякий час існувала невизначеність відносно того, чи закони еволюції чи закони генетики є визначальними в процесі розвитку видів. А коли стало відомо, що процес видоформування зумовлюється дією як законів еволюції так і законів генетики і що теорія еволюції

Дарвіна і теорія генетики доповнюють одна одну, тоді дана невизначеність була знята.

Ірраціональне (від лат. irrationalis – нерозумний, підсвідомий) – те, що суперечить логіці, протиставляється раціональному. Це те, що не можна виразити з допомогою логічних форм.

Істина – відповідність змісту думок, знань об'єкту пізнання. Це відображення речей такими, якими вони є в дійсності.

Істинне значення – одна із можливих характеристик висловлювання(судження) з точки зору істинності або хибності. Кожне висловлювання може бути або істинним або хибним. Якщо висловлювання відповідає дійсності, то воно є істинним, а якщо не відповідає дійсності, то є хибним.

Історичне і логічне – категорії діалектичної логіки, які виражають відношення між реальним процесом розвитку предмета і його відображення у науковому пізнанні. Логічне є відображенням історичного і тому без історичного не може існувати логічного.

Категоричне судження (від грец. kategoricos – безумовний, стверджуючий) – судження, в якому виражається належність або неналежність ознаки предмету або самого предмета до класу інших предметів. (див. с.).

Категорія (від грец. kategoria – висловлювання, судження, ознака) – фундаментальне поняття, в якому відображаються найбільш загальні ознаки, зв’язки і відношення між предметами і явищами об'єктивного світу. Наприклад, у філософії категоріями є матерія”, „свідомість”, „рух”, „простір”, „час” тощо.

Каузальний (від лат. causa – причина) – причинний.

Квадрат логічний – наглядна схема, яка допомагає запам’ятати відношення, які є між судженнями..

Квантор (від лат guantum – скільки) – в логіці логічні оператори, з допомогою яких виражають кількісні характеристики суджень. Наприклад, у судженні „Деякі філософи гуманісти”, з допомогою квантора „деякі” виражається, що це судження часткове. У судженні „Усі люди розумні істоти” з допомогою квантора „усі” виражається, що судження загальне.

В логіці використовуються і квантори існування, з допомогою яких стверджують існує чи не існує предмет чи явище. Наприклад, „У кожній бібліотеці існують книги, які не читаються”.

Квінтесенція (від лат. guinta essentia – п'ята сутність) – саме суттєве, саме головне.

Клас (від лат.classis – група) – сукупність предметів, які мають декілька загальних ознак і з допомогою яких даний клас відрізняється від подібних класів.

Класифікація (від лат. classis - розряд, facio – роблю) – ділення родового поняття на видові на певній основі. Класифікацією є періодична система елементів Д.І. Мендєлєєва, система тварин і рослин К. Ліннея.

Коло у визначенні – коли визначуване поняття визначається через інше поняття, котре в свою чергу, пояснюється через перше.

Контрарна протилежність (від лат. contraries – протилежний) – відношення між протилежними поняттями і судженнями(див. с.).

Конкретне поняття (від лат. concretus – густий, твердий) - поняття, в якому на відміну від абстрактного поняття, мислиться окремий предмет або явище. В абстрактному понятті мисляться окремі ознаки предметів (див. с.) не по алфавіту.

Конкретна тотожність – тотожність між діалектичними протилежностями. Це така тотожність, яка включає в себе і відмінність.

Наприклад конкретна тотожність є між такими протилежностями як „плюс” і „мінус”, „жінка” і „чоловік”, „сили протягування” і „сили відштовхування”.

Конкретність істини – кожна істина може вважатися істиною тільки по відношенню до конкретних умов, місця і часу. Наприклад, закони класичної механіки можуть вважатися істиною тільки по відношенню до макросвіту. В мікросвіті дані закони не діють.

Консеквент (Від лат. consequens – наслідок , наступний висновок) – у імплікативному судженні наслідок, який випливає із основи. Наприклад, у судженні „Якщо людина вивчає логіку, то вона підвищує культуру мислення” консеквентом буде висловлювання „то вона підвищує культуру мислення”.

Константа (від лат. constans – незмінний, постійний) – в логіці вираз, який зберігає незмінне значення в процесі усієї логічної операції. Наприклад, в судженні

$$\begin{array}{l} a \to в \\ в \to c \\ \hline a \to c \end{array}$$

константою буде сполучник імплікація, два засновки і один висновок.

Концепт (від лат. conceptus – поняття) – зміст, сенс поняття.

Кон'юнкція (від лат. conjunctio – сполучник, зв'язок) – логічний сполучник, з допомогою якого з'єднуються судження в складне судження. Позначається “ $\wedge$„ і читається як „і”. Наприклад, $A \wedge B$ читається A і B. „Число 6 ділиться на три і на два. (див с.).

Корелятивний (від лат.correlativus – відносний) - співвідносний. Корелятивними називаються поняття, зміст одного з яких розкривається через зміст іншого поняття. Наприклад, „матерія” і „свідомість”, „можливість” і „дійсність”.

Лаконізм (від грец. lakonismos – стислий, небагатомовний) – стисліть у вираженні думок.

Лема (від грец. lemma – припущення) – умовно-розділовий умовивід (див.).

Логіка (від грец. logos - слово, думка, мова, розум) – поняття, яке вживається в різних сенсах. ***Формальна логіка*** - наука про форми і закони людського мислення.

Сучасна логіка складається із декількох логічних систем. Це логіка висловлювань, логіка предикатів, модальна логіка, часова логіка та ін.(див. с.).

Логістика – назва формальної логіки, яка вивчається з допомогою математичних методів. В іншому значенні – це мистецтво обчислювання.

Логічна машина – механічний, електромеханічний, електронно-обчислювальний прилад, який використовується для вирішення математичних і логічних задач, для управління технологічними і виробничими процесами, для збереження і переробки інформації.

Логічна істинність – істинність висловлювання, яка визначається його формально-логічною будовою і певними логічними константами. Наприклад, логічно істинним буде таке складне судження як (закон протиріччя).

Логічні константи – логічні постійні.

Логічна операція – дія, в якій із одних думок по правилам логіки виводяться інші думки.

Логічна постійна – назва терміна, який зберігає одне і теж значення у всіх висловлюваннях незалежно від їх конкретного змісту. Наприклад, логічними постійними будуть такі терміни як „існує”, „усі”, „тоді і тільки тоді, коли”.

Логічна символіка - сукупність знаків, якими позначаються логічні операції, структура форм мислення, логічні висновки. Наприклад, символами логічних операцій є кон'юнкція, диз'юнкція, імплікація.

Логічна суперечність – логічна помилка, яка пов'язана з порушенням закону суперечності.(див. с.).

Логічна форма – структура думки, спосіб зв'язку її елементів. Поняття, судження, умовиводи є логічними формами, вони можуть мати різний зміст, але їх форма буде одна і таж. Наприклад, судження „Київ – столиця України" і „Варшава – столиця Польщі" різні по змісту, але однакові по формі. Їм притаманна форма: *S є P*.

Логічний квадрат – наглядна схема, яка виражає відношення між деякими видами суджень(відношення протилежності, відношення суперечності, відношення підпорядкування, відношення підпротилежності.(див. с.)

Логічні закони – внутрішній, необхідний суттєвий зв'язок між думками. Основними в формальній логіці є закон тотожності, закон протиріччя, закон виключеного третього, закон достатньої підстави. (див. с.).

Логічні змінні – назва термінів, які змінюють своє значення у висловлюваннях в залежності від їх конкретного змісту. Наприклад, у формулі "Усі *S* є *P*" логічними змінними є *S* і *P*. На їх місце можна підставити любі судження . Наприклад, „Усі кити – ссавці", "Усі зірки сяють власним світлом".

Логомахія (від грец. logos – слово і maxe – суперечка) - суперечка, в якій чітко не визначений предмет суперечки. Така суперечка, в якій обидві сторони вживають недостатньо визначені або взагалі невизначені поняття.

Логос (від грец. logos – слово, поняття, думка, розум) – думка, слово, вчення. Термін, який ввів у філософію стародавньогрецький філософ Геракліт (бл. 544 - бл. 483 до н. е.). Він називав логосом всезагальну необхідність, закономірність світу.

Математична логіка – назва сучасної логіки, яка виникла у другій половині 19 ст. – на початку 20 ст. на основі традиційної формальної логіки. Математична логіка використовує методи побудови спеціальних формалізованих мов і обчислювань.

Металогіка (від грец. meta – після, позаду, за) – логіка, яка вивчає будову і властивості формальних логічних теорій з допомогою математичних методів.

Метаматематика – розділ математичної логіки, який вивчає основи математики, структуру математичних доказів і математичних теорій.

Метамова (від грец. meta – після, позаду, за) – мова, засобами якої досліджуються і описуються властивості іншої мови, яка називається об'єктною або предметною.

Метатеорія (від грец. meta – після, позаду, за) – теорія, яка вивчає структуру і властивості деякої іншої теорії. Теорія, властивості якої досліджуються в метатеорії, називається об'єктною або предметною теорією.

Метод (від грец. methodos – шлях дослідження, навчання, викладання) – система правил, якими користуються при вирішенні певних теоретичних і практичних проблем. Метод – це шлях пізнання, який спирається на знання, яке одержане раніше. Є методи спеціальні, які використовуються в одній або декількох науках. Загальні методи використовуються в усіх науках. Загальними методами є метод єдності аналізу і синтезу, метод дедукції і індукції, метод моделювання та ін.

Метод супутніх змін – якщо зі зміною однієї з обставин, що передують виникненню досліджуваного, змінюється і саме явище, то, ймовірно, що саме ця обставина є причиною виникнення цього явища.(див. с.)

Методологія науки – теорія, яка вивчає структуру наукового знання, засоби і методи наукового пізнання.

Мислення – це цілеспрямоване, опосередковане і узагальнене відображення людиною предметів і явищ зовнішнього світу в поняттях, судженнях, умовиводах, наукових теоріях гіпотезах і т.п. Цілеспрямованість мислення полягає в тому, що людина здатна створювати ідеальні, мисленні конструкції речей і явищ, які ще не існують. Потім на основі мислених конструкцій створюються ті чи інші предмети. Опосередкованість мислення полягає в тому, що між мисленням і між предметами і явищами зовнішнього світу є посередник – відчуття. Узагальненість мислення полягає в тому, що людина здатна створювати поняття, які відображають найбільш загальні, суттєві ознаки предметів. Створити поняття не можна без класифікації і узагальнення. Узагальнення – це і здатність людини здійснювати операцію переходу від менш загального поняття до більш загального поняття.

Мнемоніка (від грец.mnemonikon – мистецтво запам'ятання) – сукупність різних засобів, які сприяють запам'ятанню якомога більшої кількості інформації. Наприклад, див. „логічний квадрат”.

Множина – сукупність елементів, які мають спільні властивості. Наприклад, „множина столиць країн”, „множина популяцій тварин” тощо.

Множин теорія, див.: ***Теорія множин***.

Мова – звукова матеріальна оболонка мислення, засіб спілкування, обміну думками між людьми.

Модальність (від лат. modus – вид, засіб) – оцінка висловлювання, яка дається з певної точки зору. Модальна оцінка дається з допомогою таких понять як „необхідно”, „можливо”, „обов'язково”, „дозволяється” і т. п. Наприклад, модальними висловлюваннями будуть: „Можливо, що цей рік буде урожайним”, „Необхідно, що при підвищенні температури обсяг газу збільшується”.

Моделювання – метод, в якому предмет, що вивчається, заміщується яким-небудь природним або штучним аналогом, завдяки дослідженню якого ми пізнаємо властивості, особливості функціонування або розвитку предмета що вивчається.

Моделювання основане на подібності, спільності властивостей між предметом і його оригіналом.

Модель (від лат. modulus – міра, взірець, норма) – мислений або знаковий образ модельованого об'єкта(об'єкта, який пізнається).

Модус (від лат. modus – міра, засіб, образ, вид) – в логіці різновидність якого-небудь умовиводу. Наприклад, в простому категоричному умовиводі є 19 правильних модусів. (див. с.).

Модус понендо толленс (від лат. modus ponendo tollens) різновид розділово-категоричного умовиводу, коли перший засновок – розділове судження, а другий засновок категоричне судження. Другий засновок стверджує один із членів розділового судження. (див. с.).

Модус поненс (від лат. modus ponens) – умовно-категоричний умовивід, в якому від ствердження основи (антецедента) умовного судження здійснюється перехід до ствердження його наслідку (консеквентна):

Якщо *A*, то *B*; A

B

Наприклад:

Якщо дане небесне тіло світить власним світлом, то воно є зіркою.
Дане небесне тіло світить власним світлом.

Отже, дане небесне тіло – є зіркою.

Модус толлендо поненс (лат. modus tollendo ponens) – розділово-категоричний умовивід, першим засновком якого є розділове (диз'юнктивне) судження, а другим категоричне судження, яке заперечує один із двох членів диз'юнкції.(див. с.).

Можливість логічна – судження, яке входить один із модальних операторів. Інші модальні оператори: „необхідно", „неможливо".

Наука – теоретична діяльність людини, яка направлена на виробництво знань про предмети і явища світу. Наукове знання характеризується систематичною , воно фіксується в наукових поняттях, гіпотезах, теоріях та інших формах наукового пізнання. Наука розкриває сутність предметів, закони їх розвитку. Одними із найважливіших функцій науки є практична(вона задовольняє потреби практики) пояснювальна і прогностична.

Невірна промова слів – логічна помилка, яка полягає в тому, що зміна наголосу в слові може змінити його сенс. Наприклад, „*закол`оти*" і „*з`а колоти*".

"***Не витікає***" (від лат. non sequitur) – логічна помилка в доказі деякої тези, яка полягає в тому, що між аргументами доказу і його тезою відсутній логічний зв'язок, внаслідок чого аргументи не обґрунтовують істинності тези, яка доказується. Ця помилка нерідко пов'язана з порушенням закону достатньої підстави.

Необхідні і достатні умови – це умови, які визначають істинність висловлювання. Необхідними умовами істинності висловлювання *A* є умови без яких воно не може бути істинним. Достатніми називаються такі умови, при наявності яких судження висловлювання *A* є істинним. Умови можуть бути необхідними , але недостатніми.

Необхідність логічна – наряду з „можливістю" одна із модальних характеристик висловлювання. Наприклад, із подвійного заперечення судження з необхідністю витікає його ствердження: $\overline{\overline{A}} = A$.

Неповне визначення – визначення, в якому порушено правило співмірності, тобто обсяг визначуваного поняття має дорівнювати обсягу визначаючого поняття.(див.).

Непрямий доказ – доказ, в якому істинність тези доводиться шляхом встановлення хибності антитези(див).

Несуперечливість – мислення, в якому відсутні логічно протилежні, суперечливі судження про один і той же предмет, в один і той же час, в одному і тому ж відношенні.

Несуперечності закон – див. ***Закон суперечності.***

Неявне визначення – визначення, в якому поняття не визначається безпосередньо, а встановлюється з системи його відношень до інших понять у певному контексті. Найчастіше вживаються констектуальні і аксіоматичні визначення. У контекстуальному визначенні контекстом є звичайний уривок будь-якого тексту. У аксіоматичному визначенні контекстом виступає сукупність положень якої-небудь теорії, які не потребують обґрунтування(наприклад, аксіоми і постулати геометрії Лобачевского).

Обґрунтування – обґрунтування істинності суджень засобом доказу. Судження є обґрунтованим, якщо доказ його істинності здійснюється по правилам логіки.

Об'єкт (від лат. objectum – предмет) – предмет пізнання, який існує незалежно від свідомості людини.

Об'єктивність – незалежність від суб'єкта, людської свідомості. Наприклад, зміст судження „сума кутів трикутника дорівнює 180 градусів" визначається природою даної геометричної фігури незалежно від того усвідомлює це людина чи ні.

Обмеження поняття – логічна операція, в процесі якої переходять від поняття з більшим обсягом до поняття з меншим обсягом. Наприклад, „юрист" – „адвокат".

Обсяг поняття – усі предмети, які мисляться в понятті. Наприклад, обсягом поняття „економіст" будуть усі економісти.

Одиничне поняття – поняття, в якому мислиться один предмет (обсяг поняття дорівнює одиниці).

Одиничне судження – судження, в якому дещо стверджується або заперечується про окремий предмет. Наприклад, „Київ - столиця України".

Ознака – все те, в чому предмети і явища подібні один із одним або в чому вони відрізняються один від одного.

Омана – хибне уявлення про що-небудь, помилка.

Остенсивне визначення (від лат. ostendere – показувати) – таке визначення поняття, коли безпосередньо показується предмет, яким позначається дане поняття.(див. с.).

Омонім (від грец. homos – однаковий, onuma – ім.'я) – мовний вираз, який має декілька значень. Наприклад, „діалектика” – слово, яке позначає мистецтво суперечки і вчення про розвиток.

Опосередкованість – зумовленість одного знання іншим. Знання, яке одержується в результаті застосування умовиводів. Це знання протиставляється безпосередньому знанню, яке одержується в результаті взаємодії відчуттів людини з предметами і явищами зовнішнього світу.

Парадигма (від грец. paradeigma – приклад, взірець) – сукупність теоретичних і методологічних положень, які прийняті на певному етапі розвитку науки як такими, що є взірцем, стандартом наукового дослідження, тлумачення і систематизації наукових даних. Наприклад, парадигмою на сучасному етапі розвитку науки є діалектико-матеріалістичний метод пізнання.

Парадокс (від грец. para – проти, doxa – думка) – думка яка ніяк не узгоджується з думками, істинність яких не викликає сумніву. Це заперечення того, що вважається безумовно істинним. Наприклад, коли виникла квантова механіка, то її закони ніяк не узгоджувались з загальноприйнятою механічною картиною світу. Різновидом парадоксів є різного роду антиномії. Наприклад, антиномії „брехун”, „куча” і т.п.

Парадокс „брехуна”- один із парадоксів, який тлумачиться так:

Людина говорить: „Я кажу неправду”. Якщо вона говорить неправду, то це є брехня і тому вона не говорить неправду. Якщо ж людина говорить правду, то те, що вона говорить є істина, і тому вона бреше(говорить неправду). В даній ситуації людина говорить і правду і неправду одночасно.

Паралогізм - логічна помилка, яка пов'язана з неусвідомленим порушенням правил і законів логіки.

Параметр (від грец. parametron – відмірюваний) – величина, яка характеризує деяку властивість, режим роботи якого-небудь механізму, пристрою. В математиці – величина, яка не змінюється на протязі рішення задачі.

Парафраза (від грец. paraphrases – опис) – передача своїми словами думок, текстів інших авторів.

Партикулярний (від лат. particula – частка) – частковий. Наприклад, „часткове судження”.

Перетин класів – логічна операція завдяки якій знаходять спільні для класів елементи. Наприклад, перетином класів *A*

(матеріалісти) і *B* (діалектики) буде клас *C* (матеріалісти - діалектики).

Перетворення (від лат. obversio – перетворювати, повертати) – безпосередній умовивід, в якому змінюється якість судження, а на місце предиката вихідного судження ставиться предикат, який знаходиться з ним у відношенні суперечності.(див. с.).

Питання – речення, в якому виражається недостаток інформації про який-небудь предмет і потреба відповіді, пояснення.

Пізнання – процес накопичення , переробки знань про навколишній світ, людину, суспільство. Процес пізнання здійснюється з допомогою чуттєвих і логічних форм відображення дійсності.

Підміна тези – логічна помилка в доказі, коли доказують певну тезу, а в процесі доказу переходять до доказу зовсім іншого положення. Наприклад, замість того щоб доказати тезу „Громадянин М. винен в порушенні правил безпеки на виробництві" доказують що „М. порядна людина", „М працює на підприємстві 30 років" і т. п. На цій підставі намагаються спростувати істинність тези.

Підтверджування – відповідність знання фактам експериментальним даним.

"***Після цього, отже по причині цього"*** (від лат. post hos ergo propter hos) – логічна помилка, яка полягає в тому, послідовність явищ в часі приймають за їх причинний зв'язок.(див. с.).

Подвійного заперечення закон – закон, згідно з яким ствердження тотожньо подвійному запереченню даного судження. Символічно це позначається: $A = \overline{\overline{A}}$,

де = - знак тотожності (рівносильності), дві риски над *A* - подвійне заперечення, яке читається так: не (не-*A*). Наприклад, судження „Число прос 11 просте" тотожньо судженню „Число 11 не непросте".

Поняття –форма мислення , в якій відображаються найбільш загальні та істотні ознаки предметів.(див.).

Порівняння – логічний спосіб формування понять на основі встановлення відмінності і подібності між предметами і явищами.

Поспішне узагальнення – логічна помилка в індуктивному умовиводі, яка полягає в тому що на основі дослідження деяких елементів класу робиться висновок про увесь клас.(див.).

Постулат (від лат. postulatum – те, що вимагається) – вихідне положення якої-небудь теорії, яке приймається за істинне без доказу.

Наприклад, в основі геометрії Евкліда лежать п'ять аксіом і п'ять постулатів, які сприймаються на віру.

Пояснення – одна із найважливіших функцій наукової теорії. В процесі пояснення наука розкриває закони дії чи розвитку тих чи інших явищ, причини, що їх зумовлюють.

Правило висновку – правило, яке визначає перехід від засновків до висновку. Наприклад, якщо є істинними два судження одне з яких має форму імплікації, а інше є основою(антецедентом) цієї імплікації, то по правилу відокремлення можна зробити висновок про істинність основи(консеквентна).

Предикат (від лат. praedicatum – сказане) – термін судження, в якому стверджується або заперечується належність ознаки предмету думки (суб'єкту). Предикат судження позначається буквою *P*.

Причинний зв'язок - необхідний зв'язок між явищами і предметами. Причина – це явище, дія якого визиває, змінює, визначає інше явище. Причинний зв'язок між причиною *A* і наслідком *B* полягає в тому, що без явища *A* не може з'явитися явища *B*.

Проблема (від грец. problema – задача, трудність) – питання або комплекс питань, які виникають в процесі пізнавальної діяльності і практики. Нерідко вирішення проблем пов'язано з великими інтелектуальними зусиллями. Наприклад, в науці довгий час існувала проблема дарвінівської і генетичної теорій розвитку біологічних видів.

Простий категоричний силогізм – умовивід, в якому висновок виводиться із двох засновків, які є категоричними судженнями.(див.).

Протилежність логічна – відношення між протилежними поняттями або судженнями. У відношенні протилежності знаходяться такі несумісні поняття

Протиріччя – в логіці два висловлювання, із яких одне є запереченням іншого. Наприклад: „Логіка – наука про закони і форми мислення” і „Логіка не є наукою про закони і форми мислення”, „Лондон – столиця Англії” і „Лондон не є столицею Англії”. Слід зазначити, що протиріччя має місце лише в тому

випадку, коли заперечення і ствердження стосуються одного й того ж предмета і висловлюються в один і той же час.

Протиріччя діалектичне – взаємодія між протилежностями, які знаходяться у відношенні взємовиключення, взаємообумовлюваності, взаємопроникливості. Таке протиріччя притаманне усім предметам і явищам(і мисленню людини) і є джерелом розвитку, руху природи, суспільства, мислення. Наприклад: протиріччя між силами протягування і відштовхування, між прогресом і регресом, між абсолютною і відносною істинами, між одиничним і загальним у судженні.

Прямий доказ – доведення, в якому з аргументів, пов'язаних за певною схемою міркування, безпосередньо витікає висновок. (див.).

Пусте поняття – поняття, обсяг якого дорівнює нулю. Це поняття, яке не відображає ніяких предметів. Наприклад, пустими поняттями будуть: „вічний двигун", „русалка".

Раціональність (від лат. ratio – розум) – те, що має відношення до розуму, обґрунтованість розумом в протилежність ірраціональному, нерозумному, недоступному раціональному розумінню.

Рівнозначність (еквівалентність) – відношення між висловлюваннями, яке характеризується тим, що вони приймають однакові істинні значення. Наприклад: якщо судження *A* і *B* є істинними, то формули „Невірно, що *A* і *B* тоді і тільки тоді, коли невірно, що *A* або невірно, що *B*.

Розділово-категоричний умовивід – умовивід, в якому один із засновків розділове судження, а другий засновок – категоричне судження.(див.).

Розуміння – засвоєння нової інформації, нового змісту в процесі пізнавальної діяльності. Розуміння пов'язано з розкриттям законів розвитку, функціонування, істотних ознак предметів і явищ.

Розділово-умовний умовивід, див.: ***Дилема.***

Сенс – зміст знакового виразу, думка, яка міститься в словах. Щоб зрозуміти значення деякого виразу необхідно зрозуміти його сенс.

Середній термін силогізму (від лат. terminus medium) – термін силогізму, який входить в більший і менший засновки, але відсутній у висновку.(див.).

Силогізм (від грец. sillogismos – підраховування) – умовивід, в якому із двох категоричних суджень виводиться нове судження (висновок).(див. .).

Силогістика (від грец. sullogistikos – той, що виводить умовивід) – логічне вчення про побудову і правила виводу умовиводів, які складаються із простих категоричних суджень.

Символ (від грец. symbolon – умовний знак) – умовний чуттєво сприймаємий об'єкт, письмовий або звуковий знак, яким позначають предмети, явища, поняття. В логіці, наприклад, символами такі знаки як "$\wedge$„(кон'юнкція), "$\vee$„ (диз'юнкція), "$\rightarrow$„ (імплікація).

Синонім – (від грец. sunonumus – однойменний) – слова різні по звучанню і однакові по сенсу. Наприклад, синонімами будуть такі поняття як „найбільша птиця в світі" і „страус".

Синтез (від грец. sunthesis – з'єднання) – мислене з'єднання елементів цілого. Синтез органічно пов'язаний з ***аналізом*** - мисленим розчленуванням цілого на складові елементи.

Система (від грец. sustema – ціле, те, що складається із елементів) – об'єднання взаємопов'язаних елементів, які знаходяться в стані функціонування і розвитку. Наприклад, кровоносно-судинна система людини. В іншому сенсі поняття система виражає сукупність взаємопов'язаних елементів цілого. Наприклад, система хімічних елементів Мендєлєєва.

Слово – звукова матеріальна оболонка мислення.

Сорит (від грец. sorit – куча) – складноскорочений силогізм, у якому не висловлюють, а тільки мають на увазі більші або менші засновки і всі висновки, крім останнього.(див. с.).

Софізм (від грец. sophisma – вимисел, вигадка, хитрість) - логічна помилка, яку свідомо, навмисне допускають у процесі суперечки для того, щоб хибу видати за істину або навпаки істину – за хибу. Наприклад, один із античних софізмів „Рогатий" має такий вигляд:

Те, що ти не губив, ти маєш.
Ти не губив рогів.

Отже, ти маєш роги.

У даному софізмі ототожнюються нетотожні поняття „те, що мав і не губив" і „те що не мав і не губив", що є порушенням закону тотожності.

Сприйняття – чуттєвий образ предмета, який виникає в результаті безпосередньої взаємодії предмета або явища з органами відчуттів.

Строга диз'юнкція – складне судження, в якому прості судження з'єднуються сполучником „або”, який вживається у виключеному значенні. Наприклад, „Громадянин М. скоїв злочин або не скоїв злочину”.

Строга імплікація – така імплікація, в якій сполучник „якщо..., то...” виражає зв'язок антецедента (основи) і консеквентна(наступного члена імплікації) по сенсу, на відміну від матеріальної імплікації , в якій не виражається змістовний зв'язок між антецедентом і консеквентом. Прикладом строгої імплікації буде таке судження: „Якщо через мідний провідник провести електричний струм, то він буде нагріватись”.

Структура (від лат.structura – будова, зв’язок) – стійкий зв'язок між елементами цілого. Наприклад, структура простого категоричного силогізму складається із таких елементів як суб'єкт, предикат, зв'язка і квантор.

Суб'єкт судження – предмет думки. Наприклад, в судженні „Богдан Хмельницький – великий український полководець” суб'єктом буде поняття „Богдан Хмельницький”.

Судження – це форма мислення, в якій дещо стверджується або заперечується про відношення між предметами і їх ознаками. (див.)

Судження відношення – таке судження, в якому виражається відношення між предметами, властивостями по величині, положенню в просторі, часовій послідовності, причині та наслідку. Наприклад, „Київ ближче до Сум а ніж Львів”, „Тертя – джерело тепла”.

Судження заперечуване – судження, в якому заперечується належність ознаки предмету, або самого предмету до класу предметів. Наприклад, „Деякі птиці не відлітають у теплі краї”.

Судження стверджуване – судження, в якому виражається належність ознаки предмету або самого предмета до класу предметів.

Наприклад, „Усі зірки світять власним світлом”.

Судження часткове – судження, в якому дещо стверджується або заперечується про частину предметів певного класу предметів.

Наприклад, „Деякі студенти нашого курсу – відмінники”.

Судження існування (екзистенціальні) – судження, в яких виражається факт існування або не існування предметів і явищ. Наприклад, „Диму без вогню не буває", „Матерія існує".

Суперечка – зіткнення несумісних думок, під час якого кожна сторона відстоює істинність своєї думки. Загальними рисами суперечки є протиборство, відсутність єдиної думки по певній проблемі, розбіжності у поглядах. Суперечка складається із таких елементів: а) теза – висловлювання, істинність якого потрібно довести; б) аргументи – висловлювання, які є основою доказу; в) аргументація – зв'язок аргументів з тезою.

Сутність – сукупність усіх необхідних властивостей, зв'язків, відношень притаманних предметам і явищам. Наприклад, сутністю засобу виробництва є те, що він завжди характеризується певним рівнем розвитку продуктивних сил і виробничих відносин.

Суттєва ознака – ознака, без якої предмет не може існувати, яка виражає його природу і відмінність від інших предметів. Наприклад, суттєвою ознакою виробничих відносин є форма власності на засоби виробництва.

Сходження від абстрактного до конкретного – метод вивчення предметів або явищ, в якому здійснюється перехід думки від абстрактного (неповного) до конкретного(повного, багатого по змісту знання. Метод сходження від абстрактного до конкретного застосував К. Маркс в своєму науковому творі „Капітал".

Таблиця істинності – таблиця з допомогою якої визначається істинність складних суджень (див.).

Тавтологія (від грец. tauto – те ж саме, logos – слово, вчення) – логічна помилка, сутність якої полягає в тому, що поняття, яке визначається характеризується засобом самого себе. Наприклад: „Шахрай – це людина, яка займається шахрайством".

Теза – один із елементів доказу, положення, що обґрунтовується. Теза виражається у формі судження чи системи суджень. Наприклад: „Кожна форма руху матерії може перетворюватися в іншу форму матерії".

Теоретичне мислення – мислення, яке не пов'язане безпосередньо з практичними діями. Таке мислення має справу з формалізованими системами, створеними з допомогою певного понятійно-категоріального апарату, штучної мови.

Теорія (від грец. theoria – спостереження, розглядання, дослідження) – найвища форма наукового пізнання, яка розкриває закономірності і причини явищ навколишнього світу. На цій основі

теорія виконує такі важливі функції як пояснювальна і прогностична.

Прикладом наукової теорії є теорія еволюції Ч.Дарвіна, електромагнітна теорія Дж. К. Максвелла.

Теорія пізнання (гносеологія) – розділ філософії, предметом ви вчення якої є проблеми пізнаваності світу.

Термін (від лат. terminus – межа, кінець чого-небудь) – поняття, яке чітко визначене і придатне до вживання.

Типологія (від грец. tipos – відбиток, форма) – вчення про систематизацію і класифікацію складних об'єктів. Наприклад, класифікація типів вищої нервової діяльності, типи засобів виробництва тощо.

Тотожність – рівність предмета з самим собою та іншими предметами. Кожен предмет є тотожним самому собі, оскільки він зберігає деякі істотні риси, і є нетотожним самому собі, оскільки предмет в кожну мить змінюється.

В логіці тотожність виражається так: „$p \equiv g$" тоді і тільки тоді, коли p має усі властивості, які притаманні g, а g має усі властивості, які притаманні p.

„***Топіка***" – логічний трактат Арістотеля, в якому розглядається теорія суперечки (полеміки).

Традиційна логіка – перший етап в розвитку формальної логіки, який розпочався в 4 віці до н.е. і завершився вкінці 19 – го - початку 20 ст., коли сформувалась сучасна математична (символічна) логіка.

Традукція (від лат. traductio – переміщення) – умовивід, в якому засновки і висновок є судженнями однакової загальності.

Наприклад:

Шість більше п'яти.
П'ять більше трьох.
———————————
Три більше шести.

Умовивід – форма мислення, за допомогою якої з одних суджень (засновків) одержуються нові судження - висновки. Наприклад:

Усі люди - смертні.
Сократ – людина.
———————————
Отже, Сократ – смертний.

Умовивід із суджень з відношеннями – умовиводи, в яких засновки і висновок є судженнями з відношеннями рівності, нерівності, причини і наслідку, положення в просторі, по часовій послідовності, по родинним ознакам тощо. Прикладами таких умовиводів є:

1) *A* більше *B*
B більше *C*
———————
A більше *C*

2) *A* = *B*
B = *C*
———
A = *C*

3) Львів далі на захід аніж Київ.
Київ далі на захід аніж Чернігів.
———————————————
Львів далі на захід аніж Чернігів.

4) Іван – брат Петра.
Петро – брат Степана
———————————
Іван – брат Степана.

Умовне судження – складне судження, яке складається з простих суджень з'єднаних сполучником „якщо..., то...". Наприклад, „Якщо людина порядна, то вона й веде себе з гідністю". Схема умовного судження: „Якщо *A,* то *B*".

Умовно-категоричний умовивід – умовивід, в якому більший засновок є умовним судженням, а менший засновок - категоричним судженням(див.).

Уявлення – чуттєво-наглядний образ предметів і явищ. З допомогою уявлення людина здатна створити образ предмета, який сприймався раніше.

Фабула (від лат. fabula – чутка, сюжет, історія) – послідовний розвиток подій, пригод, які зображуються в певному творі.

Факт (від лат. factum – зроблене, те, що здійснене) – подія, предмет, явище, які існують реально. Факти виражаються з допомогою фактофіксуючих суджень. Наприклад, коли Ломоносов досліджував сонячне затьмарення Венери, то дійшов до висновку, що на Венері є атмосфера. Цей факт він виразив фактофіксуючим судженням: „На Венері є атмосфера".

Фальсифікація (від лат. falsus – хибний, facio – роблю) - доведення хибності теорії або гіпотези на основі їх емпіричної перевірки. Фальсифікація може здійснюватися з допомогою умовно-категоричного умовиводу (модусу толленса). Із теорії, яка перевіряється, дедукується деяке емпіричне судження *A*. Це має такий вигляд: *T* - *A*. Потім у науковому експерименті з'ясовується, що судження *A* хибне, а істинним є судження не – *A*. Із *T* - *A* і не – *A* витікає не – *T,* тобто хибність теорії *T*.

Фігура силогізму – форма силогізму, яка визначається розташуванням середнього терміна(див. с.).

Форма (від. лат. forma – вид, образ) – внутрішня структура, будова, спосіб взаємозв'язку елементів предмета. В логіці форма мислення, яка виражає структуру окремих думок (див. ***Поняття, Судження, Умовивід***).

Формалізація (від лат. forma – вид, образ) – відображення дійсності в точних поняттях і судженнях. В такому відображенні використовується формалізована (штучна) мова, аксіоматико-дедуктивний метод. Формалізована теорія відволікається від змістовного сенсу вихідних понять, в ній використовуються правила логічного висновку теорем із аксіом.

Формальна логіка, див. ***Логіка.***

Форми мислення – в традиційній логіці формами мислення є поняття, судження і умовивід.

Функція (від лат. functio – здійснення, виконання) - відповідність між змінними величинами *x* і *y*, в результаті якої кожному значенню величини *x* (незалежній змінній, аргументу) відповідає одне єдине значення y (залежна змінна). Ця відповідність записується так: $y = f(x)$.

Цифра – знак для позначення числа.

Частка – невелика частина цілого.

Часткове судження – судження, в якому дещо стверджується або заперечується відносно деякої кількості предметів певного класу. Наприклад, „Деякі хімічні елементи мають вільні електрони".

Частковозаперечуване судження – судження, яке є частковим по кількості і заперечуваним по якості. Наприклад, „Деякі люди не вірять у краще майбутнє".

Частковостверджувальне судження - судження часткове по кількості і стверджувальне по якості. Наприклад, „Деякі люди вірять у краще майбутнє".

Число (від лат. numerus) – поняття математики, з допомогою якого позначається деяка кількість предметів, дається її кількісна характеристика.

Чуттєва ступінь пізнання – відображення дійсності з допомогою відчуттів, сприйняттів, уявлень

Т Е С Т И

Питання № 1.

Яке визначення логіки буде вірним?

1) Логіка – філософська наука;

2) Логіка – наука про мислення;

3) Логіка – філософська наука, яка вивчає закони та форми людського мислення;

4) Логіка – наука, яка сприяє підвищенню культури мислення людини.

Питання № 2.

Яке відношення між поняттями : „злочинець”, „повнолітній”, „шахрай”?

1)підпорядкування;

2) перехрещення;

3) суперечності;

4) перехрещення та підпорядкування.

Питання № 3.

Яке відношення міх поняттями: „законний”, „незаконний”.

1) перехрещення;

2) суперечності;

3) протилежності;

4) координації.

Питання № 4.

Поняття „закон”:

1) пусте;

2) абстрактне;

3) нереєстроване;

4) негативне.

Питання № 5.

Поняття „крадіжка”:

1) позитивне”;

2) негативне;

3) відносне;

4) реєстроване.

Питання № 6.

Поняття „інфляція”:

1) конкретне;

2) негативне;

3) абстрактне;

4) пусте.

Питання № 7.

В наведених прикладах знайдіть вірне обмеження поняття „слідчий”:

1)слідчий – прокурор району;

2)слідчий – прокурор області;

3) слідчий – юрист;

4) слідчий – старший слідчий.

Питання № 8.

В наведених прикладах знайдіть вірне узагальнення поняття „крадіжка”:

1) крадіжка – розбій;

2) крадіжка – злочин;

3) крадіжка – пограбунок;

4) крадіжка – крадіжка грошей.

Питання № 9.

Яке узагальнення форми мислення “поняття” буде вірним?

1) поняття – судження;

2) поняття – умовивід;

3) поняття – форма мислення.

4) поняття – абстрактне поняття.

Питання № 10.

Яке обмеження поняття „форма мислення” буде вірним?

1) форма мислення – закон;

2) форма мислення - форма ;

3) форма мислення – мислення;

4) форма мислення – судження.

Питання № 11.

Яке узагальнення поняття „науковий прогрес” буде вірним?

1) науковий прогрес – регрес;

2) науковий прогрес - розвиток;

3) науковий прогрес – духовний прогрес;

4) науковий прогрес – прогрес.

Питання № 12.

Який вид визначення у наведеному прикладі ?

„Позивач – особа, котра звертається до суду за захистом суперечного права шляхом пред'явлення позову”.

1) генетичне;

2) через рід і видову відмінність;

3) остенсивне;

4) номінальне.

Питання № 13.

Який вид визначення у наведеному прикладі?

„Образа – це навмисне приниження честі і гідності особи, виражене у непристойній формі”.

1) через рід і видову відмінність;
2) генетичне;
3) номінальне;
4) характеристика.

Питання № 14.

Яка помилка у визначенні: „Логіка – це філософська наука”:

1) визначення містить у србі коло;
2) визначення не чітке;
3) у визначенні дефінієндум менше дефінієнса;
4) у визначенні дефінієндум більше дефінієнса.

Питання № 15.

Яка помилка у визначенні: „Студент – людина, яка навчається”?

1) надто широке;
2) надто вузьке;
3) містить у собі коло;
4) визначення неоднозначне.

Питання № 16.

Який вид поділу поняття у наведеному прикладі: „Дії людей бувають передбачливими і непередбачливими”?

1) ділення через рід і видову відмінність;
2) ділення по певній основі;
3) дихотомічне ділення;
4) послідовне ділення.

Питання № 17.

Яка помилка у поділі поняття у наведеному прикладі: „Злочини бувають навмисними та посадовими”?

1) поділ не співмірний;
2) члени поділу не виключають один одного;
3) поділ здійснений не на одній і тій же основі;
4) основа поділу недостатня.

Питання № 18.

Чому поділ поняття у наведеному прикладі є невірним: „Рік ділиться на 12 місяців”:

1) ділення непослідовне;
2) ділення неповне;

3) це не ділення поняття, а ділення цілого на частини;

4) ділення не на одній і тій же підставі.

Питання №19.

В яких із наведених прикладів здійснюється поділ поняття:

1) за характером походження юридичні факти поділяються на конкретні і абстрактні;

2) квадрат ділиться на чотири кути;

3) людина – розумна істота;

4) війни бувають справедливими і несправедливими.

Питання №20.

Яка помилка у поділі поняття: „Поняття бувають абстрактними і конкретними, позитивними і негативними, пустими і непустими”

1) поділ не є співмірний;

2) поділ здійснюється не за однією і тією ж основою.

3) поділ не є послідовним;

4) поділ є безперервний.

Питання № 21.

Яка відповідь вірна? Поняття „кримінальний”

1) абстрактне;

2) конкретне;

3) пусте;

4) негативне.

Питання № 22.

Яке визначення поняття „форма мислення” є вірним?

1) це структура судження;

2) це структура умовиводу;

3) це структура поняття;

4) спосіб зв'язку елементів мислення.

Питання № 23.

Яке визначення „поняття” як форми мислення є вірним?

1) поняття – це думка про предмет;

2) поняття – форма мислення, в якій у безпосередній єдності відображаються істотні, найбільш загальні ознаки предметів чи явищ;

3) поняття – це форма мислення, в якій відображаються найбільш загальні закони розвитку природи і суспільства;

4) поняття – це форма мислення, в якій відображаються різні предмети і явища.

Питання № 24.

Яке відношення між поняттями : „спортсмен”, „економіст”, „жінка”, „людина”?

1) протилежності і підпорядкування;
2) перехрещення і підпорядкування;
3) координації і перехрещення;
4) протиріччя і підпорядкування.

Питання № 25.

Яке відношення між поняттями : „юрист”, „адвокат”, „прокурор”?

1) перехрещення;
2) підпорядкування;
3) протилежності
4) супідрядності.

Питання № 26.

Яке відношення між поняттями: „грамотний”, „неграмотний”?

1) сумісності;
2) підпорядкування;
3) суперечності;
4)супідрядності.

Питання № 27.

Яке відношення між поняттями „революціонер”, „контрреволюціонер”?

1) перехрещення;
2) контрарності;
3) контрадікторності;
4) підпорядкування.

Питання № 28.

Яке відношення між поняттями : „менеджер”, „менеджер Петренко”?

1) підпорядкування;
2) перехрещення;
3) супідрядності;
4) протилежності.

Питання № 29.

Засновником науки логіки є:

1) Платон;
2) Лейбніц;
3) Бекон;
4) Арістотель.

Питання № 30.

Яке відношення між поняттями „прогрес”, „регрес”, „розвиток”?

1) супідрядності;
2) підпорядкування;
3) перехрещення;
4) протилежності і підпорядкування.

Питання № 31.

Яке відношення між поняттями : „злочин”, „крадіжка”, „пограбування”, „шахрайство”?

1) підпорядкування;
2) супідрядності;
3) перехрещення;
4) суперечності.

Питання № 32.

Обсягом поняття є:

1) усі властивості поняття, які в ньому мисляться;
2) усі риси предметів і явищ;
3) суттєві риси предметів;
4) усі предмети, які мисляться в понятті.

Питання № 33.

Змістом поняття є :

1) усі предмети, які мисляться в понятті;
2) усі ознаки, які мисляться в понятті;
3) усі ознаки, які належать предмету;
4) усі предмети і ознаки, які мисляться в понятті.

Питання № 34.

Якщо збільшується зміст поняття, то:

1) збільшується і його обсяг;
2) обсяг не зменшується;
3) обсяг поняття зменшується;
4) інколи зменшується, а інколи збільшується.

Питання № 35.

Яке поняття є терміном?

1) кожне поняття;
2) одиничне поняття;
3) поняття, зміст якого чітко визначений;
4) загальне поняття.

Питання № 36.

Вираз „Г.С.Сковорода – видатний український філософ” є :

1) поняттям;

2) умовиводом;
3) судженням;
4) терміном.

Питання № 37.

Вираз „столиця України” є:
1) поняттям;
2) судженням;
3) умовиводом;
4) абстрактним поняттям.

Питання № 38.

Вираз засновник науки логіки є:
1) судженням;
2) збиральним поняттям;
3) абстрактним поняттям;
4) конкретним поняттям.

Питання № 39.

У якому відношенні знаходяться поняття: „автор Кобзаря” і „ великий український поет Т.Г.Шевченко;
1) тотожності;
2) співпідпорядкування;
3) підпорядкування;
4) перехрещення.

Питання № 40.

Вираз „ Київ – столиця України є:
1) поняттям;
2) одиничним поняттям;
3) умовиводом;
4) судженням.

Питання № 41.

Поняття „продуктивність праці” є:
1) абстрактне;
2) конкретне ;
3) пусте;
4) одиничне.

Питання № 42.

Поняття „повзуча інфляція” є:
1) конкретне;
2) абстрактне;
3) одиничне;
4) реєстроване.

Питання № 43.

Поняття „повзуча інфляція» є:

1) абстрактне;
2) конкретне;
3) одиничне;
4) негативне.

Питання № 44.

Поняття „гіперінфляція” є:

1) позитивне;
2) негативне;
3) одиничне;
4) пусте.

Питання № 45.

У якому відношенні знаходяться поняття „інфляція”, „гіперінфляція”, „повзуча інфляція”?

1) супідрядності;
2) підпорядкування;
3) несумісності;
4) перехрещення.

Питання № 46.

Поняття „добро” є :

1) відносне, конкретне, позитивне;
2) позитивне, абстрактне;
3) позитивне, абстрактне, пусте;
4) реєстроване, безвідносне, одиничне.

Питання № 47.

Поняття „конкурентноздатний” є:

1) відносне;
2) конкретне;
3) реєстроване;
4) абстрактне.

Питання № 48.

Поняття „споживча вартість” є:

1) реєстроване і одиничне;
2) пусте і абстрактне;
3) негативне і абстрактне;
4) конкретне і позитивне.

Питання № 49.

Поняття „злочинець” і „злочинність” є :

1) порівнюваними;

2) сумісними;
3) несумісними;
4) непорівнюваними.

Питання № 50.

Поняття „засіб виробництва; і „феодалізм” є:
1) непорівнюваними;
2) порівнюваними;
3) сумісними;
4) несумісними.

Питання № 51.

У наведених прикладах знайдіть логічну операцію обмеження поняття „газета”
1)газета – періодичне видання;
2) газета – газета „Вісник”;
3) газета – орган друку;
4) газета – журнал.

Питання № 52.

У наведених прикладах знайдіть логічну операцію обмеження поняття „засіб виробництва”:
1) засіб виробництва – продуктивні сили суспільства;
2) засіб виробництва - виробничі відносини;
3) засіб виробництва - капіталістичний засіб виробництва;
4) засіб виробництва – виробництво.

Питання № 53.

У наведених прикладах знайдіть логічну операцію узагальнення поняття:
1) гіпотеза – теорія;
2) гіпотеза – версія;
3) гіпотеза – ідея;
4) гіпотеза – форма наукового пізнання.

Питання № 54.

Які визначення понять бувають?
1) абстрактні;
2) конкретні;
3) реальні;
4) нереальні.

Питання № 55.

Визначення понять бувають:
1) абстрактними;
2) конкретними;

3) нереальними;
4) номінальними.

Питання № 56.

Визначення понять бувають:
1) генетичними;
2) конкретними;
3) реєстрованими ;
4) абстрактними.

Питання № 57.

В наведених судженнях знайдіть категоричне судження:
1) матерія існує;
2) усі договори є угоди;
3) кожен злочин повинен бути розкритий;
4) ця людина або адвокат або суддя.

Питання № 58.

У наведених судженнях знайдіть судження існування:
1) деякі висловлювання мають значення істинності;
2) усі юристи вивчають логіку;
3) деякі підприємства не є рентабельними;
4) диму без вогню не буває.

Питання № 59.

У наведених судженнях знайдіть судження з відношенням:
1) тертя – джерело тепла;
2) людина – розумна істота;
3) електрон – негативно заряджена елементарна частка;
4) усяка істина є конкретною.

Питання № 60.

Судження „Іван брат Петра” є :
1) судження існування;
2) судження категоричне;
3) судження з відношенням;
4) судження загальне.

Питання № 61.

Скільки термінів має просте судження?
1) два;
2) один;
3) чотири;
4) три.

Питання № 62.

Судження „Закон є нормативний акт” є:

1) складне;
2) конкретне;
3) абстрактне;
4) загальне.

Питання № 63.

У наведених судженнях знайдіть загально-стверджувальне судження:

1) деякі юристи – адвокати;
2) більшість студентів у групі навчається добре;
3) деякі гриби з'являються уже навесні;
4) Арістотель – засновник науки логіки.

Питання № 64.

У наведених судженнях знайдіть частково-стверджувальне судження:

1) усі договори є угоди;
2) Лондон – столиця Англії;
3) деякі ссавці живуть у воді;
4) усі метали – електропровідні.

Питання № 65.

Судження "якщо *A*, то *B*" є:

1) кон'юнктивне;
2) диз'юнктивне;
3) імплікативне;
4) еквівалентне.

Питання № 66.

Судження „Київ столиця України і місто, яке лежить на Дніпрі" є:

1) імплікативне;
2) кон'юнктивне;
3) еквівалентне;
4) диз'юнктивне.

Питання № 67.

Судження „*A* тоді і тільки тоді, коли *B*" є:

1) еквівалентним;
2) кон'юнктивнтм;
3) диз'юнктивним;
4) імплікативним.

Питання № 68.

У наведених судженнях знайдіть кон'юнктивне судження:

1) „*A* і *B*";
2) „Якщо *A*, то *B*";

3) „*А* тоді і тільки тоді, коли *В*”;

4) „*А* або *В*”.

Питання № 69.

У наведених судженнях знайдіть модальне судження:

1) Усі математики добре рахують;

2) Тепло передається від більш нагрітих тіл до менш нагрітих тіл;

3) Деякі птиці відлітають у теплі краї;

4) Усі люди прагнуть до щастя.

Питання № 70.

Скільки термінів повинно бути у простому судженні?

1) два;

2) один;

3) чотири;

5) три,

Питання № 71.

У загальностверджувальному судженні суб'єкт:

1) нерозподілений;

2) завжди розподілений;

3) інколи розподілений, а інколи нерозподілений;

4) завжди нерозподілений.

Питання № 72.

У загальнозаперечуваному судженні суб'єкт і предикат:

1) нерозподілені;

2) завжди розподілені;

3) суб'єкт розподілений, а предикат нерозподілений;

4) предикат розподілений, суб'єкт нерозподілений.

Питання № 73.

У частковостверджувальному судженні суб’єкт і предикат:

1) завжди розподілені;

2) завжди нерозподілені;

3) суб'єкт розподілений, а предикат нерозподілений;

4) суб'єкт нерозподілений, а предикат може бути розподілений, а може бути нерозподілений.

Питання № 74.

У загальностверджувальному судженні предикат:

1) завжди нерозподілений;

2) завжди розподілений;

3) може бути нерозподілений, а може бути розподілений;

4) розподілений, якщо розподілений суб'єкт.

Питання № 75.

У частковозаперечуваному судженні суб'єкт і предикат:

1) нерозподілені;

2) розподілені;

3) суб'єкт розподілений, а предикат;

4) суб'єкт нерозподілений, а предикат розподілений.

Питання № 76.

Між якими судженнями є відношення протилежності (контрарності)?

1) *A – I;*

2) *A – E;*

3) *I – O;*

4) *O – E.*

Питання № 77.

Між якими судженнями є відношення суперечності (контрадікторності)?

1) *A – O;*

2) *A- E;*

3) *I – E;*

4) *E – A.*

Питання № 78 .

Між якими судженнями є відношення підпорядкування?

1) *A – O;*

2) *I – O;*

3) *A – I;*

4) *A – E.*

Питання № 79.

Між якими судженнями є відношення субконтрарності?

1) *I – O;*

2) *E – I;*

3) *I – O;*

4) *O - A.*

Питання № 80.

Контрадікторні судження можуть бути:

1) обидва істинними;

2) обидва хибними;

3) інколи істинними, а інколи хибними;

4) одне повинно бути обов'язково істинним, а інше хибним.

Питання № 81.

Контрарні (протилежні) судження можуть бути:

1) обидва істинними;
2) обидва хибними;
3) інколи істинними, а інколи хибними;
4) не істинними і не хибними.

Питання № 82.

Між якими судженнями є відношення субконтрарності?
1) *A – E;*
2) *E – O;*
3) *A – I;*
4) *I – O.*

Питання № 83.

Між якими судженнями є відношення підпорядкування?
1) *A – I;*
2) *A – O;*
3) *A – E;*
4) *E – I.*

Питання № 84.

Між якими судженнями є відношення протиріччя?
1) *I – O;*
2) *O – A;*
3) *A – I;*
4) *E – O.*

Питання № 85.

В якому із суджень має відношення протилежності?
1) *E – I;*
2) *I – O;*
3) *A – E;*
4) *O – E.*

Питання № 86.

В наведених судженнях знайдіть загально-заперечуване судження:
1)Місяць не має атмосфери;
2) деякі злочинці є малолітками;
3) будь-який злочин є діянням суспільно небезпечним;
4) деякі студенти нашої групи не приймали участі у змаганнях.

Питання № 87.

Визначення понять бувають :
1) абстрактними;
2) реєстрованими;
3) відносними;
4) генетичними.

Питання № 88.

Визначення понять бувають:

1) абстрактними;

2) конкретними;

3) через рід і видову відмінність;

4) нереєстрованими.

Питання № 89.

Визначення поняття повинно бути:

1) одиничним;

2) загальним;

3) абстрактним;

4) співрозмірним.

Питання № 90.

Визначення поняття не повинно бути:

1) негативним;

2) нескінченним;

3) номінальним;

4) реальним.

Питання № 91.

Визначення поняття повинно бути:

1) відповідним;

2) повним;

3) складним;

4) чітким.

Питання № 92.

Тавтологія це:

1) занадто широке визначення;

2) визначення, в якому визначальне поняття лише повторює визначуване;

3) негативне визначення;

4) позитивне визначення.

Питання № 93.

Характеристика це :

1) просте речення;

2) складне речення;

3) перелік найважливіших ознак предмета;

4) демонстрація предмета.

Питання № 94.

Надто широке визначення :

1) визначення, яке має характер кола;

2) визначення, в якому обсяг визначаючого менший від обсягу визначуваного поняття;

3) визначення, в якому обсяг визначаючого більший від обсягу визначуваного поняття;

4) визначення, яке є співмірним.

Питання № 95.

Опис це:

1) класифікація предметів;

2) ідентифікація предметів;

3) перелік предметів;

4) перелік якихось особливих зовнішніх ознак, на основі яких описує мий предмет відрізняють від інших предметів.

Питання № 96.

Поділ поняття це:

1) порівняння понять;

2) характеристика предметів, що входять в обсяг поняття;

3) розкриття обсягу родового поняття через перелік його видів;

4) визначення змісту поняття.

Питання № 97.

Поділюване поняття це:

1) поняття, яке визначається;

2) поняття, обсяг якого ділиться;

3) поняття, яке протиставляється іншому поняттю;

4) поняття, яке визначається через рід і видову відмінність.

Питання № 98.

Основа поділу поняття це:

1) ознака, за допомогою якої обсяг поняття ділиться на види;

2) обсяг поняття;

3) зміст поняття;

4) перелік найважливіших ознак предметів, які мисляться у понятті.

Питання № 99.

Поділ поняття має бути:

1) нескладним;

2) безпосереднім;

3) чітким;

4) співмірним.

Питання № 100.

Поділ поняття має відбуватися:

1) на науковій основі;

2) на одній основі.
3) на декількох основах;
4) тільки на двох основах.

Питання № 101.

Члени поділу поняття можуть:
1) співпадати;
2) перехрещуватися;
3) повинні виключати один одного;
4) не повинні виключати один одного.

Питання № 102.

Поділ поняття має бути:
1) повним;
2) конкретним;
3) безперервним;
4) обґрунтованим.

Питання № 103.

Простий поділ поняття це:
1) дихотомічний поділ;
2) поділ поняття за якоюсь основою на супідрядні види;
3) поділ поняття за двома основами на супідрядні види;
4) безперервний поділ поняття за двома основами.

Питання № 104.

Дихотомічний поділ поняття це:
1) поділ поняття за якоюсь основою на супідрядні види;
2) розподіл предметів на класи за якоюсь ознакою;
3) поділ поняття за двома основами на супідрядні види;
4) поділ поняття на два протилежні поняття.

Питання № 105.

Дефінієндум це:
1) негативне поняття;
2) позитивне поняття;
3) конкретне поняття;
4) визначувальне поняття.

Питання № 106.

Дефініенс це:
1) поняття, яке визначається;
2) негативне поняття;
3) пусте поняття;
4) визначальне поняття.

Питання № 107.

Судження це:

1) форма мислення, в якій що-небудь стверджується або заперечується про предмети та явища;

2) форма мислення, в якій відображаються найбільш загальні, суттєві ознаки предметів;

3) форма мислення, в якій відображаються певні відносини між думками.

4) думка, яка має складну структуру.

Питання № 108.

Суб'єкт це:

1) просте поняття;

2) предмет мислення;

3) поняття, яке розкриває деякі риси предметів;

4) безвідносне поняття.

Питання № 109.

Судження з виділяючим суб'єктом це:

1) судження без предиката;

2) судження екзистенціальне;

3) судження складне;

4) судження, в якому йдеться про те, що ознака, виражена предикатом, належить тільки даному предмету.

Питання № 110.

Судження з виділяючим предикатом це:

1) судження без суб'єкта;

2) судження, в якому що-небудь стверджується або заперечується;

3) судження, в якому йдеться про те, що предмету думки властивий тільки даний предикат;

4) судження, в якому йдеться про те, що ознака, виражена предикатом, належить тільки даному предмету.

Питання № 111.

Судження дійсності це:

1) судження, яке відображає те, що є в дійсності;

2) складне судження;

3) судження про те, може бути;

4) проблематичне судження.

Питання № 112.

Судження можливості це:

1) судження, яке має три терміни;

2) судження екзистенціальне;

3) судження, яке відображає неминучість існування якогось предмета;

4) судження про те, що може здійснитися.

Питання № 113.

Проблематичне(імовірне) судження це:

1) судження з відношенням;

2) в якому ознака стверджується або заперечується щодо предмета думки лише здогадно.

3) судження, яке відображає неминучість існування якого-небудь предмета;

4) судження, в якому відображається факт існування або не існування якого-небудь предмета.

Питання № 114.

Достовірне судження це:

1) судження, в якому з певною визначеністю виражається належність або неналежність ознаки предмету;

2) судження проблем аттичне;

3) судження, в якому виражається здогадка про належність або неналежність ознаки предмету;

4) судження, в якому, яке відображає щось як вже існуюче.

Питання № 115.

Під законом логіки розуміють:

1) найбільш загальний зв'язок між предметами і явищами;

2) певний нормативний акт;

3) закон Божий;

4) внутрішній, необхідний, суттєвий зв'язок між думками.

Питання № 116.

Формально-логічні закони це:

1) закони розвитку природи;

2) закони розвитку суспільства;

3) закони правильної побудови і зв'язку думки;

4) закони пізнавальної діяльності.

Питання № 117.

Об'єктивність законів логіки полягає в тому, що:

1) вони не створені людським розумом(діють незалежно від усвідомлення їх людиною);

2) вони створюються людським розумом в процесі теоретичної діяльності.

3) вони діють в природі;

4) вони діють у суспільстві і пізнавальній діяльності.

Питання № 118.

Загальнолюдський характер законів логіки полягає в тому що:

1) вони можуть використовуватися кожною людиною;

2) вони використовуються тільки освіченою людиною;

3) вони використовуються тільки в науковій діяльності;

4) вони єдині для усіх людей і діють у будь-якому мисленому акті, на усіх рівнях мислення.

Питання № 119.

Закон тотожності вимагає:

1) в процесі міркування мислити усі ознаки предмета;

2) мислити тільки ті ознаки, які потрібні для вирішення наукової проблеми;

3) в процесі міркування про якийсь предмет необхідно мислити саме цей предмет і не можна його підміняти іншим предметом думки;

4) висловлюватися окремо про кожен предмет, що мислиться в обсязі поняття.

Питання № 120.

В процесі висловлювання поняття мають уживатися тільки:

1) в одному й тому ж значенні;

2) в різних значеннях;

3) інколи в різних, а інколи в нерівних значеннях;

4) тільки в протилежних значеннях.

Питання № 121.

Закон суперечності твердить:

1) два протилежні висловлювання є одночасно істинними;

2) два протилежні висловлювання не є одночасно істинними;

3) два протилежні висловлювання є одночасно істинними і одночасно хибними;

4) два протилежні висловлювання не є одночасно істинними і не є одночасно хибними.

Питання № 122.

Із двох суджень, в яких одне заперечує те, що стверджує в другому:

1) одне неодмінно істинне;

2) одне неодмінно істинне, а інше невизначене;

3) одне неодмінно хибне, а інше невизначене;

4) одне необхідно хибне, а інше неодмінно істинне.

Питання № 123.

Символічно закон суперечності виражається так:

1) $A \wedge \overline{A}$;

2) $\overline{A \wedge \overline{A}}$;

3) $A \vee \overline{A}$;

4) $A \wedge \overline{B}$.

Питання № 124.

Символічно закон тотожності виражається так:

1) $A \equiv A$;

2) $A \equiv \overline{A}$;

3) $A \rightarrow B$;

4) $A \wedge \overline{A}$.

Питання „№ 125.

Закон суперечності діє по відношенню до суджень:

1) $A - I$;

2) $E - O$;

3) $I - O$;

4) $A - E$.

Питання № 126.

Згідно з законом виключеного третього два суперечні судження про предмет можуть бути:

1) разом істинними і разом хибними;

2) разом тільки хибними;

3) разом тільки істинними;

4) не можуть бути разом хибними і разом істинними.

Питання № 127.

Згідно з законом виключеного третього по відношенню до двох суперечних суджень є така вимога:

1) вони не можуть бути разом одночасно хибними;

2) вони можуть бути разом одночасно істинними;

3) між ними може бути третє судження, яке буде обов'язково істинним;

4) між ними може бути третє судження, яке буде обов'язково хибним.

Питання № 128.

Закон виключеного третього діє по відношенню до суджень:

1) $E - O$;

2) $I - O$;

3) $I - A$;

4) $E - I$.

Питання № 129.

Закон виключеного третього символічно зображується так:

1) $\overline{A \wedge \overline{A}}$;

2) $A \equiv A$;

3) $A \vee \overline{A}$;

4) $A \wedge \overline{A}$.

Питання № 130.

Закон достатньої підстави формулюється так:

1) не можуть бути разом істинними два протилежні судження;

2) не можуть бути разом хибними два суперечливих судження;

3) будь-яка думка може бути істинною тільки тоді, коли вона обґрунтована;

4) бувають думки, які не можуть бути логічно обґрунтованими.

Питання № 131.

Закон достатньої підстави забезпечує:

1) несуперечливість нашого мислення;

2) послідовність нашого мислення;

3) обґрунтованість і доказовість нашого мислення;

4) тотожність думки самій собі.

Питання № 132.

Умовиводом називається форма мислення:

1) в якій дещо стверджується або заперечується;

2) в якій з одного або кількох суджень виводиться нове судження;

3) в якій відображаються найбільш загальні, суттєві ознаки предметі;

4) в якій є три терміни.

Питання № 133.

Засновок умовиводу це :

1) судження, із яких виводиться нове судження;

2) нове судження;

3) Загально-стверджувальне судження;

4) Загально-заперечуване судження.

Питання № 134.

Висновок умовиводу це:

1) судження, із яких виводиться нове судження;

2) судження існування;

3) судження, виведене із засновків;

4) судження, в якому міститься суб'єкт висновку.

Питання № 135.

Засновки, з яких роблять висновки мають бути:

1) завжди істинними;
2) інколи істинними, а інколи хибними;
3) якщо один хибний, то інший повинен бути істинним;
4) якщо один істинний, то інший хибний.

Питання № 136.

Безпосереднім називається умовивід:
1) в якому висновок робиться з декількох засновків;
2) в якому висновок робиться необґрунтовано;
3) в якому висновок робиться із одного засновку;
4) в якому висновок робиться із хибних засновків.

Питання № 137.

Опосередкованим називається умовивід:
1) в якому висновок робиться із декількох засновків;
2) в якому висновок робиться із одного засновку;
3) в якому висновок є істинним;
4) в якому висновок є хибним.

Питання № 138.

Перетворення – це логічна операція, унаслідок якої:
1) з вихідного судження утворюють нове рівнозначне судження, але протилежної якості;
2) суб'єкт вихідного судження стає предикатом, а предикат суб'єктом;
3) в ході якої одночасно здійснюється перетворення і обернення.
4) в ході якої не здійснюється перетворення і обернення.

Питання № 139.

Обернення – це логічна операція, унаслідок якої:
1) з вихідного судження утворюють нове рівнозначне судження, але протилежної якості;
2) в ході якої одночасно здійснюється перетворення і обернення;
3) в ході якою здійснюється тільки перетворення;
4) в ході якої суб'єкт і предикат міняються місцями.

Питання № 140.

Протиставлення предикату – це логічна операція в результаті якої:
1) суб'єкт і предикат міняються місцями;
2) змінюється тільки якість вихідного судження;
3) змінюється тільки кількість вихідного судження;
4) одночасно здійснюється і перетворення і обернення судження.

Питання № 141.

Загальностверджувальні судження перетворюються в судження:

1) *I;*
2) *O;*
3) *E;*
4) *A.*

Питання № 142.

Загальнозаперечувані судження перетворюються в судження:
1) *E;*
2) *O;*
3) *I;*
4) *A.*

Питання № 143.

Частковоствердувальне судження перетворюється в судження:
1) *O;*
2) *A;*
3) *E;*
4) *I.*

Питання № 144.

Частковозаперечуване судження перетворюється в судження:
1) *A;*
2) *E;*
3) *I;*
4) *O.*

Питання № 145.

Загальноствердувальні судження перетворюються в судження:
1) *A;*
2) *E*;
3) *I;*
4) *O.*

Питання № 146.

Загальноствердувальні судження обертаються в судження:
1) *O;*
2) тільки в *A;*
3) тільки в *I;*
4) в *A* і в *I.*

Питання № 147.

Загальнозаперечувані судження обертаються в судження:
1) *E*;
2) *A;*
3) *I;*
4) *O.*

Питання № 148.

Частковоствердужувальні судження обертаються в судження:

1) *I* і *A*;

2) *E* і *O*;

3) тільки в *I*;

4) тільки в *A*.

Питання № 149.

Частковоствердужувальні судження, в яких *P* розподілений, а *S* нерозподілений, обертаються в судження:

1) *E*;

2) *A*;

3) *I*;

4) *A* і *I*.

Питання № 150.

Частковоствердужувальні судження, в яких S і P нерозподілені, обертаються в судження:

1) *I;*

2) *O*;

3) *A*;

4) *A* і *I*.

Питання № 151.

Частковозаперечувані судження обертаються в судження:

1) *A*;

2) *I*;

3) *E*;

4) не обертаються.

Питання № 152.

Загальноствердужувальне судження за допомогою протиставлення предикату перетворюється в судження :

1) *E*;

2) *A*;

3) *O*;

4) *I*.

Питання № 153.

Загальнозаперечуване судження за допомогою протиставлення предикату перетворюється в судження:

1) *O*;

2) *A;*

3) *E*;

4) *I*.

Питання № 154.

Частковоствердужувальне судження за допомогою протиставлення предикату перетворюється в судження:

1) *A*;

2) *I*;

3) не перетворюється;

4) *O*.

Питання № 155.

Частковозаперечуване судження за допомогою протиставлення предікату перетворюється в судження:

1) *E*;

2) *O*;

3) не перетворюється;

4) *I*.

Питання № 156.

Простий категоричний силогізм це:

1) неопосередкований умовивід;

2) простий умовивід;

3) складний умовивід;

4) умовивід, який складається із двох засновків і висновку, які є категоричними судженнями.

Питання № 157.

У категоричному умовиводі повинно бути термінів:

1) два;

2) три;

3) чотири;

4) не більше чотирьох.

Питання № 158.

У категоричному силогізмі розрізняють такі терміни:

1) менший, більший і середній;

2) більший і два середніх;

3) середній і два більших;

4) середній, більший і двоє менших.

Питання № 159.

Менший термін це :

1) термін, який займає місце предиката у висновку;

2) термін, який не займає місце суб'єкта у висновку;

3) термін, який займає місце суб'єкта у висновку;

4) термін, який займає місце предиката і суб'єкта у висновку.

Питання № 160.

Більший термін це:
1) термін, який займає місце предиката у висновку;
2) термін, який займає місце суб'єкта у висновку;
3) термін, який не займає місце предиката у висновку;
4) термін, який займає місце предиката і суб'єкта у висновку.

Питання № 161.

У категоричному силогізмі середній термін це:
1)поняття, яке входить до більшого засновку;
2) поняття, яке входить меншого засновку;
3) поняття, яке не входить до більшого засновку;
4) поняття, яке входить до обох засновків.

Питання № 162.

Більший засновок це:
1) засновок, у якому наявний менший термін;
2) засновок, у якому наявний більший термін;
3) засновок, у якому наявні більший і менший терміни;
4) засновок, у якому не є наявним більший термін.

Питання № 163.

Менший засновок це:
1) засновок, у якому наявний більший термін;
2) засновок, у якому наявний менший термін;
3) засновок, у якому не наявний менший термін;
4) засновок, у якому наявні більший і менший терміни.

Питання № 164.

У кожному силогізмі повинно бути:
1) чотири терміни;
2) п'ять термінів;
3) два терміни;
4) три терміни.

Питання № 165.

Якщо термін нерозподілений у засновку, то у висновку він:
1) обов'язково розподілений;
2) інколи розподілений, а інколи нерозподілений;
3) теж нерозподілений;
4) майже завжди нерозподілений.

Питання № 166.

Середній термін має бути розподіленим:
1) у більшому засновку;
2) у меншому засновку;
3) хоча б у одному із засновків;

4) не у більшому і не у меншому засновках.

Питання № 167.

Із двох заперечних засновків силогізму:

1) можна зробити висновок, який є заперечуваним судженням;

2) можна зробити висновок, який є частковозаперечуваним судженням;

3) не можна зробити ніякого висновку;

4) можна зробити висновок, який є частковостверджувальним судженням.

Питання № 168.

Якщо у силогізмі один засновок є заперечуваним судженням, то висновок буде судженням:

1) заперечуваним;

2) стверджувальним;

3) незаперечуваним;

4) заперечуваним або стверджувальним.

Питання № 169.

Із двох часткових засновків силогізму:

1) можна зробити висновок, який є судженням загальностверджувальним;

2) можна зробити висновок, який є судженням загальнозаперечуваним;

3) можна зробити висновок, який є судженням частковим;

4) не можна зробити ніякого висновку.

Питання № 170.

Якщо один із засновків судження часткове, то висновок буде судженням:

1) загальним;

2) частковостверджувальним;

3) частковим;

4) заперечуваним.

Питання № 171.

Фігурами силогізму називаються форми силогізму, що відрізняються одна від одної:

1) розташуванням більшого терміна;

2) розташуванням меншого терміна;

3) розташуванням середнього терміна;

4) розташуванням усіх термінів.

Питання № 172.

У першій фігурі середній термін займає місце:

1) суб'єкта у більшому засновку і предиката – в меншому;
2) предиката у більшому засновку;
3) предиката і суб'єкта у меншому засновку;
4) предиката і суб'єкта у більшому засновку.

Питання № 173.

У другій фігурі середній термін займає місце:
1) суб'єкта у більшому засновку;
2) суб'єкта у меншому засновку;
3) суб'єкта і предиката у більшому засновку;
4) предиката у більшому і меншому засновках.

Питання № 174.

У третій фігурі середній термін займає місце:
1) предиката в обох засновках;
2) суб'єкта в обох засновках;
3) предиката у більшому засновку;
4) суб'єкта і предиката у меншому засновку.

Питання № 175.

У четвертій фігурі простого категоричного силогізму середній термін займає місце:
1) суб'єкта у більшому засновку;
2) предиката у більшому засновку;
3) предиката у більшому засновку і суб'єкта у меншому засновку;
4) суб'єкта у більшому засновку і предиката у меншому засновку.

Питання № 176.

Модусами силогізму називаються:
1) різновидності фігур, які відрізняються одна від одної кількістю і якістю суджень, котрі складають їх засновок й висновок;
2) різновидності тільки першої і другої фігур;
3) різновидності тільки третьої і четвертої фігур;
4) різновидності фігур, які відрізняються одна від одної більшими засновками.

Питання № 177.

Яка фігура умовиводу:

Усі планети обертаються навколо Сонця.
Земля - планета.

Отже, Земля обертається навколо Сонця.

1) четверта;
2) третя;
3) перша;
4) друга.

Питання № 178.

В умовиводі:

Деякі планети сонячної системи мають атмосферу.
Деякі планети сонячної системи не мають атмосфери.

Отже,... .

висновок не витікає тому, що:
1) в умовиводі два терміни;
2) в умовиводі три терміни;
3) в умовиводі чотири терміни;
4) в умовиводі обидва засновки загальностверджувальні судження.

Питання № 179.

В умовиводі :

Усі метали електропровідні.
Вода електропровідна.

Отже, вода... .

висновок не витікає тому, що:
1) відсутній середній термін;
2) середній термін не розподілений в жодному засновку;
3) обидва засновки загальні судження;
4) обидва засновки часткові судження.

Питання № 180.

В умовиводі :

Усі електрони – елементарні частки.
Деякі елементарні частки складають структуру атома.

Отже, деякі елементарні частки складають структуру атома.

висновок з необхідністю витікає тому, що:
1) середній термін нерозподілений;
2) обидва засновки часткові судження;
3) модус третьої фігури є правильним;
4) порушено правило першої фігури.

Питання № 181.

В умовиводі:

Усі студенти повинні здавати іспити.

Усі студенти навчаються.

Отже,… .

висновок повинен бути судженням:

1) частковостверджувальним;
2) частковозаперечуваним;
3) загальностверджувальним;
4) загальнозаперечуваним.

Питання № 182.

В умовиводі:

Усі істини – об’єктивні.

Деякі істини є істинами математики.

Отже. деякі об’єктивні істини є істинами математики.

фігура є:

1) першою;
2) другою;
3) третьою;
4) четвертою.

Питання № 183.

В умовиводі:

Деякі письменники – просвітники.

Деякі просвітники - матеріалісти.

Отже,… .

висновок з необхідністю не витікає тому, що:

1) відсутній середній термін;
2) обидва засновки загальні судження;
3) обидва засновки заперечувані судження;
4) обидва засновки судження часткові.

Питання № 184.

Знайдіть модус розділово-категоричного умовиводу:

1) $\frac{A \to B, A}{B}$;

2) $\frac{A \to B, \overline{B}}{A}$;

3) $A \vee B \to A;$

4) $\dfrac{\langle A \vee B \rangle, A}{\overline{B}}$.

Питання № 185.

Знайдіть модус простої конструктивної дилеми:

1) $\dfrac{(A \to B) \wedge (C \to Д), A \vee C}{B \vee Д}$;

2) $\dfrac{(A \to B) \wedge (C \to B), A \vee C}{B}$;

3) $\dfrac{(A \to B) \wedge (B \to C), \overline{B} \vee C}{A}$;

4) $\dfrac{A \to B, \overline{B}}{\overline{A}}$.

Питання № 186.

Знайдіть модус складної конструктивної дилеми:

1) $\dfrac{(A \to B) \wedge (C \to Д), A \vee C}{B \vee Д}$;

2) $\dfrac{(A \to B) \wedge (A \to Д), \overline{B} \vee Д}{\overline{A}}$;

3) $\dfrac{A \to B, \overline{B}}{\overline{A}}$;

4) $\dfrac{(A \to B) \wedge (B \vee C), A \vee C}{B}$.

Питання № 187.

Знайдіть модус простої деструктивної дилеми:

1) $\dfrac{(A \to B) \wedge (A \to C), \overline{B} \vee \overline{C}}{\overline{A}}$;

2) $\dfrac{(A \to B) \wedge (B \to C), \overline{B} \vee \overline{C}}{\overline{A}}$;

3) $\dfrac{A \to B, \overline{B}}{\overline{A}}$;

4) $\dfrac{(A \to B) \wedge (A \to C), \overline{B} \wedge \overline{C}}{\overline{A}}$.

Питання № 188.

Знайдіть модус складної деструктивної дилеми:

1) $\dfrac{(A \to B) \wedge (A \to C), \overline{B} \vee \overline{C}}{A}$;

2) $\frac{(A \to B) \wedge (C \to Д), A \vee B}{B \vee Д}$;

3) $\frac{(A \to B) \wedge (C \to Д), \overline{B} \vee \overline{Д}}{\overline{A} \vee \overline{C}}$;

4) $\frac{A \to B, \overline{B}}{\overline{A}}$.

Питання № 189.

Ентимема це:

1) складний силогізм;

2) простий силогізм;

3) полісилогізм;

4) силогізм, у якому не висловлюється один засновок або висновок.

Питання № 190.

Сорит це:

1) складний силогізм;

2) складноскорочений силогізм, в якому не висловлюються більші або менші засновки і всі висновки, крім останнього.

3) складноскорочений силогізм, в якому висловлюються більші або менші засновки і всі висновки, крім останнього;

4) прогресивний полісилогізм.

Питання № 191.

Індукція буває:

1) популярна;

2) складна;

3) проста;

4) загальна.

Питання № 192.

Індукція буває:

1) проста;

2) загальна;

3) наукова;

4) складна.

Питання № 193.

Науковою індукцією є:

1) метод єдиної подібності;

2) аналіз;

3) синтез;

4) абстрагування.

Питання № 194.

Умовивід:

A має ознаки *авcd.*

B має ознаки *авс.*

Імовірно, що *B* має ознаку *d*.

відноситься до:

1) умовних умовиводів;

2) умовно-розділових умовиводів;

3) умовно-категоричних умовиводів;

4) умовиводів по аналогії.

Питання № 195.

Доведення це:

1) обґрунтування тези;

2) спростування тези;

3) демонстрація;

4) основа.

Питання № 196.

Прямим доведенням називається:

1) доведення, у якому теза обґрунтовується аксіомами;

2) доведення, у якому теза обґрунтовується теоремами;

3) доведення, у якому теза обґрунтовується аксіомами, теоремами і теоріями;

4) доведення, у якому теза обґрунтовується безпосередньо аргументами.

Питання 197.

Непряме доведення це:

1) доведення, у якому теза обґрунтовується безпосередньо аргументами;

2) доведення, у якому теза обґрунтовується аксіомами;

3) доведення, у якому істинність тези обґрунтовується шляхом встановлення хибності антитези;

4) доведення, у якому відсутні аргументи.

Питання № 198.

Апагогічне доведення це:

1) пряме доведення;

2) доведення, у якому теза обґрунтовується безпосередньо аргументами;

3) непряме доведення, в якому з антитези виводять наслідки, що суперечать дійсності;

4) доведення, в якому відсутні аргументи.

Питання № 199.

Спростування це:

1) пряме доведення;

2) обґрунтування хибності тези;

3) непряме доведення, в якому з антитези виводять наслідки, що суперечать дійсності.

4) обґрунтування хибності тези або невідповідності правилам доведення тези, аргументів чи демонстрації.

Питання № 200.

Розділове доведення це:

1) пряме доведення;

2) доведення, в якому теза обґрунтовується шляхом виключення усіх членів розділового судження, окрім одного, що є доказуваною тезою;

3) доведення, в якому теза обґрунтовується шляхом виключення усіх членів розділового судження;

4) доведення, в якому теза обґрунтовується безпосередньо аргументами.

ВІДПОВІДІ

(1, 3), (2,4), (3,2), (4,3), (5,1), (6,1), (7,4), (8,2), (9, 3), (10,4), (11,4), (12,2), (13, 1), (14, 3), (15, 1), (16, 3), (17, 3), (18, 3), (19, 4),(20, 1), (21, 1), (22, 4), (23, 2), (24, 2), (25, 4), (26, 3), (27, 2), (28, 1), (29, 4), (30, 4), (31, 2), (32, 4), (33, 2), (34, 3), (35, 3), (36, 3), (37, 1), (38, 4), (39, 1), (40, 4), (41, 1), (42, 1), (43, 2), (44, 1), (45,1), (46, 1), (47, 4), (48, 4), (49, 4), (50, 1), (51, 2), (52, 3), (53, 4), (54, 3), (55, 1), (56, 1), (57, 2), (58, 4), (59, 1), (60, 1), (61, 4), (62, 4), (63, 4), (64, 3), (65, 3), (66, 2), (67, 1), (68, 1), (69, 2), (70, 1), (71, 2), (72, 2), (73, 4), (74, 3), (75, 4), (76, 2), (77, 1), (78, 3), (79, 3), (80, 4), (81, 2), (82, 4), (83, 1), (84, 2), (85, 3), (86, 1), (87, 4), (88, 3), (89, 4), (90, 1), (91, 4), (92, 2), (93, 3), (94, 3), (95, 4), (96, 3), (97, 2), (98, 1), (99, 4), (100, 2), (101, 3), (102, 2), (103, 2), (104, 4), (105, 4), (106, 4), (107, 1), (108, 2), (109, 4), (110, 3), (111, 1), (112, 4), (113, 2), (114, 1), (115, 4), (116, 3), (117, 1), (118, 4), (119, 3), (120, 1), (121, 2), (122, 3), (123, 3), (124, 1), (125, 4), (126, 4), (127, 1), (128, 4), (129,), (130, 3), (131, 3), (132, 2), (133, 1), (134, 3), (135, 1), (136, 3), (137, 1), (138, 1), (139, 4), (140, 4), (141, 3), (142, 4), (143, 1), (144, 3), (145, 2), (146, 4), (147, 1), (148, 1), (149, 2), (150, 1), (151, 4), (152, 1), (153, 4), (154, 3), (155, 4), (156, 4), (157, 2), (158, 1), (159, 3), (160, 1), (161, 4), (162, 2), (163, 2), (164, 4), (165, 3), (166, 3), (167, 3), (168, 1), (169, 4), (170, 3), (171,), (172,), (173,), (174, 2), (175, 3), (176, 1), (178, 1), (179, 2), (180, 3), (181,1), (182, 3), (183, 4), (184, 4), (185, 2), (186,), (187, 1), (188, 3), (189,4), (190, 2), (191, 1), (192, 3), (193, 1), (194, 4), (195, 1), (196, 4), (197, 3), (198, 3), (199, 2), (200, 2).

ПРОГРАМА КУРСУ ЛОГІКИ ДЛЯ ЕКОНОМІЧНИХ І ЮРИДИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ.

Розділ 1. Логіка, її предмет і значення.

Мислення як предмет вивчення формальної логіки. Чуттєве і логічне відображення дійсності. Особливості абстрактного мислення. Мислення і мова. Роль логічного мислення у економічній і юридичній галузях.

Логіка як наука про закони і форми людського мислення. Поняття логічної форми. Конкретний зміст і логічна структура думки. Основні форми мислення : поняття, судження, умовивід.

Поняття логічного закону. Закон як логічно необхідний зв'язок між думками. Основні закони логіки. Істинність і формальна правильність міркувань.

Структура логіки. Співвідношення формальної та діалектичної логіки. Логіка формальна і логіка некласична. Логіка й інші науки про мислення (філософія, психологія, педагогіка, кібернетика та ін.). Виникнення науки логіки і основні етапи її розвитку.

Теоретичне і практичне значення логіки. Роль логіки у підвищенні культури мислення. Логічна грамотність – необхідна умова економічної та юридичної діяльності.

Розділ 2. Поняття.

Загальна характеристика поняття. Поняття і слово. Терміни і поняття. Основні логічні прийоми формування понять: порівняння, аналіз, синтез, абстрагування, узагальнення. Наукові і ненаукові поняття. Види наукових понять. Поняття різних видів абстракції.

Зміст і обсяг поняття. Ознаки предметів та їх види. Істотні та неістотні ознаки, відмітні та невідмітні, випадкові та необхідні, видові та родові. Обсяг поняття. Узагальнення та обмеження понять. Закон оберненого відношення між обсягом і змістом поняття.

Види понять. Загальні і одиничні поняття. Відносні і безвідносні поняття. Позитивні і негативні, збірні і незбірні поняття. Поняття конкретні і абстрактні. Реєстровані і не реєстровані, пусті і непусті поняття.

Логічні відношення між поняттями. Порівняльні і не порівняльні поняття. Види порівняльних понять: сумісні і несумісні. Типи сумісності. Відношення рівнозначності, підпорядкування і перехрещення. Типи несумісності. Відношення

співпорядкування, протилежності і суперечності. Застосування колових схем для зображення відносин між поняттями.

Операції з класами (обсягами) понять: об'єднання, перетин, доповнення. Значення логічних операцій з класами для утворення нових класів понять.

Визначення понять. Визначення як логічна операція і її значення для теоретичної і практичної діяльності. Види визначення понять. Номінальні та реальні визначення. Явні та неявні визначення через рід та видову відмінність. Генетичне визначення. Визначення через співвідношення з протилежним поняттям. Остенсивне визначення. Правила визначення понять. Можливі помилки у визначеннях. Прийоми, які подібні до визначень: опис, характеристика, роз'яснення за допомогою прикладу та ін.

Логічна операція поділу поняття. Структура поділу(ділимо поняття, члени поділу, основа поділу). Види поділу понять: поділ за видозміною ознаки, дихотомічний поділ. Правила поділу понять. Можливі помилки у поділі поняття.

Класифікація та її види. Значення поділу і класифікації в економічній та юридичній теорії та практиці.

Розділ 3. Судження

Судження як форма мислення. Судження як логічна форма відображення реальності. Мовні форми виразу суджень. Судження і висловлювання. Розповідні, спонукальні, питальні речення та їх логічний зміст. Прості і складні судження. Структура простого судження. Види простих суджень: атрибутивні(категоричні) судження; судження з відношенням; судження існування (екзистенціальні).Судження з простими і складними предикатами.

Категоричні судження та їх види. Поділ суджень за кількістю: одиничні, загальні, часткові. Поділ суджень за якістю: стверджувальні і заперечувані. Об'єднана класифікація суджень за якістю та кількістю: загальностверджувальні (*A*), загальнозаперечувані (*E*), частково стверджувальні (*I*), частковозаперечувані(*O*). Виділяючі та виключаючі судження. Розподіленість термінів у судженнях. Розподіл термінів у судженнях. Колові схеми відносин між термінами в атрибутивних(категоричних) судженнях. Логічні відносини між судженнями за істинністю. Відношення сумісності: еквівалентність, логічне підпорядкування, часткове спів падання (субконтрарність). Відношення несумісності: протиріччя (контрадікторність),

протилежність (контрарність). „Логічний квадрат”. Значення атрибутивних суджень в економічних науках, юриспруденції.

Складні судження та їх види. Утворення складних суджень з простих за допомогою логічних зв'язків: кон'юнкції, диз'юнкції(строгої, нестрогої), імплікації, еквівалентності і заперечення. Умови істинності складних суджень(табличне визначення).

Модальні судження. Логічна і фактична модальності. Основні категорії алетичної модальності: необхідність, можливість, випадковість. Епістемічна, деонтологічна, аксіологічна та ін. модальності. Роль модальних суджень в юридичній теорії та практиці.

Розділ 4. Основні закони логіки.

Загальна характеристика законів логіки. Зв'язок законів логіки і законів природи та суспільства. Основні риси правильного мислення: визначеність, послідовність, несперечливість та доказовість.

Основні закони логіки. Закон тотожності. Закон протиріччя(не протиріччя). Типи суперечностей. Закон виключеного третього. Закон достатньої підстави. Роль законів логіки у формуванні рис правильного мислення: визначеність, послідовність, несуперечливість та доказовість. Значення законів логіки в теоретичній та практичній діяльності економіста, юриста.

Розділ 5. Умовиводи.

Загальне поняття про умовивід. Мовні форми виразу умовиводу. Структура умовиводу: засновки, висновки, логічний зв'язок між засновками і висновком. Види умовиводів: безпосередні та опосередковані умовиводи, дедуктивні, індуктивні, по аналогії. Умови, які забезпечують отримання істинного висновку в умовиводах.

Безпосередні умовиводи. Перетворення, обернення, протиставлення предикату, виводи за логічним квадратом.

Дедуктивні умовиводи. Необхідний характер логічного слідування в дедуктивних умовиводах. Види дедуктивних умовиводів.

Простий категоричний силогізм. Структура силогізму. Терміни силогізму: більший, менший, середній. Більший та менший засновки. Аксіома силогізму. Фігури та модуси силогізму.

Правильні модуси. Загальні правила силогізму. Спеціальні правила фігур силогізму. Вибір правильних модусів з допомогою кругових схем. Скорочений силогізм (ентимема). Поняття про складні (полісилогізми) та складноскорочені силогізми(сорити та епіхейреми). Висновки із суджень з відношеннями. Основні властивості двомісних відношень: рефлективність, симетричність, транзитивність. Умовиводи засновані на властивостях відношень.

Індуктивні умовиводи. Загальна характеристика індуктивних умовиводів та їх відмінність від дедуктивних. Види індуктивних умовиводів: повна і неповна індукція, демонстративна та недемонстративна індукція. Зв'язок індукції з дослідною діяльністю. Популярна індукція. Нумеративний характер популярної індукції. Проблематичність індуктивних узагальнень. Ймовірна оцінка обґрунтованості індуктивних узагальнень. Умови, що підвищують ступінь ймовірності висновків популярної індукції.

Наукова індукція. Індуктивні методи встановлення причинних зв'язків. Метод схожості, метод відмінності, об'єднаний метод схожості і відмінності, метод остач і метод супутніх змін. Взаємозв'язок індукції і дедукції в процесі пізнавальної діяльності.

Умовиводи за аналогією. Структура і види аналогії. Аналогія властивостей і аналогія відношень. Нестрога і строга аналогія. Умови, які підвищують ступінь ймовірності висновків у виводах нестрогої аналогії. Достовірність висновків в умовиводах строгої аналогії. Аналогія – логічна основа методу моделювання у науково дослідницькій діяльності.

Гіпотеза. Види гіпотез. Версія. Побудова гіпотези. Обґрунтування гіпотези. Роль гіпотези в науковому пізнанні.

Розділ 6. Логічні основи аргументації.

Доказове міркування – логічна основа наукового пізнання. Аргументація, доведення, переконання.

Загальна характеристика доведення і його будова. Теза, аргументи, демонстрація. Види доведення: пряме доведення і непряме доведення. Різновиди непрямого доведення: апагогічне і розділове доведення.

Логічна характеристика спростування. Структура спростування. Способи спростування: спростування тези(пряме і непряме). Критика аргументів. Виявлення неспроможності демонстрації.

Правила доведення і спростування і основні помилки при порушенні даних правил. Правила відносно тези та антитези. Логічні помилки відносно тези та антитези. Повна і часткова підміна тези і антитези. Правила відносно аргументів. Основні помилки при порушенні даних правил. Роль фактів як аргументів у доведенні і спростуванні. Правила по відношенню до демонстрації. Помилки при їх порушенні. Використання дедукції, індукції та аналогії у процесі аргументації. Логічні помилки: паралогізми, софізми. Логічні парадокси.

Дискусія як спосіб вирішення спірних питань. Правила ведення дискусії. Мистецтво полеміки. Аргументація – важливий фактор в процесі формування наукових переконань. Роль доведення в теоретичній і практичній діяльності економіста і юриста.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

Підручники та посібники

Аристотель. Метафизика // Соч.: В 4-х т. – М., 1978.- Т. 1.

Аристотель. Первая Аналітіка; Вторая Аналітіка.// Там же. – Т.2.

Асмус В.Ф. Логика. – М., 1947.

Арутюнов В.Х., Мішин В.М., Кирик Д.П. Логіка. – К.: КНЕУ, 2000.

Берков В.Ф., Яскевич Я.С., Павлюкевич В.И. Логика. – Минск: Тетра-Системс, 1997.

Болнан Н., Стил Т. Логика вопросов и ответов. – М.: Прогресс, 1991.

Бочаров В.А. Аристотель и традиционная силлогистика. – М.: МГУ, 1984.

Войшвилло Е.К., Дегтярев М.Г. Логіка. – М.: ВЛАДОС-ПРЕСС, 2001.

Войшвилло Е.К. Понятие как форма мишления. – М.: МГУ, 1989г.

Гетманова А.Д. Учебник по логике. – М.: Выысшая школа, !997.

Гегель. Наука логики. – М., 1971.

Горский Д.П. Логика. – М., 1963.

Жеребкін В.Є. Логіка. – Харків: Основа, 1995.

Жоль К.К. Вступ до сучасної логіки. – К.: Вища школа, 1992.

Зегет В. Элементарная логика. – М.: Высшая школа, 1985.

Иванов Е.А. Логика. – М.: Издательство БЕК, 1996.

Ивин А.А. Логика. – М.: Гардарики, 1999.

Ивлев Ю.В. Логика. - М. Логос, 2000.

Ішмуратов А.Т. Вступ до філософської логіки. - К.: Абрис, 1997.

Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика.- М.: Юрист, 1999.

Конверський А.Э. Логіка. К.: Четверта хвиля. 1998.

Логика. – Минск: БГУ, 1974.

Маковельский А.О. История логики. – М.: Наука, 1967.

Малахов В.П. Основы формальной логики. – М.: Щит-М, 1999.

Марценюк С.П. Логіка. Курс лекцій. – К.: НМКВО, 1993.

Попович М.В. Философские вопросы семантики. – К., 1975.

Светлов В.А. Практическая логика. - СПб.: ИД МиМ, 1997.

Тофтул М.Г. Логіка. - К.: Академія, 1999.

Формальная логика. – Л.: ЛГУ, 1977.

Хоменко І.В., Алексюк І.А. Основи логіки. – К.: Золоті ворота, 1996.

Хоменко І.В. Логіка – юристам. – К.: Четверта хвиля, 1997.

Словники

Горский Д.П., Ивин А.А., Никифоров А.Л. Краткий словарь по логике. – М., 1991.

Кондаков Н.И. Логический словарь – справочник. М.: Наука, 1975.

Філософський словник. - К.: УРЕ, 1986.

Философский энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1983.

Философская энциклопедия. Тт. 1-5.- М.: Советская энциклопедия,1960 – 1970.

Збірник вправ

Берков В.Ф. Логика: задачи и упражнения, практикум. – Минск: Тетра Системс, 1998.

Волошко І. М., Семенов І.С. Практикум з логіки. - К., 1993.

Гетманова а.Д. Логика. Словарь и задачник. - М.: ВЛАДОС, 1998.

Драбкина М.Е. Логичесие упражнения по элементарной математике. – М.: Высшая школа, 1965.

Ивлев Ю.В. Логика. Сборник упражнений.- М., 1999.

Ивин А.А. Практическая логика. - М.: Просвещение, 1996.

Кириллов В.И., Орлов Г. А., Фокина Н.И. Упражнения по логике. – М.: МЦУПЛ, 1999.

Курбатов В.И. Логика в вопросах и ответах. - Ростов-на-Дону: Феникс, 1997.

Мельников В.Н. Логические задачи. – К.; Одесса, 1989.

Кэррол Л. История с узелками. – М, 1985.

Кэррол Л. Логическая игра. – М.: Наука, 1991.

Сборник упражнений по логике. - Минск: БГУ, 1977.

Уемов А.И. Задачи и упражнения по логике. – М.: Высшая школа, 1961.

Популярна література

Бирюков Б.М. Жар холодных чисел и пафос бесстрастной логики. - М.: Знание, 1985.

Гжегорчик А. Популярная логика. - М.: Наука, 1979.

Жоль К.К. Логика в лицах и символах. - М.: Педагогика – Пресс, 1993.

Ивин А.А. Искусство правильно мыслить.- М.: Просвещение, 1990.

Ивин А.А. По законам логики.- М.: Молодая гвардия, 1983.

Ивин А.А. Практическая логика: Задачи и упражнения. – М.: Просвещение, 1996.

Кольман Э. Зих О. Занимательная логика.- М.: Наука, 1968.

Кутасов А.Д. Элементы математической логики.- М.: Просвещение, 1977.

Поварнин С.О. О теории и практике спора.- СПб, 1996.

Рузавин Н.В. Логика и аргументация. – М, 1997.

Смаллиан Р.М. Как же называется эта книга? – М.: Мир, 1982.

Хаваш К. Так – логично! – М.: Прогресс, 1985.