

Міністерство освіти і науки України
Тернопільська академія народного господарства

М.Л.Шумка

Основи логіки

Конспект лекцій

Тернопіль – 2003

Шумка М.Л. Основи логіки. **Конспект лекцій.** – Тернопіль: СМП „Тайп”, 2003. – с. 112

Конспект лекцій підготовлений на базі типової програми з курсу „Логіка” для вузів України. У посібнику окрім лекцій подано також перелік практичних завдань для закріплення тематичного матеріалу, короткий словник основних логічних понять, перелік питань для підготовки до заліку, основну та допоміжну літературу до вивчення курсу. Запропоновані лекції допоможуть студентам в підготовці до семінарських та при складанні заліку. Конспект лекцій може бути корисним для студентів ТАНГУ всіх спеціальностей денної та заочної форми навчання.

*Затверджено на засіданні кафедри філософії та історії ТАНГ,
протокол № 2 від 7 жовтня 2003 р.*

© Шумка М.Л.,
2003.

© СМП „Тайп”,
2003.



Логіка (гр. *logos* - думка, слово, мова, розум) - це наука про закони і форми мислення, спрямовані на пізнання об'єктивного світу, Логіка вивчає мислення як засіб, метод пізнання дійсності. В центрі логіки знаходяться загальнолюдські закони розумового процесу, без дотримання яких він взагалі неможливий. Логіка, будучи системою наукових знань, вчить людину, як правильно, не порушуючи логічної залежності, застосовуючи ту чи іншу форму розумового аналізу, побудувати правильне міркування і, використовуючи формально-логічні закони, прийти до істинних висновків у відношенні предмета аналізу.

Логіка носить загальний характер, тому що вона, абстрагуючись від часткового, аналізує типове, загальне. Логічна форма і закони мислення є загальнолюдськими, тому що розумовий процес у всіх людей, незалежно від національної приналежності, розходжень у мові, життєвого досвіду, роду діяльності, має загально-логічну структуру. Логіка припускає єдність змісту і форми аналізованого предмета, що, в свою чергу, забезпечує правильність і несуперечність мисленнєвого процесу.

Основне призначення логіки для практичної діяльності людини полягає в тому, що вона дає можливість з'ясувати умови досягнення істинних знань, одержати чітке пояснення аналізу структури розумового процесу, і, що дуже важливо для практичних дій, виробити не тільки логічний апарат, але і метод пізнання. Знання теорії логіки і прийомів логічного аналізу, вміння розглядати думку не тільки з боку її змісту, але і з боку її побудови, тобто логічної форми, допомагає людині уникати непорозуміння, непослідовності і суперечливості в міркуваннях. До того ж знання логіки допомагає розкривати логічні помилки, контролювати власну думку, процес одержання вивідного знання та здійснення логічних доказів.

Вивчення „Логіки” має **на меті:**

- ✓ подати наукові положення, котрі розкривають систему знань, за допомогою якої, застосовуючи різні форми розумового аналізу, людина здатна побудувати стрункі міркування, прийти до істинних висновків у відношенні предмета аналізу;
- ✓ допомогти опанувати методикою наукового аналізу розвитку суперечливих процесів і явищ соціального життя на основі законів формальної логіки;
- ✓ сформувати в студентів наукові основи, котрі активізували б їхню світоглядну позицію і були спрямовані на ефективне вирішення практичних задач розвитку суспільства;

- ✓ виробити вміння проводити логічний аналіз розвитку сучасної держави та процесів, котрі у ній відбуваються, оптимально вирішувати специфічні задачі на своєму професійному рівні.

Вивчивши „Логіку” студенти повинні **знати:**

- ✓ історію виникнення й етапи розвитку логіки, сутність, зміст і специфіку логіки, як науки;
- ✓ характер і зміст основних законів, категорій, їхні особливості і взаємозв'язок;
- ✓ сутність і зміст принципів логіки, її співвідношення з філософією, діалектику взаємозв'язку з об'єктивною реальністю;
- ✓ особливості структури формальної логіки, методи доказу істини, шляхи виявлення протиріччя в неправильних чи свідомо перекручених судженнях і умовиводах;

Вміти:

- ✓ на основі наукового аналізу логічно, обґрунтовано і творчо застосовувати основні положення логіки в розумовому процесі, робити з цього аналізу наукові висновки й узагальнення;
- ✓ на основі розкриття змісту законів логіки пізнавати явища і процеси, котрі відбуваються в суспільстві та його різних сферах;
- ✓ вміло здійснювати логіку наукового пізнання світу і робити практичні висновки з метою підвищення ефективності своєї професійної діяльності;
- ✓ вміло робити обґрунтований логічний вибір в умовах духовного плюралізму, вірно орієнтуватися в системі цінностей, володіти мистецтвом логічного доказу в полеміці з людьми, аргументувати особисту позицію і вчинки.

Підсумковою формою контролю знань з курсу „Логіка” є залік. Залік проводиться в письмовій формі, в процесі виконання індивідуальної практичної роботи. На підставі написаного практичного завдання визначається рівень знань студентів, ступінь засвоєння ними навчальної і додаткової літератури з логіки, вміння і навички логічного мислення, здатність пов'язувати отримані теоретичні знання з аналізом соціальних процесів у суспільстві та професійною діяльністю.



Лекція 1.: Предмет, метод і значення логіки

План

- 1. Визначення логіки як науки.**
- 2. Основні етапи розвитку логіки.**
- 3. Роль мислення в процесі пізнання.**
- 4. Поняття логічної форми.**
- 5. Проблема істинності і правильності мислення.**
- 6. Предмет формальної логіки.**
- 7. Мислення і мова.**

1. Визначення логіки як науки

Термін „логіка” походить від давньогрецького слова „логос” (logos), яке перекладається на українську мову як „слово”, „поняття”, „вчення”, „розум”, „закономірність”.

У стародавній Греції термін „logos” вперше запровадив Геракліт (544-483 рр. до н.е.). Цей термін означав у нього одвічну, сталу і загальну необхідність, стійку закономірність світу. Вперше у науку цей термін ввів давньогрецький філософ Демокріт (460-370 рр. до н.е.), назвавши свою працю „Про логічне мислення, або про канони” (слово „канони” означає „правила”, „критерії”).

Засновником логіки вважають давньогрецького філософа Аристотеля (384-322 рр. до н.е.), який вперше в історії античної філософії зробив людську думку предметом наукового дослідження. Він вивчав внутрішню структуру людського мислення.

У розвитку людської думки значення терміна „логіка” неодноразово змінювалося. У даний час йому приписують щонайменше три основних значення.

По-перше, цей термін може вживатися у словосполученнях типу „логіка історії”, „логіка речей”, „логіка фактів”, „логіка економічної кризи” і т.ін. Тут слово „логіка” використовується для визначення певних взаємозв’язків, взаємозалежності подій, дій людини. Воно вказує на певну закономірність, послідовність речей і явищ.

По-друге, дуже часто у спілкуванні людей термін „логіка” використовується у зв’язку з таким феноменом як людське мислення. Часто ми використовуємо такі словосполучення, як „логіка мислення”, „залізна логіка” (визначеність, послідовність думок), „жіноча логіка” (недоречна думка, недоладне в цілому міркування), „де ж логіка вашого міркування?”.

У даному випадку говорять про логіку як про характеристику людського мислення.

І в третьому значенні термін „логіка” може бути використаний для позначення певної науки., тобто науки про мислення. Проте таке визначення логіки є надто широким. Щоправда, мислення є предметом дослідження не тільки логіки, а й філософії, фізіології вищої нервової діяльності, кібернетики, психології. Так, наприклад, психологія досліджує процес мислення індивіда, і вивчає причини й умови, які забезпечують нормальне функціонування мислення, вплив на нього емоцій, волі та інших психічних процесів. Логіку ж не цікавить те, хто мислить: юнак чи старець, тоді як для психології це питання є дуже важливим. Тому спершу необхідно з'ясувати, який бік мислення досліджує логіка, що в мисленні є саме предметом для логіки.

Логіку ж як науку може цікавити міркування лише з точки зору того, які мисленнєві операції, які логічні операції використовуються в процесі побудови думки, чи правильно проходить міркування, чи є міркування істинним? Відповіді на ці та подібні питання і дає логіка.

Логіка – це наука, що вивчає форми і закони правильного мислення. Вона досліджує мислення з точки зору правильної побудови думки, вивчає форми, схеми і структури наших міркувань.

2. Основні етапи розвитку логіки

Спочатку логіка виникла і розвивалася в надрах філософії як єдиної на той науки, яка поєднувала всю сукупність уявлень людей про навколишній світ і саму людину, її мислення. При цьому спочатку закони і форми правильного мислення вивчалися в межах ораторського мистецтва, як одного з засобів впливу на розум людей, переконання їх у доцільності даного міркування. Так було в Давній Індії, Китаї, Греції, Римі, а також у середньовічній Україні. Проте в мистецтві красномовства логічний аспект виступав лише як підлеглий, тому що логічні прийоми служили не стільки меті досягнення істини, скільки меті переконання аудиторії.

Логіка як самостійна наука починала формуватися в Індії, Китаї, Греції задовго до нашої ери. На початкових етапах її розвитку в Давній Індії велика увага приділялася теорії умовиводу, котра ототожнювалося з доказом. У Давньому ж Китаї більшість логічних теорій було розкидано по різних трактатах, що присвячувалися питанням філософії, етики, політики і природознавства. В них акцентувалася увага на таких логічних проблемах, як теорія імен, теорія висловлення, теорія міркування, закони мислення.

Найбільше докладно теоретичні проблеми логіки були розроблені і систематизовані в Давній Греції. Одним з її видатних представників був відомий філософ-матеріаліст Демокріт (460 - 370 до н.е.). Він - творець системи логіки, котра була відбита в спеціальному трактаті „Про логічне

мислення, чи канони”, що складався з трьох книг. Назва „канони” означає „правила”, „критерії”. Свою логіку Демокрит будує на емпіричній основі, тому він виступає як один із засновників індуктивної логіки.

Проблемами логіки займалися також і давньогрецькі філософи – Сократ (близько 469 -399 до н.е.) та Платон (428 - 347 до н.е.). Сократ, наприклад, вважав, що будь-який предмет може бути пізнаний лише в тому випадку, якщо його можна звести до загального поняття. І висловити думку про нього необхідно на основі цього поняття. Платон, будучи учнем Сократа, значне місце відводив у своїх поглядах питанням теорії пізнання і логіки. Він прагнув утворити поняття і потім здійснити розподіл поняття на його види. Улюбленим логічним прийомом Платона була дихотомія, тобто розподіл поняття „А” на „В” і „не-В” (наприклад, тварини поділяються на хребетних і нехребетних).

Одним із відомих філософів і вчених Древньої Греції був Арістотель (384 - 322 до н.е.). Він дав систематичний виклад логіки. Його основними працями в цій області стали „Перша аналітика” і „Друга аналітика”, у яких дана теорія силогізму, визначення і розподіл понять, теорія доказу. Згодом усі шість своїх логічних трактатів він об'єднав під загальним найменуванням „Органон” (знаряддя пізнання дійсності). Заслуга Аристотеля полягає також у тому, що він сформулював такі закони правильного мислення, як закон тотожності, закон протиріччя, закон виключеного третього. Їх він виклав у своїй праці „Метафізика”.

Важливо мати на увазі, що Арістотель вперше в історії античної філософії зайнявся спеціальним вивченням внутрішньої структури людського мислення і прагнув вивести логічні форми з реального змісту думки. Закони і правила логіки, на його погляд, не довільні, а беруть об'єктивні джерела у відносинах предметного світу.

У середині століття (XI-XV ст.) логіка значною мірою була підлегла інтересам богослов'я. У цей період теоретичний пошук у логіці розгорнувся навколо проблеми пояснення природи загальних понять. Так, представники реалізму того періоду, продовжуючи погляди Платона, стверджували, що загальні поняття в логіці існують реально поза одиничними поняттями; при цьому вони складають деяку надприродну сутність останніх. Подібної точки зору дотримувались, наприклад, Ансельм Кентерберійський (1033-1109), Фома Аквінський (1225-1274).

Представники ж номіналізму, навпаки, думали, що реально існують лише одиничні поняття, а загальні - лише імена, назви для них. Такої позиції дотримувались Росцелін (1050-1120), Оккам (1285-1349) і ін. Проте в результаті цих суперечок як одна, так і інша сторона принижували роль логічного знання.

Засновником арабської логіки вважається сирійський математик Аль-Фарабі (870-950), котрий прокоментував весь аристотелівський „Органон”.

Його логіка спрямована на аналіз наукового мислення. Аль-Фарабі виділяє в логіці два ступені: один охоплює уявлення і поняття; інший - теорію суджень, висновків і доказів.

Розвиває логіку в цей період відомий таджицький мислитель Ібн Сіна (Авіценна, 980-1037). У роботі „Логіка” він прагне узагальнити аристотелівську силогістику, встановити залежність між категоричними й умовними судженнями.

У XV - XVI ст., в епоху Відродження, відбувається активізація емпіричних тенденцій у логіці і методології наукового знання. У цей період відбувається бурхливий розвиток науки, він зближується з практикою. Все значніше місце серед інших наук посідає математика.

У розвитку логіки велику роль відіграв англійський філософ-матеріаліст Ф. Бекон (1561-1626). Він розробив основи індуктивної логіки у своїй праці „Новий Органон”, котрий, на думку автора, повинен був замінити старий аристотелівський „Органон”. Якщо колишні філософи підкреслювали в логіці тільки засіб перевірки й обґрунтування істини, то Ф. Бекон запропонував використовувати логіку як ефективний засіб для здійснення наукових відкриттів. Задача логіки, як твердить Бекон, полягає в обґрунтованості індуктивних висновків, у яких міркування людини йдуть від часткового висновку до загального знання. Він також розробив методи визначення причинного зв'язку між явищами: метод подібності, метод розходження, об'єднаний метод подібності і розходження, метод супровідних змін, метод залишків.

Успіхи досвідченого природознавства XVI-XVII ст. характеризувалися насамперед розвитком математики і механіки земних і небесних тіл. На той часу встановлюється метафізичний погляд на природу як на застиглу і незмінну систему. Метафізичний спосіб мислення згодом позначився на розумінні предмета формальної логіки. Її законам додали абсолютний характер, тобто поширили їхню сферу дії не тільки на мислення, але і на людину, навколишній природний світ. Вагомий внесок у розвиток логіки внесли французькі дослідники, насамперед Р. Декарт (1596-1650). Він сформулював чотири основні правила будь-якого наукового дослідження:

- 1) істинне лише те, що пізнане, перевірене і доведене;
- 2) розчленовувати все складне на просте;
- 3) підніматися в дослідженні від простого до складного, від більш очевидного до менш очевидного;
- 4) досліджувати предмет у всіх деталях.

Послідовники Р. Декарта Артуар Арно і П'єр Ніколь у 1662 р. написали книгу „Логіка, чи мистецтво мислити”, де поставили задачу звільнення логіки Аристотеля від внесених у неї наступними представниками логічної науки схоластичних помилок.

Чимала заслуга в розвитку логіки належить представникам німецької класичної філософії, особливо І. Кантові (1724-1804) та Г.В.Ф. Гегелеві (1770-1831). Так, І. Кант виступив, зокрема, проти абсолютизації законів логіки. На думку філософа, логіка є наукою про необхідні закони та правила розуму взагалі. От чому логіка, на думку Канта, повинна вивчати форму мислення у відриві від його змісту, тобто незалежно від об'єкта мислення. Він стверджував, що логіка відволікається від всякого змісту, а отже, і від самих речей. І.Кант висунув новий тип логіки, котрий назвав трансцендентальним (від лат. transcendere - переступати). У ній логічні форми розглядаються як апріорні (додосвідні) властивості розуму, що обумовлюють можливість загального і необхідного знань явищ досвіду. Позитивним внеском у логіку є те, що німецький учений відрізняв логічну основу і логічний наслідок від реальної причини і реального наслідку. І. Кант визнавав також існування „чисто формальної” логіки, котра має справу з „чистими” формами мислення.

Докладну критику поглядів І. Канта про формальну логіку подав Г.В.Ф. Гегель, оскільки взагалі до формальної логіки він відносився дуже критично. Своє ставлення до цієї науки як „метафізичної” він будував виходячи з об'єктивно-ідеалістичного положення про тотожність законів мислення і буття. Критику законів формальної логіки Г.В. Ф. Гегель подав у другій книзі своєї роботи „Наука логіки”, у розділі „Навчання про сутність”. На думку Гегеля, закони логіки носять загальний характер, поширюються на всі сфери дійсності. Однак такою універсальною логікою повинна стати не формальна логіка, а діалектика саморозвитку, „інобуттям” якого є зовнішній світ.

Значну увагу розвитку логіки приділяли К. Маркс (1818-1883), Ф. Енгельс (1820-1895). У своїх філософських роботах вони відзначали, що традиційна логіка є теорією, котра правильно пізнає мислення. Мисленню ж, що не підкоряється положенням логіки, незручно адекватно відбивати об'єктивну реальність.

Сучасна логіка формувалась наприкінці ХІХ ст. – на початку ХХ ст. Її засновником можна вважати німецького вченого Г. Лейбніца. Хоча він жив у ХVІІ ст., однак його праці випереджали свою епоху на декілька століть. Вони не були сприйняті сучасниками. Лише у ХХ ст., ідеї Лейбніца отримали підтримку і були розвинуті у працях сучасних логіків.

Спочатку сучасна логіка орієнтувалася повністю на аналіз лише математичних міркувань. Цей період в її розвитку іноді називають „класичним”. Біля витоків класичної логіки стояли поряд з Лейбніцем відомі дослідники Дж. Буль (1815-1864), А. де Морган (1806-1871), Чарльз Пірс (1839-1914), Г. Фреге (1848-1925). У їхніх працях поступово реалізувалася ідея перенесення у логіку тих методів, які застосовувались у математиці. Результатом цієї роботи стало створення таких розділів

сучасної логіки як логіка висловлювань та логіка предикатів. Першою великою працею класичної логіки була книга Б. Рассела і А.Уайтхеда „Принципи математики” (1910 р.).

На початку ХХ ст. розпочалася критика класичної логіки з різних боків. Результатом цієї критики стало виникнення нових розділів сучасної логіки, які становлять у сукупності так звану неklasичну логіку.

Однозначно визначити неklasичну логіку неможливо, оскільки різні її розділи досліджують різні типи міркувань. Так, наприклад, у структурі неklasичної логіки виділяють такі розділи:

- ✓ алетична логіка, яка розглядає міркування, до складу яких входять такі модальні поняття, як „необхідно”, „можливо”, „випадково”;
- ✓ темпоральна логіка (логіка часу), яка описує логічні зв'язки між висловлюваннями про минуле, сучасне, майбутнє;
- ✓ епістемна логіка, яка розглядає міркування, до складу яких включаються такі модальні поняття, як „спростовано”, „доведено”, „переконаний”, „сумнівається”;
- ✓ деонтична логіка (логіка норм), яка розглядає зв'язки нормативних висловлювань;
- ✓ аксіологічна логіка (логіка оцінок), яка має справу з поняттями „добре”, „погано”, „краще”, „гірше”;
- ✓ логіка дії, яка описує міркування, пов'язані з діями людини.

Перелічити всі розділи неklasичної логіки практично неможливо. Можна лише зазначити, що в цілому завдання, яке стоїть перед неklasичною логікою, – це повніше описати ті елементи логічної форми міркування, які залишились поза увагою класичної логіки.

3. Роль мислення в процесі пізнання

Освоєння проблем формальної логіки, в першу чергу, вимагає глибокого розуміння її об'єкта і предмета як науки, з'ясування її методологічної ролі для практичної діяльності фахівця будь-якого профілю, розуміння специфіки формально-логічного підходу в пізнанні об'єктивної дійсності. Визначення предмета і значення логіки має велике практичне значення, оскільки означає освоєння прикладного характеру логіки, її нормативних вимог і перетворення їх у норму власної розумової діяльності.

Логіка вивчає мислення, яке втілене у мові, предметом логіки є не просто міркування, а його структурні аспекти. Міркування – це розумовий процес в ході якого на основі вже наявних знань отримуємо нове знання. Мислення – це вища форма відображення пізнання. Пізнання – це складний діалектичний процес проникнення людського розуму в суть речей, у їхні закономірні зв'язки і стосунки.

Ціль пізнання полягає в одержанні не будь-яких знань, а істинних, використання яких приводить до вірних результатів. Під істиною в даному випадку розуміється адекватне (вірне) відображення у свідомості людини явищ і процесів природи, суспільства і мислення.

Є знання, істинність яких очевидна. Такі, наприклад, судження як: „Я відчуваю, що на вулиці холодно”, чи „Я чую якийсь звук”, відбивають факти, котрі людина пізнає в процесі безпосередньої фізичної взаємодії з об'єктом пізнання за допомогою органів почуттів. Такого роду факти прийнято називати очевидними, тому що вони не мають потреби в доказі. До числа очевидних сприйнятих безпосередніх знань відносяться насамперед ті знання, котрі є результатом почуттєвого пізнання, а також внутрішнього досвіду („Цей спогад для мене неприємний”), шляхом почуттєвого відображення, котре засноване на психічних процесах, людина може пізнати окремі предмети і їхні властивості. У пізнанні виділяють два ступені: чуттєвий і раціональний.

Чуттєве пізнання відбувається у формі відчуття, сприйняття, уявлення.

Відчуття - це відображення окремих властивостей предметів чи явищ об'єктивного світу, що безпосередньо діють на органи чуття. Наприклад, відображення властивостей теплого, холодного, чорного, білого, гіркого, солодкого і т.д.

Сприйняття являє собою цілісне відображення зовнішнього світу, що безпосередньо впливає на органи людини. Наприклад, образ літака, моря, лісу, луку і т.д.

Уявлення - це почуттєвий образ предмета (речі), у даний момент не сприйманий людиною, але сприйнятий раніше тією чи іншою мірою. Прикладами відтворюючого уявлення є образи свого будинку, образи рідних і близьких людей, яких ми зараз не бачимо, образи тих місць, де людина колись відпочивала і т.д. Уявлення може бути не тільки відтворюючим, але і творчим, у тому числі фантастичним. Варто підкреслити, що творче уявлення в людини може виникнути і завдяки словесному опису.

Крім безпосередніх знань, є знання, істинність яких видна опосередковано, тобто за посередництвом інших знань. Опосередковане знання робиться переконливим, очевидним за допомогою знань безпосередніх, а це здійснюється на рівні абстрактного мислення. Почуттєве відображення є основою абстрактного мислення, котре дозволяє пізнавати закони світу, сутність предметів.

Абстрактне мислення відбиває світ і його процеси глибше і повніше, ніж почуттєве пізнання. Але, щоб цього домогтися, треба правильно мислити. Тому логіку іноді називають наукою про правильне мислення. Таким чином, об'єктом логіки як науки виступає абстрактне мислення.

Але мислення - це складний, багатоманітний процес, вища форма пізнання світу, яка властива тільки людині. Мислення бере у предметах і явищах загальне, суттєве і відокремлюється від другорядного, несуттєвого. Мислення є пізнанням активним та цілеспрямованим.

Основними формами абстрактного мислення є поняття, судження й умовиводи. Мислення дає можливість виділити найістотніші загальні ознаки предметів і утворити загальні поняття про ці предмети. Спостерігаючи за рядом однорідних явищ і виділяючи їхні спільні властивості, людина робить узагальнення, розкриває певну закономірність. На відміну від чуттєвого пізнання, мислення абстрагується від одиничного.

Мислення неможливе без мови. Абстрактне мислення – це мовне, словесне мислення. Мислення вивчається формальною логікою, а мова є предметом мовознавства. За допомогою мови люди висловлюють результати своєї мисленнєвої діяльності, обмінюються думками, прагнуть взаєморозуміння. Мова – це безпосередня дійсність думки, її реальність. Думок у чистому вигляді, не пов'язаних із мовою, не існує.

На базі природних мов виникають штучні мови науки – спеціально створені знакові системи для вирішення певних завдань у галузі науки і техніки. Наприклад, у математиці використовують формули, що складаються із символів: $a : b = c$, у хімії – H_2O – для запису складу речовин і хімічних реакцій.

Отже, мислення – це опосередкована форма пізнання, яка розкриває суттєві і закономірні зв'язки дійсності. Якщо мова є формою мислення, його матеріальною оболонкою, то змістом його є свідомість як найвища форма відображення дійсності. За допомогою мислення людина здійснює теоретичний аналіз і синтез, мислено розчленовує і узагальнює предмети (міркує) і робить висновки, припущення.

Мислення людини проходить у логічних формах і підлягає законам логіки.

4. Поняття логічної форми.

Форма мислення – це спосіб відображення предметів і явищ об'єктивної реальності. Основними формами мислення є поняття, судження, умовиводи.

Поняття - форма мислення, в якій відбиваються істотні ознаки одноелементного класу чи класу однорідних предметів. Поняття в мові виражаються словами (наприклад, „дерево”, „літак”) чи групою слів, тобто словосполученнями, наприклад, „студент гуманітарного інституту”, „творець художніх картин”, „ріка Дніпро”, „космічний корабель” і ін.

Судження – це форма мислення, в якій що-небудь стверджується чи заперечується про предмети, їхні властивості чи відносини. Судження виражається у формі розповідної пропозиції (речення). Судження бувають

простими і складними. Приклад простого судження: „Колорадський жук спустошує картопляне поле”. Приклад складного судження: „Наступила осінь, і лебеді відлітають”. Воно складається з двох простих суджень.

Умовивід - це така форма мислення, за допомогою якої з одного чи декількох суджень, названих посилками, за визначеними правилами виходить висновок. Наприклад:

Усі метали - речовини

Залізо - метал

Залізо - речовина

Перші два судження, що знаходяться над рисою, називаються **посилками**, а третє судження називається **висновком**.

Необхідно відзначити, що в процесі пізнання людина прагне до досягнення істинного знання. Розвиваючись на основі суспільно-трудової діяльності, внутрішня структура розумового процесу формувалася відповідно до закономірностей природи і властивостей людського мозку. Логічна форма обумовлена найбільш загальними, що найчастіше зустрічаються властивостями, безпосередніми зв'язками і відносинами реального світу. Тому вона цілком закономірно виражає стійкі риси будь-якого правильного мислення.

Логічна форма являє собою історично сталий спосіб зв'язку між складними елементами людської думки. При цьому в кожному розумовому акті можна виділити як предмет думки, так і те, що мислиться про предмет: його властивості, стан, дії, а також відношення з іншими предметами. Думка про предмет вступає в логічні зв'язки з іншими думками в доказовому міркуванні, умовиводі і т.д. Зв'язок елементів правильної думки носить стійкий характер, котрий обумовлений історично сформованою внутрішньою структурою розумового процесу. Свої формальні операції і закони логіка не викладає довільно, а лише відбиває і формулює в них об'єктивно закономірні відносини між структурними елементами думки. Такі відносини в кінцевому результаті визначаються найбільш загальними властивостями об'єктивного світу.

Кожна логічна форма має свою структуру, побудову, складові частини. Логічна форма – це і є структура, побудова думки, спосіб зв'язку її складових частин.

Візьмемо до прикладу логічну форму мислення – судження: ***Всі підприємці є платниками податків.*** Дане судження має предмет судження (логічний суб'єкт, підмет), це поняття „***підприємці***”, а також предикат (логічний присудок), який відтворює ознаку, що належить предмету думки. Суб'єкт і предикат пов'язані словом „є”, яке називається зв'язкою. Користуючись логічними символами позначимо логічний суб'єкт літерою - **S**, а логічний предикат літерою – **P**. Дані символи використовуються на позначення структури суджень у вигляді формули-

Всі $S \in P$. У судженні можуть бути слова „всі”, „жоден”, „деякі”, „не всі” та інші, вони є кванторами і вносять певні уточнення в судження.

А тепер розглянемо умовивід:

1. Усі студенти інституту фінансів вивчають логіку.

Мозіль Тарас – студент інституту фінансів.

Отже, Мозіль Тарас вивчає логіку.

В даному умовиводі є три судження, перші два є вихідними (засновками, посилками), а останнє – вивідним судженням (висновком), оскільки воно утворене із понять, наявних у вихідних судженнях.

Це загальне у побудові різних за конкретним змістом умовиводів і утворює їхню структуру. Щоб записати її у вигляді формули, позначимо загальне поняття (студенти), що міститься у вихідних судженнях умовиводу, буквою M , предикат вихідного судження і предикат висновку – P . В цілому формула, яка виражає структуру даного умовиводу, така:

$M - P$

$S - M$

$S - P$

Як бачимо, формальна логіка, досліджуючи форми мислення, відхиляється від конкретного змісту думки. Порівнюючи різні думки, вона виявляє лише загальне у них, їхню структуру. В цьому полягає одна із специфічних особливостей формальної логіки як науки.

Процес виявлення структури думок, виведення формул, встановлення всіх складових частин того чи іншого судження є формалізацією думок. Вона дає змогу формулювати певні закони і правила. Формалізація – це і є метод науки логіки.

5. Проблема істинності і правильності мислення.

Поняття істинності характеризує думки судження, а поняття правильності – зв'язки між думками у формі міркувань. Міркування – зіставлення думок, пов'язування їх задля відповідних висновків. **Істинними** є думки, які за своїм змістом відповідають дійсності. У формальній логіці абстрагуються від проблеми відносності істини й розглядають думки як такі, за якими закріплене одне і лише одне логічне значення – або істина, або хиба.

Правильне міркування – міркування, в якому одні думки (висновки) з необхідністю впливають з інших думок (засновків, посилок). Прикладом правильного міркування може бути такий умовивід:

Кожен громадянин України повинен визнавати Конституцію.

Всі народні депутати України – громадяни України.

Отже, кожен з них повинен визнавати Конституцію своєї держави”.

Неправильне міркування – це те, в якому внаслідок порушення законів та правил логіки припускаються логічних помилок. Логічні

помилки можуть виникати як ненавмисно (через незнання) – паралогізми, так і навмисно (свідомо) – софізми.

Софізм – міркування, яке ґрунтується на свідомому порушенні законів і принципів формальної логіки, на навмисному використанні хибних аргументів для досягнення перемоги в дискусіях, публічних диспутах, суперечках. Софістичне міркування має на меті свідоме введення опонента в оману і обґрунтування неправдивого твердження, очевидної нісенітничі. Наведемо приклад софізму:

Ліки, які вживає хворий, є добро.

Чим більше робити добра, тим краще.

Отже, ліків слід приймати якомога більше.

Недоречність одержаного висновку впливає із безпідставного ототожнювання зовсім нетотожних понять. Йдеться про слово „добро”, що вживається у вихідних думках, які передують висновку. У першій думці слово „добро” має смисл оцінки конкретної дії (вживати ліки, що призначив лікар, для конкретної людини у конкретному випадку – корисно). Тут слово „добро” означає практичну доцільність певного вчинку. У другій думці слово „добро” вживається в загально-етичному плані, як протилежність поняттю „зло”.

Основним завданням логіки є аналіз правильних міркувань. Логіка намагається виявити і дослідити схеми таких міркувань, встановити їх типи, визначити загальні критерії правильності. Неправильні міркування в логіці аналізуються лише з точки зору тих помилок, які в них допущені.

У правильно побудованому міркуванні з істинних засновків (вихідних суджень) неможливо отримати хибний висновок. Тобто, якщо міркування є правильним і його засновки є істинні, то отриманий висновок завжди буде істинним.

Щоб у процесі пізнання було досягнуто істини, необхідно дотримуватись таких двох умов:

1. Вихідні судження (засновки), з яких будується міркування, мають бути істинними.
2. Структура міркування має бути правильною.

6. Предмет формальної логіки

З'ясування специфічної особливості логічної форми служить передумовою для визначення предмета формальної логіки. Він, як і предмет будь-якої науки, представляє об'єктивний характер. Формальна логіка вивчає об'єктивно сформовану структуру розумового процесу, як встановилися зв'язки понять і суджень при виведенні нового знання в умовиводах. Цілком природно, що стійкі зв'язки елементів правильної думки створюють основу характеру законів. Аналіз таких зв'язків поряд з

описом структурних форм мислення складає предмет вивчення формальної логіки. Логіка є наука про закони і форми правильного мислення.

Задача формальної логіки полягає в тому, щоб встановити правила забезпечення стрункості і послідовності істинного мислення. Не охоплюючи всіх сторін пізнавального процесу, формальна логіка не являє собою загального методу пізнання. Закони цієї науки залишаються специфічними законами мислення, вони не поширюються на всю навколишню дійсність.

Особливістю предмета формальної логіки служить також аналіз форм і законів мислення поза їхнім виникненням і розвитком.

Варто зазначити, що логіка бере вже сформовану форму, розглядаючи її як щось стійке, без усякої власної історії. Складний процес формування й вдосконалювання внутрішньої структури думки лежить за межами предмету логіки; вона розкриває форму мислення поза зв'язком з історичним розвитком пізнання.

Логічна форма і закони мислення є загальними для всіх людей. Внутрішня структура думки, як і синтаксичні правила мови, безпосередньо вплетені в конкретну діяльність людини, визначаються властивостями і відносинами об'єктивного світу.

Так, цілком очевидно, що в змістовному плані думки юриста відрізняються від думок біолога, музикант думає інакше, ніж економіст; учений використовує у своїх дослідженнях такі поняття і терміни, що не вживаються в повсякденному мисленні.

Однак у багатьох різних за змістом думках можна знайти щось істотно загальне. Загальне характеризується не конкретним змістом цих думок, а схемою, способом побудови. Справа в тому, що логічний процес мислення людини має найважливішу особливість - яку би словесну оболонку не приймали наші думки, на якій би мові вони не викладалися, вони обов'язково повинні прийняти загальнолюдські форми. Без цього неможливе здійснення „обміну” думками людей різних поколінь і професій, а також взаємне розуміння представників різних країн і народів. Єдність людського мислення обумовлено єдністю матеріального світу і його законів, котрі відбиваються в законах людського мислення. Доведено, що думками можна керувати. Керувати думкою можна у таких напрямках:

- з боку змісту, тобто гранично просто і всебічно відбивати основні ознаки досліджуваного об'єкта;
- з боку логічної форми (структури) нашої думки, домагаючись її визначеності, несуперечності, послідовності й обґрунтованості.

Перший напрямок досліджується діалектичною логікою, а другий - логікою формальною, котра і є об'єктом нашої уваги. Але формальна логіка, хоча і відволікається від конкретного змісту думок, зовсім не зневажає питанням про те, є істинними чи помилковими ті твердження,

якими ми оперуємо в мисленні. У залежності від того, істинні чи помилкові вихідні твердження, можна одержати істину чи помилку у висновку. Тому формальна логіка, щоб бути засобом виявлення істини, повинна на основі вивчення формальних структур мислення виявляти закони залежності між істинними і помилковими судженнями.

От чому формальна логіка дозволяє відволікатися від змісту об'єкта і концентрувати увагу тільки на формах, у яких протікає той чи інший розумовий процес. Ці аспекти взаємозалежності логіки і мислення визначають особливості логіки як науки.

Таким чином, логіка - це наука про загальнозначущі форми і засоби думки, необхідні для раціонального пізнання в будь-якій області. Отже, предмет логіки складають:

1. Закони, яким підкоряється мислення в процесі пізнання об'єктивного світу.
2. Форми розумового процесу - поняття, судження й умовиводи.
3. Методи одержання нового вивідного знання - подібності, розходження супровідних змін, залишків і інші.
4. Способи доказу істинності отриманих знань: прямий і побічний доказ, опротестування і т.д.

Отже, логіка (у більш широкому розумінні її предмету) досліджує структуру мислення, розкриває його закономірності. При цьому абстрактне мислення, узагальнено, опосередковано й активно відбиваючи дійсність, нерозривно пов'язане з мовою. Мовні вираження є тією реальністю, будова і спосіб використання якої дає нами знання не тільки про зміст думок, але і про їхні форми, про закони мислення. Тому в дослідженні мовних виражень і відносин між ними логіка бачить одну зі своїх основних задач. А мова в цілому є при цьому непрямим об'єктом її уваги й інтересу.

7. Мислення і мова

Думка людини завжди виражена мовою, якою в широкому змісті називають будь-яку знакову систему, що виконує функції формування, збереження і передачі інформації і виступає засобом спілкування між людьми. Поза мовою можуть бути передані тільки за допомогою міміки жестів чи неясні спонукання, вольові імпульси, що хоча і важливі, однак непорівнянні з мовою, що розкриває задуми, почуття і переживання людини. Однак зв'язок мови і мислення досить складний.

Мова і мислення творять єдність: без мислення не може бути мови, і мислення без мови неможливе. Виділяють два основних аспекти цієї єдності:

- генетичний, котрий виражається в тому, що виникнення мови було тісно пов'язане з виникненням мислення, і навпаки;

- функціональний - мова і мислення являють собою таку єдність, сторони якої взаємно доповнюють одна одну.

Однак це зовсім не означає, що мова і мислення тотожні один одному. Між ними існують і деякі відмінності.

По-перше, відношення між мисленням і мовою в процесі відображення людиною світу не може бути представлене у вигляді простої відповідності розумових і мовних структур. Володіючи відносно самостійністю, мова специфічним образом закріплює у своїх формах зміст розумових образів. Специфіка мовного відображення полягає в тому, що абстрагуюча робота мислення, не прямо і безпосередньо відтворюється у формах мови, а закріплюється в них особливим способом. Тому мову часто називають вторинною, непрямую формою відображення, тому що мислення відбиває та пізнає предмети і явища об'єктивної дійсності, а мова позначає їх і виражає в думці, тобто вони розрізняються за своїми функціями.

По-друге, відмінність існує й у структурі мови і мислення. Основними одиницями мислення є поняття, судження й умовиводи. Складовими частинами мови є: фонема, морфема, лексема, пропозиція (у мові), аллофон (звук) і інші.

По-третє, у формах мислення і мови дійсні процеси одержують спрощене у відомому змісті відображення, але в кожному випадку це відбувається по-різному. Мислення фіксує суперечливі моменти будь-якого руху. Розвиваючись само, воно відтворюється в ідеальних образах з різним ступенем глибини і деталізації, поступово наближається до повного охоплення предметів і їхньої визначеності, до збагнення сутності. А там, де починається закріплення, вступає у свої права мова. Мова як форма відображення світу, подібно розумовим образам, може представляти дійсність більш-менш повно та вірно. Закріплюючи у своїх формах зміст розумових образів, мова виділяє і підкреслює в них те, що раніше було зроблено мисленням. Проте робить вона це за допомогою своїх, спеціально вироблених для цього засобів, у результаті чого у формах мови досягається адекватне відтворення характеристик об'єктивної реальності.

По-четверте, мова розвивається під впливом предметної діяльності і традицій культури суспільства, а мислення пов'язане з оволодінням законами логіки суб'єктом, з його пізнавальними здібностями.

Тому оволодіння мовою, граматичними формами, лексикою є передумовою для формування мислення. Не випадково відомий вітчизняний психолог Л.С. Виготський підкреслював, що думка ніколи не дорівнює прямому значенню слова, однак вона і неможлива без слів. Мова і мислення, знаходячись у такій суперечливій єдності, здійснюють один на одного взаємний вплив. З однієї сторони: мислення являє змістовну основу для мови, для мовних виражень; мислення контролює використання

мовних засобів у мовній діяльності, саму мовну діяльність, керує використанням мови в комунікації; у своїх формах мислення забезпечує освоєння і нарощування знання мови і досвіду його вживання; мислення визначає рівень мовної культури; збагачення мислення веде до збагачення мови.

З іншої сторони: мова є засобом формування і формулювання думки у внутрішній мові; мова виступає стосовно мислення як основний засіб виклику думки в партнера, її вираження в зовнішній мові, тим самим роблячи думку доступною для інших людей; мова являє собою засіб мислення для моделювання думки; мова дає мисленню можливість керувати думкою, тому що оформляє думку, додає їй форму, у якій думку легше обробляти, перебудовувати, розвивати; мова стосовно мислення виступає як засіб впливу на дійсність, засіб прямого, а найчастіше непрямого перетворення дійсності через практичну діяльність людей, керовану мисленням за допомогою мови; мова виступає як засіб тренування, відточування, удосконалювання мислення.

Таким чином, співвідношення мови і мислення різноманітне й істотне. Головне в цьому співвідношенні: як для мислення необхідна мова, так і для мови необхідне мислення.

З чим же пов'язана наявність власної мови логіки як науки? Справа в тому, що природній мові притаманні деякі недоліки, що не дозволяють логіці обмежуватися використанням тільки нею.

Основними недоліками природної мови є:

- ✓ зміна значення слів з розвитком суспільної практики і після закінчення визначеного часу;
- ✓ багатозначність деяких слів;
- ✓ розпливчастість, невизначеність окремих слів, що не дозволяє з їхньою допомогою визначити предмет науки;
- ✓ недосконалість правил побудови виражень, що у логічному змісті несе на собі відбиток багатозначності розуміння вербальної думки;
- ✓ розподіл природної мови на велику кількість мов різних країн і народів, у результаті чого та сама думка може бути оформлена різними мовами.

Формальна логіка намагається викоринити дані недоліки у своїй основі. Це досягається на основі введення спеціальної символічної мови. Усередині формальної логіки операції з думками заміняються діями зі знаками. Загальноприйнятим у сучасній логіці є так звана мова логіки предикатів. Розглянемо коротко принципи побудови і структуру цієї мови.

Важливе значення для виявлення логічної форми думок при аналізі природної мови має значення чи семантична характеристика мовних

виражень. У цьому плані у формальній логіці використовуються дві групи термінів **deskриптивні і логічні**.

Deskриптивні терміни (лат. *descriptive*- опис) - це імена предметів, предикатори і функціональні знаки. Вони виражаються словами природної мови і словесно мисленневої діяльності адекватно відбивають предмет мислення.

Імена предметів - це слова чи словосполучення, що позначають окремі предмети чи класи однорідних предметів.

Предикатори - це мовні вираження, що позначають властивості чи відносини, наявність яких у судженнях стверджується чи заперечується.

Функціональні знаки - це прийняті позначення предметних функцій, операцій (*Sin a*, "+" і ін.).

Логічні терміни заміняють у природній мові визначені сполучники (логічні постійні, чи логічні константи).

На основі семантичних категорій природної мови створений спеціальний алфавіт мови логіки предикатів. Для зручності зведемо його основні символи в таблицю.

С имвол	Спосіб вживання	Назва	Читається
x, y, z		предметні перемінні	
p, q, r		пропозиційні перемінні	
P, Q, R		предикатні перемінні	
\wedge	$p \wedge q$	Кон'юнкція	p і q
\vee	$p \vee q$	диз'юнкція слабка	p чи q
\vee	$p \vee q$	Диз'юнкція сильна	або p , або q
\rightarrow	$p \rightarrow q$	імплікація	якщо p , то q
\leftrightarrow >	$p \leftrightarrow q$	Еквіваленція (еквівалентність)	p тоді і тільки тоді, коли q
-	$\neg p$	заперечення	невірно, що p

За допомогою приведеної штучної мови будується формалізована логічна система, яка називається численням предикатів, систематичний виклад якої здійснюється в символічній логіці. Нами ж елементи мови логіки предикатів будуть використовуватися надалі для аналізу окремих фрагментів природної мови.

Практичні завдання для закріплення теоретичного матеріалу:

1. В якому значенні вживається термін „логіка” в наведених виразах :
 - Логічно, що ремонтна майстерня зможе виконати план лише в тому випадку , якщо вчасно отримає сировину;
 - “Ти збираєшся купувати машину, а гроші в тебе не тримаються. Де тут логіка ? “- запитує у чоловіка дружина;
 - “Учора я дивився детективний фільм”. – “Сподобалося ?“ – “ Та ні. В ньому було стільки нелогічного”.
2. Придумайте 5 тверджень відповідно до формули:
Всі $S \in P$.
3. Людина сидить у кімнаті і чує звук якогось агрегата, що рухається вулицею. Глянувши у вікно, вона бачить бульдозер, який повільно пересувається.
 - а) Де тут відчуття і сприймання?
 - б) Чи має місце уявлення?
 - в) Чи є тут логічне мислення?
4. Заповніть конкретним змістом формулу:
Всі $M \in P$.
Всі $S \in M$.
Отже, всі $S \in P$.

Контролюючі питання:

1. Від якого слова походить термін „логіка”? Що означає це слово?
2. Як ви розумієте поняття чуттєве пізнання, в яких формах воно відбувається?
3. У чому полягає специфіка абстрактного мислення?
4. Які основні етапи пройшла логіка в своєму історичному розвитку?
5. Хто є засновником традиційної логіки? Що ви знаєте про нього?
6. Чи є тотожними поняття істинність і правильність мислення?
7. Які міркування називаються правильними?
8. Які міркування називаються хибними?
9. Чи може правильне міркування мати хибний висновок? Якщо так, то за якої умови?
13. Чи може неправильне міркування мати істинний висновок? Якщо так, то за якої умови?
14. Які ви знаєте форми мислення? У чому полягає сутність методу формалізації у логіці?

План

1. Логічна характеристика поняття. Поняття як форма мислення. Основні способи утворення понять.
2. Логічна структура поняття. Види понять за обсягом і змістом.
3. Логічні відношення між поняттями.
4. Логічні операції з поняттями.
 - 4.1. Обмеження і узагальнення понять.
 - 4.2. Визначення понять. Основні правила визначення понять і помилки, можливі при визначенні.
 - 4.3. Поділ понять. Основні правила поділу понять і помилки, можливі при застосуванні поділу.

1. Логічна характеристика поняття. Поняття як форма мислення

Мислення людини відрізняється від психічної діяльності тварин насамперед тим, що людина має здатність узагальнено мислити про предмети, явища і процеси навколишнього світу у формі понять. При чому пізнання реальної дійсності реалізується шляхом утворення понять і оперування ними. Поняття виступає і як вихідний елемент пізнання, і як його результат. Будь-яка логічна форма має понятійний характер.

Предметом думки може бути будь-яка річ, явище чи процес об'єктивної дійсності про них. Думки про властивості і відносини предметів називаються ознаками. Ознаки бувають двох видів: істотні і неістотні.

Істотні - це необхідні ознаки, без яких предмет не може існувати у своїй якісній визначеності. Наприклад, однією з істотних ознак поняття „людина” є наявність свідомості.

Неістотні - це минуші, другорядні ознаки, здобуваючи чи втрачаючи їх, предмет залишається самим собою. Наприклад, несуттєвою ознакою поняття „людина” є колір її волосся, вага, ріст і ін. Неістотні ознаки поділяються на **власні і випадкові**. **Власними** називаються такі ознаки, що властиві всім предметам даного роду і виражають яку-небудь характерну і важливу рису цих предметів. Оскільки вони обумовлені істотними ознаками й органічно впливають з них, то в зміст поняття власні ознаки звичайно не включаються. **Випадкові** ознаки характеризують минуші індивідуальні риси предметів; включення їх у зміст поняття позбавило б це поняття стійкості, необхідної для всякої закономірної форми мислення.

Разом з тим необхідно підкреслити, що відмінність між істотними і неістотними ознаками має відносний характер. У визначених умовах (а також з розвитком предмета і нашого пізнання про нього) вони можуть мінятися місцями. Критерієм істотності ознак, відбиваних поняттям, є соціальна практика.

Виходячи з наявності безлічі ознак предмета, людина виділяє в ході розумового процесу найхарактерніші в якому-небудь відношенні і фіксує їх у понятті. Кожна з істотних ознак необхідна, а у своїй сукупності вони достатні для виділення предмета думки з загального предметного середовища. Поняття являє собою сполучення цих ознак у єдиній думці.

Таким чином, **поняття - це думка про предмет, відображення предмета в його істотних ознаках.**

Важливо мати на увазі, що збіг істотних ознак поняття з ознаками предмета служить показником істинного поняття. Якщо уявне сполучення ознак не відбиває об'єктивно існуючої їхньої єдності, то таке поняття буде помилковим. Істинність поняття визначається тим, наскільки повно і всебічно воно відбиває реальну дійсність. Помилкові поняття не відповідають дійсності. Наприклад: „вічний двигун”, „світовий ефір”.

Будь-які поняття так чи інакше пов'язані з відчуттями, сприйняттями, уявленнями, що виникають у результаті впливу об'єктів реальної дійсності на органи почуттів людини. Уявлення служить необхідною передумовою переходу від почуттєвого пізнання до абстрактного мислення в логічній формі понять. Однак навіть загальні уявлення за своїм змістом і пізнавальним значенням відрізняються від поняття.

Така відмінність у стислій формі зводиться до наступного:

- ✓ Уявлення нерозривно пов'язане з конкретною людиною, її знанням і досвідом. От чому уявлення в значній мірі індивідуалізоване. Проте зміст поняття не залежить від даної особи й у точному складі своїх ознак може мислитися будь-якою людиною.
- ✓ Уявлення відрізняється своєю безпосередністю предмета, його чуттєво-конкретним відтворенням. Поняття ж є узагальнений і опосередкований продукт перетворення почуттєвого матеріалу в голові людини.
- ✓ Уявлення містить у собі відображення не тільки істотних, але і поверхневих ознак предмета, у тому числі випадкових. Поняття, виступаючи як форма узагальненого відображення дійсності, виражає тільки істотні, необхідні ознаки предметів і явищ.
- ✓ Уявлення виникають мимоволі, тому нерідко бувають нечіткими, розпливчастими. У формуванні ж поняття крім даних живого споглядання велике значення має теоретичне узагальнення і практична перевірка. От чому в поняттях більш виразно і чіткіше

відтворюється реальна дійсність у її істотних властивостях та закономірностях.

Для утворення поняття необхідно виділити істотні ознаки предмета. Але істотне не лежить на поверхні. Щоб виявити його використовують наступні логічні прийоми: **порівняння, аналіз, синтез, абстрагування й узагальнення.**

Порівняння - уявне встановлення подібності чи відмінності предметів за істотними чи неістотними ознаками.

Аналіз - уявне розчленовування предметів на їхні складові частини, уявне виділення в них ознак.

Синтез - уявне з'єднання в єдине ціле частин предмета чи його ознак, отриманих у процесі аналізу.

Абстрагування - уявне виділення одних ознак предмета (істотних) і відволікання від інших (несуттєвих).

Узагальнення - уявне об'єднання окремих предметів у деякій понятті. У процесі узагальнення людина ніби відходить від конкретного різноманіття предметів, відволікається від безлічі деталей, щоб глибше пізнати основне, найбільш важливе. Закріплюються і виражаються поняття за допомогою слова.

Поняття і слово невіддільні одне від одного у своєму виникненні і функціонуванні. Слово є матеріальною основою понять, без якої неможливе ні його утворення, ні оперування ним.

Однак єдність поняття і слова не означає їхньої абсолютної тотожності. На відміну від поняття слово у всіх мовах різне. Крім того, в кожній мові є деякі відмінності між поняттям і словом.

По-перше, не всяке поняття виражається одним словом. Багато понять виражаються сукупністю слів - словосполученнями. Наприклад, „матеріалістична діалектика”, „основи теорії держави і права”, „економічна теорія”, „студент першого курсу юридичного факультету”.

По-друге, не всяке слово виражає поняття. Це стосується насамперед вигуків, наприклад: „ай”, „ох”, „ей” і інших. Дані слова виражають, але не називають різні почуття і спонування.

Не виражають поняття і займенники, наприклад: „я”, „ти”, „він” і т.д. Це слова-вказівки, вони не значать, а вказують на значиме. „Я” - це тільки вказівка на того хто говорить, „ти” - на слухача, „він” („вона”, „воно” „вони”) - на осіб, не причетних до даної розмови. Але ніяких істотних ознак у цих словах не міститься. Хто такий „я” (якщо не знати, хто говорить) - чоловік, жінка, студент, комерсант, вчений і т.п. - невідомо, тому що цього змісту немає в слові „я”.

По-третє, поняття і слово не завжди однозначно відповідають один одному. Таке положення пов'язане з існуванням в одній мові слів-синонімів і слів-омонімів. Синоніми - це слова, що мають різне звучання,

але відносяться до одного поняття (наприклад: Батьківщина, Вітчизна). Омоніми - це слова, що збігаються в звучанні, але відносяться до різних понять (наприклад, ключ, коса, мова, зірка, світ). Здатність слів виражати різні поняття веде найчастіше до неясності в міркуваннях чи аргументації. Тому в науці користуються словами-термінами (від лат. terminus - границя), що точно виражають зміст наукових понять.

Варто підкреслити, що логічна структура думки і граматичний лад мови не збігаються. Закони логіки за своєю суттю загальнолюдські, а форми словосполучень специфічні для кожної національної мови.

Граматичні закони будови мови пов'язані з законами логічної будови думки. Разом з тим логічні форми, у яких вигострюється думка, зазнають впливу від граматичної мови.

Кожна наука, як відомо, прагне до однозначності своїх термінів, котрі мають строго визначене значення. У свою чергу неточна термінологія веде до змішування понять, до плутанини думок. Невизначеність термінів неприпустима в мові юриста, виступі економіста, у викладацькій діяльності. Невпорядкованість у термінології породжує незрозуміння в оточуючих людей, утрудняє поведінку людини, підриває логічну стрункість мислення, порушуються основні вимоги дидактики - чіткість і ясність вираження думки в розкритті навчального матеріалу.

Отже, поняття, знаходячись у взаємозв'язку зі словом, не завжди однозначно з ним збігається. Слово є формою вираження поняття, а воно, у свою чергу, виражає значеннєвий зміст слова.

2. Логічна структура поняття. Види понять за змістом і обсягом

Поняття являє собою відображення єдиної думки істотних ознак предмета. Воно може поширюватися на один, кілька груп (клас) однорідних предметів і явищ, котрі володіють однаковими ознаками. Виходячи з цього, у структурі кожного поняття потрібно розділяти дві сторони: **зміст і обсяг**.

Зміст поняття - це сукупність істотних ознак предмета, мислимих в понятті. Так, змістом поняття „людина” є суспільна істота, здатна робити знаряддя праці. А змістом поняття „державна” виступає як влада економічно пануючих соціальних сил і т.д.

Для розкриття змісту необхідно шляхом порівняння встановити ознаки, котрі необхідні та достатні для виділення даного предмета і з'ясування його відносини до інших предметів.

Обсягом поняття називається сукупність (клас) предметів, що мислиться в даному понятті. Наприклад, обсяг понять „рослина”, „тварина”, „товар” виражає всю безмежну сукупність відповідних предметів реальної дійсності.

Інші поняття мають набагато вужчий обсяг, наприклад, „планети сонячної системи”, „економічно розвинуті країни”, „справедливі війни” і т.д.

Сукупність предметів, на які поширюється дане поняття, складає логічний клас предметів. Логічний клас - це така сукупність предметів, що мають загальні ознаки, внаслідок чого вони виражаються загальним поняттям. Логічний клас і обсяг відповідного поняття збігаються. Наприклад, клас реактивних літаків, клас хребетних тварин, клас землерийних машин - ці сукупності однорідних предметів складають обсяг відповідних понять.

Логічні класи предметів бувають менш широкі і більш широкі, обмежені і безмежні.

Так, клас хімічних елементів чи клас вантажних автомобілів обмежені визначеним числом, а клас дерев - безмежний, тому що він включає всі дерева, що росли, ростуть і будуть рости на нашій землі.

Більш широкий логічний клас може містити в собі інші, менш широкі. У такому трактуванні більш ширший клас називається вищим, підпорядковуючим менш ширші, нижчі класи. Наприклад, клас „приватні науки” вищий класу „гуманітарні науки”, клас космічних тіл вищий класу зірок і т.д. Варто мати на увазі, що якщо два загальних поняття за своїм обсягом знаходяться у відношенні підпорядкування, тобто обсяг одного поняття входить в обсяг іншого, тоді більш ширше за обсягом поняття (підпорядковуюче) називається **родовим**. А підлегле поняття виступає в якості **видового**. Наприклад, поняття „держава” буде родом, а поняття „українська держава” - видом; поняття „несправедливий світ” є вид родового поняття „світ”. Необхідно відзначити, що „рід” і „вид” - категорії співвідносні.

Види понять

В залежності від змісту й обсягу всі поняття поділяються на конкретні види

Є види понять за **обсягом** – це **одиничні, загальні, збірні і нульові**.

Одиничними називаються поняття, у яких мислиться один предмет (наприклад, „великий український письменник Тарас Григорович Шевченко”, „Організація Об'єднаних Націй”, „столиця України” і інші).

Загальним називається поняття, у якому мислиться безліч предметів (наприклад, „столиця”, „держава”, „правознавець”, „економіст” і інші). **Загальні поняття можуть бути реєструючі і нерєєструючі.**

Реєструючими називаються поняття, у яких безліч мислимих у них предметів піддається обліку, реєстрації (наприклад, „учасник Великої Вітчизняної війни”, „народний депутат України” та інші).

Нереєструючими називається загальне поняття, що відноситься до невизначеного числа предметів (наприклад, „людина”, „філософ”, „вчений” і інші). Поняття, що нереєструються, мають нескінченний обсяг.

Нульовими (порожніми) називаються поняття, обсяги яких являють собою класи реально не існуючих предметів і існування яких в принципі неможливе: „вічний двигун”, „русалка”, „лісовик” і ін.). Від нульових варто відрізнити поняття, що відбивають предмети, котрі реально не існують у даний час, але існували в минулому чи існування яких можливе в майбутньому: „давньогрецький філософ”, „термоядерна електростанція”. Такі поняття не є нульовими.

Нульові поняття – це ті, обсяг яких не містить жодного предмета: „круглий квадрат”, „маркетолог-амфібія”, „житель Венери”.

Нульові поняття – поділяються на **хибні** і **гіпотетичні**.

Нульові хибні – відображають предмети, які не існують в принципі, наприклад: „русалка”, „золота рибка”.

Нульові гіпотетичні — відображають предмети, існування яких висувається як гіпотеза: „житель Венери”, „інопланетянин”, „вічний двигун”.

Збірними називаються поняття, у яких група однорідних предметів мислиться як єдине ціле: „ліс”, „сузір'я”, „гай”, „студентський будівельний загін” та ін. Зміст збірного поняття не можна віднести до кожного окремого елемента, що входить в обсяг цього поняття.

Незбірні - це такі поняття, зміст яких можна віднести до кожного предмета даного класу, що охоплюється поняттям: „дерево”, „зірка”, „студент” і ін.

За змістом виділяють такі поняття: **конкретні, абстрактні, відносні, безвідносні, позитивні та негативні**.

Конкретні - це поняття, у яких мислиться предмет чи сукупність предметів як щось самостійно існуюче: „академія”, „студент”, „романс”, „будинок”, „поема Т.Шевченка „Гайдамаки” і ін.

Абстрактні - це поняття, у яких мислиться не сам предмет, а яка-небудь з ознак предмета, взята окремо від самого предмета: „сміливість”, „сумлінність”, „хоробрість”, „синява”, „тотожність” і ін.

Відносні - це такі поняття, у яких мисляться предмети, існування одного з яких, припускає існування іншого: „батьки” – „діти”, „учитель” – „учень”, „начальник” – „підлеглий”, „позивач” – „відповідач” і ін.

Безвідносні - це такі поняття, у яких мисляться предмети, що існують самостійно, поза залежністю від іншого предмета: „фермер”, „правило”, „село”, „людина” і ін.

Позитивні - це поняття, зміст яких складають властивості, притаманні предмету: „принциповість”, „шляхетний вчинок”, „встигаючий студент” і ін.

Негативними називаються поняття, у змісті яких вказується на відсутність у предмета визначених властивостей (наприклад, „некрасивий вчинок”, „нефарбований будинок”, „некошена поляна” і ін.). В українській мові негативні поняття виражаються звичайно словами з негативними префіксами „не” чи „без”: „неписьменний”, „невіруючий”, „беззаконня”, „безладдя” і ін. У словах іноземного походження - найчастіше словами з негативним префіксом „а”: „агностицизм”, „аморальний” і ін.

Визначити, до якого з зазначених видів відноситься конкретне поняття, означає дати йому логічну характеристику. Наприклад, поняття „неуважність” - загальне, незбірне, абстрактне, негативне, безвідносне. Логічна характеристика понять допомагає уточнити їхній зміст і обсяг, виробляє навички більш точного вживання понять у процесі міркування.

3. Логічні відношення між поняттями

Так як всі предмети світу знаходяться у взаємодії і взаємозумовленості, то і поняття, що відбивають предмети світу, також знаходяться у визначених відносинах. **Конкретні види відносин встановлюються в залежності від змісту й обсягу понять, що порівнюються.**

Якщо поняття не мають загальних ознак, далекі один від одного за своїм змістом, то вони називаються **непорівнянними** (наприклад, „симфонічна музика” і „сонячне затемнення”, „повітряний простір” і „бібліотека”).

Порівнянними називаються поняття, що мають спільні ознаки (наприклад, „мова” і „іноземна мова”, „економіст” і „працівник банку”). **Порівнянні поняття поділяються за обсягом на сумісні і несумісні.**

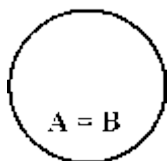
Сумісні - це такі поняття, обсяги яких збігаються цілком чи частково.

Відносини між поняттями прийнято ілюструвати за допомогою кругових схем (**кіл Леонардо Ейлера**, одного із найвидатніших математиків XVIII століття, який народився в Швейцарії, але все своє життя працював в Росії), де кожне коло позначає об’єм поняття, а кожна крапка - предмет, що входить у його обсяг. Кругові схеми дозволяють наочно представити відносини між різними поняттями, краще зрозуміти і засвоїти ці відносини.

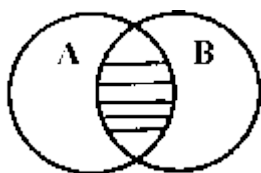
Існує три види відносин за **сумісністю**: тотожність (рівнозначність), перетинання, підпорядкування.

У відносинах тотожності знаходяться поняття, які розрізняються за змістом, але обсяг їх збігається. У таких поняттях мислиться один предмет чи клас однорідних предметів. Але зміст таких понять різний, тому що кожне з них відбиває тільки визначену сторону

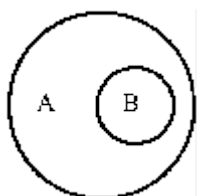
(ознаку) даного предмета чи класу однорідних предметів. Наприклад, „автор поеми „Гайдамаки”” (A) і „автор балади „Причинна”” (B).



У відношенні *перетинання* знаходяться поняття, у яких обсяги частково збігаються. Зміст цих понять різний. Наприклад, перетинаються поняття „студент” і „філателіст” (A і B): не всі студенти є філателістами, і не всі філателісти - студенти. У сумісній (заштрихованій) частині кіл мисляться ті студенти, що є філателістами.



У відношенні *підпорядкування* знаходяться поняття, обсяг одного з яких цілком входить в обсяг іншого, складаючи його частину. У такому відношенні, наприклад, знаходяться поняття „герой” (A) і „театральний герой” (B). Обсяг першого поняття ширший від обсягу другого поняття: крім театрального героя існують і інші види: герой літературний, художній, телеекрану, кінематографічний і інші. Поняття „театральний герой” цілком входить в обсяг поняття „герой”.



Несумісні - це поняття, обсяги яких не збігаються в жодному елементі.

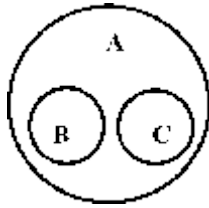
Існує також три види відношень **несумісних понять**: **супідрядність**, **протилежність (контрарність)**, **суперечність (контрадикторність)**.

При ілюстрації відносин між несумісними поняттями виникає потреба у введенні більш ширшого за обсягом поняття, що включало би обсяги несумісних понять.

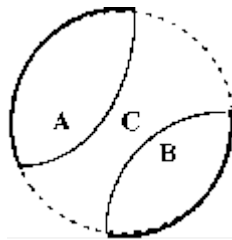
У відношенні *супідрядності* знаходяться два або більше **неперехресних** поняття, котрі належать загальному родовому поняттю.

Супідрядні поняття (B і C) - це види одного роду (A), у них загальна родова ознака, але видові ознаки різні.

Наприклад, „посадовий злочин” (A), „хабар” (B), „розтрата” (C).



У відношенні *протилежності (контрарності)* знаходяться поняття, котрі є видами того самого роду, і притому одне з них містить якісь ознаки, а інше ці ознаки не тільки заперечує, але і заміняє їх іншими, виключаючи їх (тобто протилежними ознаками). Наприклад, „демократична держава” і „тоталітарна держава” (A і B), „свій” і „чужий”, „хорообрість” і „боягузтво” і т.д. Слова, що виражають протилежні поняття, є антонімами. Обсяги протилежних понять складають у своїй сумі лише частину обсягу загального для них родового поняття.



У відношенні *суперечності (контрадикторності)* знаходяться такі два поняття, які є видами того самого роду, і при цьому одне поняття вказує на деякі ознаки, а інше ці ознаки заперечує, виключає, не заміняючи їх ніякими іншими ознаками. Наприклад, „знаючий філософію” (A) і „незнаючий філософію” (B), „друг” і „недруг” і т.д. Обсяги двох суперечливих понять складають весь обсяг роду, видами якого вони є. Таким чином, з'ясування логічної структури поняття, розкриття їхніх видів і відносин між порівнянними поняттями дає можливість перейти до розгляду логічних дій, чи операцій, над поняттями.

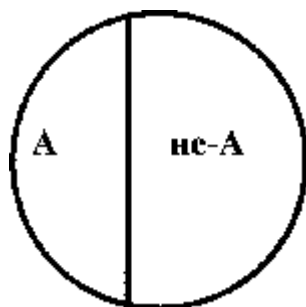
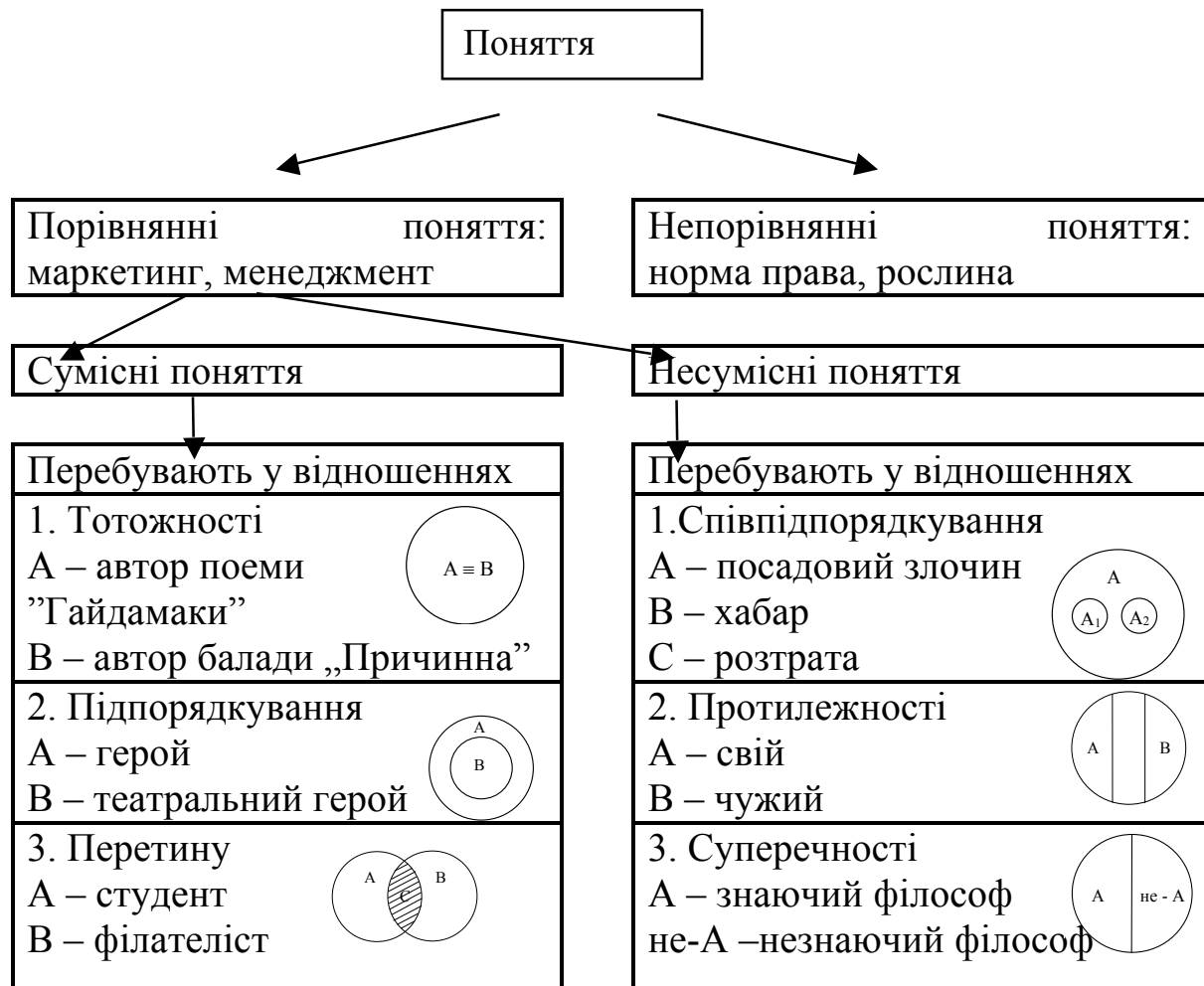


Схема 1. Типи відношень між поняттями



4. Логічні операції з поняттями

4.1. Обмеження і узагальнення понять

Обмеження – це логічна операція над поняттями, завдяки якій відбувається перехід від поняття з ширшим обсягом (родового) до поняття з вужчим обсягом (видового) через додавання до змісту вихідного поняття ознак, які стосуються лише частини предметів його обсягу.

Межею обмеження є одиничне поняття. Так, наприклад, до поняття „держава” шляхом додавання істотних видових ознак витворюємо „демократична держава”,

Узагальнення – це логічна операція, в результаті якої відбувається перехід від поняття з вужчим обсягом (видового) до поняття з ширшим обсягом (родового) шляхом збіднення його змісту, тобто вилучення специфічних для вихідного поняття видових ознак. Межею узагальнення є категорії – гранично широкі поняття, які називаються категоріями. Наприклад: вилучаючи від вихідного поняття „сучасна українська демократична держава”, ознаку „сучасна українська” одержимо поняття

„демократична держава”, а вилучивши від цього поняття ознаку „демократична” одержимо родові поняття „держава”.

Логічні операції обмеження та узагальнення використовують лише тоді, коли відбувається перехід від родового поняття до видового, або від видового до родового.

4.2. Визначення і розподіл понять

Свідоме оперування поняттями припускає з'ясування їхнього змісту. Кожен науковий термін наприклад, „цивілізація”, „держава”, „духовне виробництво”) необхідно розкрити, встановити виражене цим терміном зміст поняття.

Визначення (чи дефініція) поняття є логічна операція, що розкриває зміст поняття, або встановлює значення терміну. Усяке визначення відповідає на запитання: „Що це таке?”

Поняття, зміст якого потрібно розкрити, називається визначуваним, а поняття, що розкриває зміст обумовленого поняття – визначаючим.

Щоб визначити поняття про предмет, необхідно уважно вивчити сам предмет, порівняти з іншими предметами, проаналізувати його властивості і відносини. Зрозуміло, що це далеко неодноразовий акт. Визначення є підсумком складного пізнавального процесу, воно у більшій мірі завершує логічне формування поняття. Але зміст понять не залишається незмінним, тому не може бути і назавжди сталих визначень. Їхнє уточнення обумовлене, з одного боку, зміною самого предмета, з іншого боку - розвитком нашого знання про цей предмет.

У залежності від того, що визначається - сам предмет чи його ім'я - визначення поділяються на реальні і номінальні.

Реальним називається визначення, що розкриває істотні ознаки самого предмета: наприклад, „Трапеція - чотирикутник, у якого дві сторони паралельні, а дві інші - непаралельні”.

Номінальним називається визначення, за допомогою якого замість опису якого-небудь предмета вводиться новий термін (ім'я), пояснюється значення терміну, його походження і т.п. Наприклад, „складні речення, у яких одне просте речення за змістом підрядне іншому і зв'язане з ним підрядним сполучником, називаються складнопідрядними”. У номінальному визначенні часто розкривається й етимологія того чи іншого терміна. Наприклад: термін „філософія” походить від грецьких слів „філео” - люблю і „софія” - мудрість, що означає любов до мудрості (чи, як говорили раніш на Русі, любо мудріє). Для номінальних визначень характерна присутність у їхньому складі слова „називають(ся)”

Реальні і номінальні визначення розрізняються між собою за метою, що досягається тим чи іншим визначенням. **Реальні** визначення

відповідають на питання, що являє собою той чи інший предмет, **номінальні** - що означає те чи інше слово (вираження).

За способом розкриття ознак обумовленого предмета визначення поділяються на **явні** і **неявні**. **Явними** називаються визначення, у яких вказуються ознаки, властиві визначуваному предметові. У **неявних** визначеннях виявляються відносини, в яких знаходиться визначуваний предмет з іншими предметами.

Найбільш розповсюдженим способом явного визначення є **визначення через найближчий рід і видову відмінність**.

Сутність його полягає в тому, що при визначенні якого-небудь предмета вказують на найближче родове поняття, в обсязі якого мислиться обумовлений предмет, і називають його відмінною ознакою. Наприклад, „Барометр - прилад для вимірювання атмосферного тиску”. У приведеному прикладі родом виступає поняття „прилад”.

З визначенням через найближчий рід і видову відмінність подібне за своєю будовою **генетичне визначення**. Його сутність полягає в описі характерного для визначуваного предмету способу утворення чи походження: наприклад, „Корозія металів - це окислювально-відновлюваний процес, що утвориться в результаті окислювання атомів металу і їхнього переходу в іони”.

Процес утворення понять має чіткі правила визначення, котрі обов'язково необхідно враховувати в розумовій діяльності. У логіці виділяються наступні правила.

По-перше, визначення повинно бути співрозмірним, тобто обумовлене і визначальне поняття повинні мати однаковий обсяг. Недотримання цього правила веде до логічної помилки „нерозмірності визначення”, що буває двох різновидів.

а) Занадто широке визначення: наприклад, „Логіка - наука про мислення”, де важко відрізнити логіку від психології, фізіології, філософії, що теж вивчають мислення,

б) Занадто вузьке визначення: наприклад, „Логіка - наука про форми мислення”, де не враховується, що форми мислення це тільки частина предмету логіки.

По-друге, визначення не повинно заключати в собі кола. Порушення цього правила веде до логічної помилки, що називається „тавтологія”, коли визначальне поняття лише повторює обумовлене. Наприклад, „Світло є світловий рух тіл, які світяться”.

По-третьє, визначення повинно бути чітким, ясним. Порушення цього правила веде до двозначності визначень. Наприклад, „Життєлюб - це людина, що любить сама пожити й іншим не заважає”.

По-четверте, визначення не повинно бути негативним. Негативне визначення не розкриває змісту обумовленого поняття. Воно

вказує, чим не є предмет, не вказуючи при цьому, чим він є. Таке, наприклад, визначення „Логіка -це не соціологія”. Проте на визначення негативних понять це правило не поширюється (наприклад, „Антипатія - це почуття ворожості, неприхильності”).

По-н'яте, не можна допускати логічні протиріччя в самім визначенні. Так, наприклад, поняття „відстаючий” і „зразковий” не можуть бути застосовані для характеристики того самого студента, тому що вони логічно суперечливі.

Отже, облік правил визначення понять допомагає людині удосконалювати логіку міркувань, уникати логічних помилок у його діяльності.

4.3. Розподіл понять

Логічні операції припускають з'ясування відносин між поняттями не тільки за змістом, але і за обсягом. Логічна операція, що розкриває обсяг поняття, називається розподілом. Її сутність полягає в розчленовуванні відомого класу предметів, охоплених даним поняттям, на більш дрібні класи.

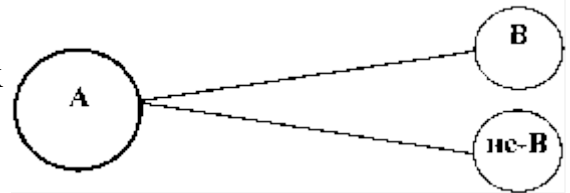
Розподіл це така логічна операція, у якій загальне і відмінне, як дві сторони кожної речі, знаходять свій роздільний прояв у підпорядкуванні видових понять загальному роду й у супідрядності їхній між собою.

Від логічного розподілу понять варто відрізнити розчленування предмета на окремі частини. Наприклад, цілісне уявлення літака можна розчленувати на фюзеляж, двигун і крила, а в результаті логічного розподілу поняття „літак” одержимо його види - цивільні і військові літаки. Причому ці види літаків далі можна поділяти за їх призначенням, технічним характеристикам і т.д. Наведемо інший приклад. Так, дерево можна розчленувати на стовбур, гілки, корені і т.д. Однак це не є операція розподілу на класи. У дійсності ж розподіл поняття „дерево” утворить нові підкласи: хвойні і листяні дерева.

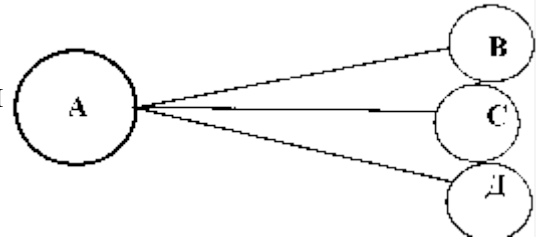
Необхідно мати на увазі, що процес логічного розподілу понять спирається на конкретні категорії. Так, той обсяг поняття, котрий підлягає розподілу, називається діленим поняттям, а отримані видові поняття носять назви членів розподілу. Істотна ознака, за яким проводиться розподіл обсягу родового поняття на види, називається підставою розподілу. Так, поняття „злочин” (ділене поняття) поділяється на такі поняття, як „навмисний злочин” і „необережний злочин”. Вони і складають члени розподілу. А підставою в розглянутому прикладі виступає така істотна ознака, як провина.

У логіці виділяють ряд видів розподілу понять:

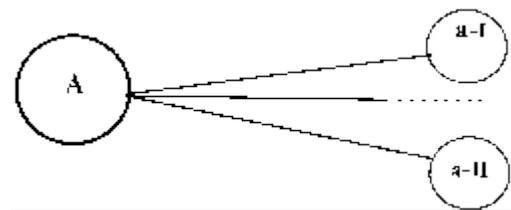
дихотомія (тобто розподіл на двох частин)



трихотомія (трихотомія поділ на три частини)



політомія (тобто численний розподіл)



Часто розподілом поняття за видовією ознакою є **класифікація**. Це розподіл предметів за групами (класами), де кожен клас має своє постійне, визначене місце. Від звичайного розподілу вона відрізняється відносно стійким характером. Класифікація зберігається дуже тривалий час, якщо вона має науковий характер. Наприклад, у зоології і ботаніці члени розподілу тваринного і рослинного світу закріплені на постійні місця у види системи: тип - клас - загін - сімейство - рід - вид.

Побудована на науковій основі класифікація має велике значення, служить важливим засобом виявлення закономірностей у визначеній області природних і соціальних явищ. Обґрунтована класифікація може відіграти важливу роль у розвитку наших знань, допомогти передбачити зародження нових наукових напрямків.

У процесі розподілу поняття необхідно дотримуватись ряду правил, що забезпечують чіткість і повноту розподілу.

Правило перше. Розподіл повинний бути співрозмірним. Це означає, що загальний обсяг членів розподілу повинен дорівнювати обсягу діленого родового поняття, тобто $B + C = A$. Наприклад, у твердженні „звуки поділяються на приголосні та голосні” це правило враховане. Дане правило допомагає уникнути двох помилок: а) неповного (із залишком) розподілу. Так, розподіл поняття „право” на державне, адміністративне, цивільне, карне буде неповним, із залишком; б) великого (з надлишком) розподілу. Наприклад, твердження „За значенням імена іменники поділяються на власні, загальні й істоти” буде широким, з надлишком. У цій пропозиції поняття „істоти” зайве.

Правило друге. Розподіл повинен проводитися на одній підставі. Хоча обсяг того самого поняття можна розділити по-різному в залежності

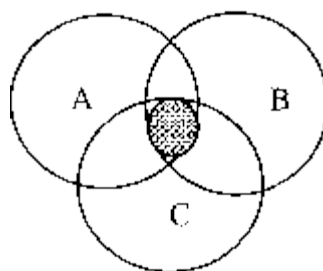
від обраної підстави, проте при однократному розподілі не можна поряд з видами, що відповідають підставі розподілу, називати види, йому не відповідні. Помилка, що виникає при порушенні цього правила, зветься „підміна підстави”. Помилково, наприклад, улюблене звертання діда Щукаря з роману „Піднята цілина” М. Шолохова до односельчан: „Шановні громадяни і бабусі!” Тут змішані дві підстави - звертання до людей, котрі є громадянами країни, і звертання до жінок літнього віку.

Правило третє. Розподіл повинний бути послідовним. Це означає, що ділене поняття повинно представляти найближчий рід для членів розподілу, а члени розподілу повинні бути безпосередніми видами діленого поняття. Не можна переходити до підвидів, минаючи безпосередньо видові поняття. Порушення цього правила веде до логічної помилки „стрибок у розподілі” Таку помилку роблять, коли говорять: „Засоби масової інформації поділяються на державні, комерційні, місцеві, незалежні і військові”. Це невірно, тому що засоби масової інформації поділяються на державні і комерційні, а ті, у свою чергу, підрозділяються на ряд підвидів.

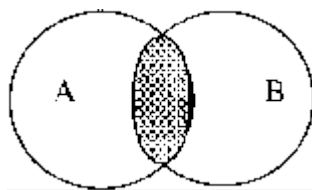
Правило четверте. Члени розподілу повинні взаємно виключати один одного. Відповідно до цього правила, члени розподілу повинні бути супідрядними поняттями, їхні обсяги не повинні перехрещуватися. Порушення цього правила пов'язане з утратою підстави розподілу. Наприклад, при здійсненні класифікації воєн говорять: „Війни бувають справедливі, несправедливі, загарбницькі”. Тут допущена логічна помилка. Загарбницькі війни відносяться до числа несправедливих воєн, і тому члени розподілу „несправедливі війни” і „загарбницькі війни” не виключають один одного.

Для здійснення класифікації понять складних систем прибігають до операції з класами, коли з двох чи декількох класів утворюють нові класи. У логічній науці існують наступні типи логічних операцій із класами.

По-перше, операція об'єднання (складання, додавання) класів A B. Вона характеризує об'єднання двох (чи декількох) класів в один клас, що складається з елементів класів, що складаються. Наприклад, поєднуючи два класи понять – „викладач” і „соціолог”, що знаходяться у відношенні підпорядкування, одержуємо поняття „викладач-соціолог” і „викладач – несоціолог”.



По-друге, операція перетинання (множення) класів A B. При проведенні такої операції відшукуються загальні елементи для двох чи декількох класів.



По-третє, утворення доповнення (заперечення) A і не-а. Це операція по утворенню нової множини шляхом виключення даної множини з універсального класу, до якого вона належить. Так, крім множини „студенти-економісти” (A) з універсального класу поняття „студенти”, одержуємо доповнення (новий клас) (не-а) – „студенти – неекономісти”. Це можна подати у такій схемі: $не - A + A \} = B$

У сумі ці два класи утворюють загальний клас „студенти” (B) . Таким чином, людська думка формується і розвивається за допомогою понять про предмети дійсності. Поняття виступає необхідним компонентом будь-якої думки. Воно нерозривно пов'язане з логічним формуванням думки, що виражається за допомогою такої важливої форми, яким є судження.

Практичні завдання для закріплення теоретичного матеріалу:

1. Назвіть істотні ознаки предметів:

- а) підприємство;
- б) менеджер;
- в) маркетолог;
- г) фірма;
- д) дохід;
- е) прибуток;
- є) кооперація;
- ж) конституція.

2. Назвіть кілька прикладів:

- а) понять, виражених одним, двома чи кількома словами;
- б) синонімів і омонімів;
- в) одних і тих самих понять, виражених засобами рідної та іноземних мов.

3. Назвіть поняття, які будуть у відношенні суперечності до наведених:

- а) прибуткове підприємство;
- б) одностороння угода;
- в) договірний;
- г) працездатний

4. Визначте, які поняття є родовими, а які видовими:

- а) людина;

- б) соціальна група;
- в) економіст;
- г) банк;
- д) облігація;
- е) біржа;
- ж) бухгалтер бюджетної установи.

5. Знайдіть поняття, співвідпорядковані наведеним поняттям:

- а) цінні папери;
- б) злочин;
- в) економіст;
- г) вищий навчальний заклад.

6. Чи можна вважати обмеженням перехід від понять, названих зліва, до понять, названих справа:

- а) книжка – сторінка;
- б) держава – парламент;
- в) цінний папір– акція;
- г) злочинець– хуліган;
- д) держава– монархія;
- е) юрист– слідчий;
- є) людина– темперамент;
- ж) ринок – товар;
- з) фірма– маркетолог.

7. Виконайте логічну операцію обмеження і узагальнення з наступними поняттями:

- а) викладач;
- б) підручник;
- г) інфляція;
- д) монетарна;
- е) акція;
- є) економіка.

8. Дайте визначення понять:

- а) приватизація;
- б) менеджмент;
- в) фірма;
- г) акція;
- д) девальвація.

9. Вкажіть, які з названих понять є загальними, одиничними, нульовими, збірними:

- а) адміністративний менеджмент;
- б) автор поеми «Гайдамаки»;
- в) економіка;
- г) русалка;

д) промисловий комплекс України;

е) кредитор.

10. Вкажіть, чи правильно здійснено поділ понять:

а) Людей можна поділити на освічених, щирих і невігласів.

б) Стосунки між людьми бувають виробничі, міжособистісні, доброзичливі, недоброзичливі, формальні, неформальні.

в) Війни поділяються на справедливі, несправедливі і визвольні.

д) Іноземні мови поділяються на складні і неєвропейські.

Контролюючі питання:

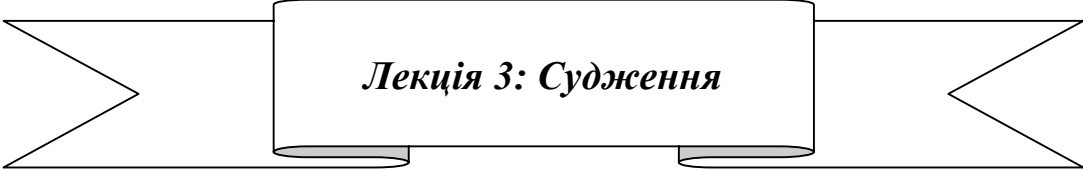
1. Що таке ознака предмета?

2. Які ознаки називаються істотними?

3. У чому полягає необхідність створювання понять?

4. Охарактеризуйте поняття як форму мислення.

5. Чи можуть з одним і тим самим терміном співвідноситись різні поняття?



Лекція 3: Судження

План

- 1. Логічна характеристика судження.**
- 2. Види суджень і логічні відношення між ними.**
- 3. Відношення між судженнями.**
- 4. Модальність суджень.**

1. Логічна характеристика судження

Людина за допомогою свідомості пізнає об'єктивний світ. Пізнання світу починається з досвідченого зіставлення предметів і явищ між собою, із встановлення їхньої подібності і відмінності. Зміст досвіду стає знанням, коли воно осмислене і приймає форму визначеного висловлення. При цьому поняття як логічна форма мислення не в змозі передати всю розмаїтість і багатство людської думки; воно завжди лише основа міркувань людини про ті чи інші властивості, якості предметів і явищ. Тим часом думка, виражена у формі сполучення понять, подає знання про властивості і відносини предметів реальної дійсності. Обумовлене об'єктивним ходом речей, це сполучення понять має стійку структуру, внутрішньою закономірний зв'язок, що складає особливу форму людського мислення - судження.

Отже, **судження** - це така форма мислення, у якій що-небудь стверджується чи заперечується про предмети, речі та явища.

Наприклад: „Сковорода є представником української класичної філософії”, „Все тече, все змінюється”, „І виріс я на чужині”.

У будь-якім судженні присутня конкретна думка. Вона виступає формою вираження дійсності у свідомості людини. Ця форма являє собою будь-яке висловлювання про предмети, їхні властивості і стани, а також про відносини між ними. Думка характеризується двома дуже важливими властивостями, котрі людині необхідно враховувати в логічному аналізі. **По-перше**, вона що-небудь стверджує чи заперечує: наприклад, „Київ більший Тернополя”. **По-друге**, думка може бути істинною чи помилковою: наприклад, судження „Свідомість впливає на суспільне буття” є істинною, тому що людина, наділена свідомістю, змінює навколишню їй дійсність, у тому числі і суспільні відносини.

За своїм змістом будь-яке судження має атрибутивний характер. Воно завжди відбиває приналежність (або неприналежність) ознаки конкретному предметові та явищу. Варто підкреслити, що предметом

судження можуть бути будь-яка річ, властивість чи відношення речей, клас предметів чи деякі предмети класу.

Пояснюючи зв'язок між судженням і поняттям, важливо також знати певні відмінності між ними. Їхня сутність зводиться до наступного:

По-перше, зв'язок судження і поняття відбиває об'єктивний зв'язок загального й одиничного.

По-друге, судження відрізняється від поняття в двох основних аспектах: генетичному і функціональному. У генетичному аспекті поняття виникає на базі логічних операцій для виявлення істотних ознак предметів, а судження твориться на основі встановлення зв'язку між поняттями. У функціональному аспекті поняття, як відомо, відбиває предмет тільки в істотних ознаках, судження ж відбиває будь-які ознаки предметів.

По-третє, справжній акт думок починається із судження, тобто з ствердження чи заперечення чого-небудь. Якщо поняттям виражається предметний характер нашого мислення, то в судженні розкривається активне відношення думки до навколишнього світу - відображення об'єктивних властивостей, зв'язків і відносин між предметами і явищами.

По-четверте, судження відрізняється від поняття способом закріплення - пропозицією.

У судженнях виражається істинна чи помилкова думка. Істинність судження, як і поняття, визначається його відповідністю об'єктивної дійсності. Істинні - це такі судження, у яких зв'язок понять **правильно** відбиває реальні властивості і відображення предмета думки. Наприклад: „Змістом сучасної епохи є перехід від політики конфронтації і недовіри між державами до політики співробітництва і взаємної вигоди”.

Помилкові - це такі судження, у яких зв'язок понять **спотворює** об'єктивні властивості і відносини предмета думки.

Судження, як і поняття, знаходить своє матеріальне втілення в словах, а також в усній і писемній мові. Речення є граматичною формою судження, а судження - це логічний зміст речення. Ця єдність судження і речення конкретно виявляється в тім, що як у судженні так і в реченні основні елементи виражають ту саму якість. Однак це зовсім не означає повного збігу (тотожності) між судженням і реченням. Між ними існують певні відмінності.

По-перше, якщо всяке судження виражається в реченні, то не всяке речення виражає судження. Судження подається розповідними реченнями, в них міститься визначена інформація, повідомлення. Наприклад: „О. Гончар - автор роману „Прапороносці””; „Іванов добре знає філософію”; „Деякі студенти ходять до театру”.

Якщо співвідношення логічного змісту і граматичної форми порівняно легко розкривається в розповідних реченнях, то набагато складніше воно подається в спонукальних і питальних реченнях.

Багато спонукальних речень (особливо військові стройові команди) не виражають судження. Наприклад: „Увійдіть!”, „Ставай!”. Але спонукування до визначених цілеспрямованих дій носять характер судження. Вони виражаються у формі закликів, гасел і т.п. Досить згадати заклики періоду Великої Вітчизняної війни: „Ні кроку назад !”, „Вперед за Батьківщину!”.

Питальні речення не піддаються логічному аналізу. Сутність питального речення полягає в постановці питання і можна лише говорити про правильно чи неправильно сформульовані питання. Питання припускає деяке судження, істинність чи хибність якого визначає логічну правильність чи неправильність самого питання. Так, наприклад, питання: „Хто подав пропозицію змінити герб держави Україна?” - правильно поставлене. Воно припускає істинне судження: „Хтось подав пропозицію змінити герб держави Україна”.

По-друге, судження і речення розрізняються за своїм складом. Судження складається з наступних структурних елементів: суб'єкта, предиката, зв'язки, квантора. Вони мають своє визначення і позначення.

Суб'єкт судження - це поняття про предмет думки, тобто те, про що говориться в даному судженні. Позначається буквою „S” (від лат. *subjektum* – той, що лежить в основі).

Предикат судження виражає значення про ознаку предмета думки, тобто те, що говориться про суб'єкт судження. Позначається буквою „P” (від лат. слова *predikatum* - сказаний).

Зв'язка виражає відносини, що встановилися в судженні між суб'єктом і предикатом, і характеризує приналежність предметів думки тієї чи іншої властивості, закладеної в предикаті. Позначається знаком „тире” (-) і може матися на увазі чи бути виражена одним словом чи групою слів: „є”, „суть”, „не є”, „можливо” і т.п.

Суб'єкт і предикат судження, як бачимо, являють собою різне за змістом знання, виражене у поняттях. Проте за допомогою зв'язки це різне знання співвідноситься з тим самим предметом.

Квантор (кванторне слово) вказує, чи відноситься судження до всього чи до частини обсягу поняття, що виражає суб'єкт („всі”, „деякі”, „багато хто”, „жоден” і т.п.). Проте квантор може бути в судженні відсутнім.

Таким чином, кожне судження складається з трьох елементів - суб'єкта, предиката і зв'язки (двох термінів і зв'язки). Кожний з цих членів судження обов'язково є чи мається на увазі у всіх судженнях. Склад судження можна виразити загальною формулою:

„S є P” чи „S не є P”

Для того, щоб встановити суб'єкт і предикат будь-якого судження (що важливо для точного вираження своєї думки в мові чи для точного розуміння чужої думки), необхідно ясно знати, що є предметом думки і що висловлюється про цей предмет. Для прикладу звернемося до судження „Жодна зла людина не буває щасливою”. Суб'єктом тут є поняття „зла людина”, предикатом - поняття „щасливою”, зв'язка – „не буває”, кванторне слово – „жодна”.

Речення ж на відміну від судження має іншу структуру. Так, у реченнях окрім головних членів - підмета і присудка є і другорядні члени - означення, додаток і обставина.

По - третє, відмінність між судженням і реченням полягає також і в тому, що кожна національна мова має свою особливу єдину граматичну і фонетичну будову. Логічна ж структура судження однакова незалежно від його вираження в тій чи іншій мові.

По - четверте, логічна структура думки і граматична форма мови також не збігаються. Підмет у реченні повинен стояти, як відомо, у називному відмінку. Що ж стосується даної вимоги щодо вираження суб'єкта судження, то воно не обов'язкове. Речення включає так звані другорядні члени. Всі такі елементи судження входять до складу суб'єкта і предиката. Наведемо як приклад наступне судження: „Праця на благо Вітчизни є важливою рисою духовного життя українців”. Граматичне будова його буде складатися з підмета (праця), присудка (є) і ряду членів речення, що пояснюють дане судження. З погляду логічного складу, поняттям про предмет думки в цьому судженні буде „духовного життя українців”, а предикатом „важливою рисою якого є праця на благо Вітчизни”.

При аналізі структури судження необхідно звернути увагу на один дуже важливий аспект. Він стосується необхідності чіткого осмислення таких категорій, як „суб'єкт судження” і „предикат судження”. **Суб'єкт** судження - це поняття предмета судження, чи поняття того, у відношенні чого людина що-небудь стверджує чи заперечує. **Предикат** судження - це те, що людина стверджує чи заперечує в судженні. Без вірного розуміння цих категорій буде важко надалі аналізувати види різних суджень і здійснювати логічні операції між ними.

2. Види суджень і логічні відношення між ними

Для з'ясування сутності суджень, а також їхньої ролі в практичній діяльності людини велике значення має їхня наукова класифікація.

Види суджень

Всі судження можна розділити на дві великі групи: **прості і складні**. **Простим** називається судження, що виражає зв'язок двох понять: наприклад, „Деякі вулкани діють”.

Судження, котре складається з декількох простих суджень, називається **складним**: наприклад, „Прозорий ліс один чорніє, і ялина крізь іній зеленіє, і річка під льодом блищить”.

Просте судження, в якому стверджується або заперечується ознака за предметом чи множиною предметів безвідносно до будь-яких умов, називається категоричним судженням. Прості судження за змістом предиката поділяються на атрибутивні та судження про відношення. **Атрибутивне** судження – судження, в якому стверджується чи заперечується наявність певних властивостей у предметів. Одним із різновидів атрибутивних суджень є судження існування, або екзистенційні. **Судження про відношення** – судження, в якому відображено зв'язки між предметами та відношення (за розміром, положенням у просторі, послідовністю в часі тощо).

Розглянемо **види простих суджень**, що класифікуються на наступних підставах.

1. За якістю відношення судження можуть бути **стверджувальні чи заперечні**.

Стверджувальні судження виражають приналежність предметів деякій ознаці: наприклад, „Наукова організація праці підвищує ефективність діяльності інженера”.

Заперечні судження виражають відсутність в предмета деякої ознаки: наприклад, „Жоден дельфін не є рибою”.

При цьому варто розрізняти заперечне судження і заперечну форму вираження стверджувального судження: наприклад, „Загарбницька війна не має законної підстави” і „Загарбницька війна – незаконна”. Такого виду судження не завжди ідентичні.

2. За обсягом суб'єкта (за кількістю).

Одиничні - судження включають ствердження чи заперечення про один предмет. Формула такого судження: $S \in (\text{не } \in) P$.

Наприклад, судження „ТАНГ - найбільший вищий заклад в Тернополі” - одиничне судження, тому що обсяг суб'єкта включає конкретна установа освіти і науки.

Часткові судження – це судження, в яких що-небудь стверджується чи заперечується про частину предметів деякого класу. Ця частина може бути визначеною і невизначеною. В залежності від даної обставини **часткові судження підрозділяються на невизначені і визначені**.

У **невизначених** судженнях логічна схема така: „Деякі $S \in P$ ”. Слово „деякі” додає їм невизначеності. Наприклад: „Деякі проблеми політології носять філософський характер”.

Визначене часткове судження містить знання і про ту, і про іншу частину суб'єкта судження. Воно має таку логічну схему: „Тільки деякі $S \in P$ ”. Наприклад: „Тільки деякі проблеми мовознавства носять філософський характер”.

Загальні - судження, у яких що-небудь стверджується чи заперечується в кожному предметі даного класу. Логічна схема таких суджень має вид: „**Всі $S \in P$** ” чи „**Жодне S не $\in P$** ”.

Наприклад, цитата з із „Каменярів” І.Франка: „І всі ми як один підняли вгору руки” - є загальним судженням, тому що обсяг суб'єкта включає весь клас відображувальних предметів.

3. За змістом предиката судження поділяються на **судження властивості (атрибутивні), судження відношення (релятивні) і судження існування (екзистенціальні)**.

Судження **властивості** відбивають приналежність чи не приналежність предметів думки тієї чи іншої властивості, стану: наприклад, „У наш час придбання філософських знань складає найважливіший елемент духовної культури людини”.

Судження **відношення** виражають різні зв'язки між предметами думки за місцем, часом, величиною та інше: наприклад, судження „Еверест вище Монблану” - визначається відношенням (через порівняння) однієї гори з іншої;

Судження **існування** покликані вирішувати питання про наявність предмета нашої думки - будь-якого явища природи, суспільства, чи духовного життя. Наприклад: „Одним з об'єктів дослідження соціології є суспільна думка”.

Будь-яке судження має і кількісну, і якісну характеристики. Тому в логіці застосовується об'єднана класифікація **суджень за кількістю і якістю**.

У результаті одержуємо чотири види суджень: **загальностверджувальні, загальнозаперечні, частковостверджувальні та частковозаперечні**.

Схема 2. Форма категоричних суджень

№ за/п	Види судження	Символічна літера	Формула судження
1	Загальностверджувальне „Всі підприємства є платниками податків”.	A	Всі S є P
2	Частковостверджувальне „Деякі підприємства є платниками податків”.	I	Деякі S є P
3	Загальнозаперечене „Жодне підприємство не є платником податків”.	E	Жодне S не є P
4	Частковозаперечне „Деякі підприємства не є платниками податків”.	O	Деякі S не є P

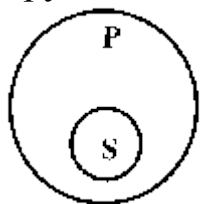
Аналіз обсягу понять - термінів судження пов'язаний із з'ясуванням їх розподіленості.

Термін вважається **розподіленим**, якщо його обсяг повністю включається або повністю виключається з обсягу іншого терміна. Розподілені терміни позначаються символами **S+** і **P+**. Якщо ж обсяг одного терміна тільки частково включається або частково виключається з обсягу іншого терміна, то такий термін називається **нерозподіленим**. Нерозподілені терміни позначаються символами **S-** і **P-**. Дослідження розподіленості термінів судження - це не формальна логічна операція, а підтвердження правильного зв'язку даних суб'єкта і предиката в судженні, тобто її відповідності об'єктивному відношенню самих предметів.

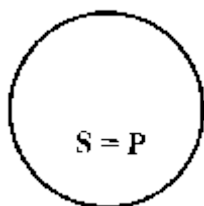
Проведемо аналіз суджень та визначимо розподіленість термінів у них.

1. а) Загальностверджувальне судження - загальне за обсягом і стверджувальне за якістю. Його формула: „Всі S є P”, а символ - латинська буква „A”. Наприклад, „Всяке вивчення іноземних мов розвиває розум, надаючи йому гнучкості і здатності проникати в інший світ”, „Всі окуні – риби”. В цих судженнях обсяг предиката ширший від обсягу суб'єкта і є його підпорядковуючим поняттям. Об'ємні відношення

суб'єкта і предиката в таких судженнях можна зобразити у вигляді кругової схеми. З неї видно, що обсяг S складає тільки частину обсягу P .



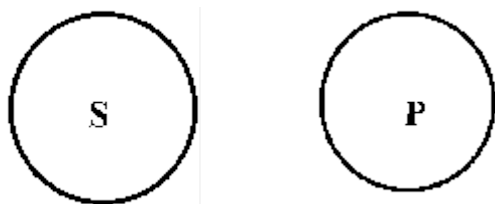
б) У багатьох загальностверджувальних судженнях (у всіх визначеннях) суб'єкт і предикат будуть рівнозначними поняттями. Наприклад: „Багатство мови є багатство думок” , „Всі квадрати - рівносторонні прямокутники”. В таких судженнях обсяги термінів цілком збігаються.



Таким чином, у загальностверджувальних судженнях суб'єкт підлеглий предикатові чи обидва терміни - рівнозначні поняття.

У загальностверджувальних судженнях суб'єкт розподілений, а предикат нерозподілений. Розподіленими обидва терміни будуть у випадку їхньої рівнозначності.

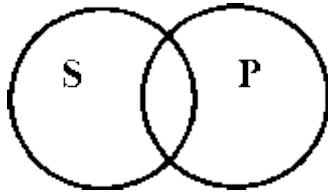
2. Загальнозаперечне судження - загальне за обсягом суб'єкта і заперечне за якістю відношення. Його структура: „Жодне S не є P ” . Символом загальнозаперечних суджень є буква „ E ” . Прикладом може бути наступне судження: „Жоден тигр не є трав'яною твариною”. Повна несумісність суб'єкта і предиката характерна для всіх загальнозаперечних суджень, тобто їхні обсяги цілком виключають один одного.



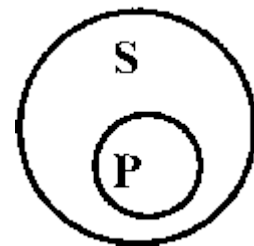
У загальнозаперечних судженнях обидва терміни завжди розподілені, вони цілком виключають один одного, є несумісними поняттями. Наприклад: „Жоден із овочів не є фруктом”.

3. а) Частковостверджувальне судження - часткове за обсягом суб'єкта і стверджувальне за якістю відношення. Його структура: „Деякі S є P ” . Символом частковостверджувальних суджень є буква „ I ” . Прикладом можуть служити наступні судження: „Деякі студенти – книголюби”; „Деякі техніки – філателісти”.

У цих судженнях суб'єкт і предикат - перехресні поняття, їхні обсяги, як показано на схемі, частково збігаються.

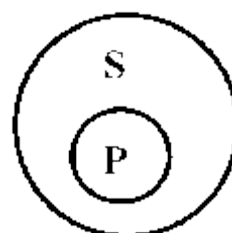
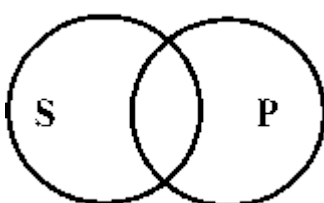


б) Проте у деяких частковостверджувальних судженнях обсяг суб'єкта ширший від обсягу предиката: наприклад, „Деякі актори – народні депутати Верховної Ради України”; „Деякі письменники - герої України”. Обсяг предиката тут входить в обсяг суб'єкта, але обсяг суб'єкта тільки частково збігається з обсягом предиката. Таким чином, у частковостверджувальних судженнях суб'єкт і предикат - перехресні поняття чи предикат підлеглий суб'єкту.



У частковостверджувальних судженнях обидва терміни нерозподілені, якщо вони виражаються перехресними поняттями: наприклад, „Деякі студенти – винахідники”. Якщо ж у частковостверджувальному судженні предикат підлеглий суб'єкту, тоді предикат буде розподілений: наприклад, „Деякі літальні апарати - космічні ракети”.

4. Частковозаперечне судження - часткове за обсягом і заперечне за якістю відношення. Його структура: „Деякі S не є P ”. Символом є буква „ O ” . Прикладом частковозаперечних суджень можуть бути наступні судження: „Деякі європейські держави не є англійськими”; „Деякі студенти не є спортсменами”. Об'ємні відносини суб'єкта і предиката в цих судженнях нагадують аналогічні схеми в частковостверджувальних судженнях з тією лише різницею, що в тих судженнях мова йде про співпадаючу частину обсягів термінів, а в частковозаперечних - про неспівпадаючу частину обсягу суб'єкта з обсягом предиката. За допомогою кругових схем наведені приклади можна проілюструвати в такий спосіб:



Отже, у частковозаперечних судженнях мова йде про частину обсягу суб'єкта, несумісну з обсягом предиката.



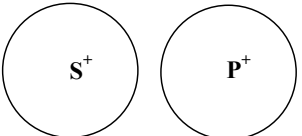
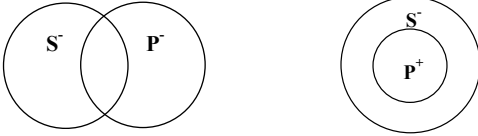
У частковозаперечних судженнях суб'єкт нерозподілений, а предикат завжди розподілений.

Таким чином, суб'єкт розподілений у загальних судженнях і нерозподілений у часткових судженнях;

предикат розподілений у заперечних судженнях і нерозподілений у стверджувальних судженнях.

Виключення складають загальностверджувальні і частковостверджувальні судження, у яких предикат розподілений.

Схема 3. Розподіленість термінів у судженнях

Вид судження	Позначення	Відношення обсягів S і P	Розподіленість термінів	
			S	P
Загальностверджувальне	A	 <p>1. Всі окуні є риби 2. Багатство мови – багатство думки</p>	1. S ⁺ 2. S ⁺	P ⁻ P ⁺
Частковостверджувальне	I	 <p>1. Деякі студенти є філателісти 2. Деякі письменники – герої України</p>	1. S ⁻ 2. S ⁻	P ⁻ P ⁺
Загальнозаперечне	E	 <p>Жоден тигр не є трав'юдною твариною</p>	S ⁺	P ⁺
Частковозаперечне	O	 <p>1. Деякі метали не тонуть у воді 2. Деякі економісти не є бухгалтерами</p>	1. S ⁻ 2. S ⁻	P ⁺ P ⁺

Відповідно до функцій логічних відношень складні судження поділяються на наступні види.

Сполучні судження (кон'юнктивні) - це такі судження, що включають як складені частини інші судження – кон'юнкти, поєднувані сполучниками „і”, „а”, „але”, „як”, „так і”, „так само” і ін. Наприклад: „Мова і мислення взаємодіють у процесі перекладу” чи „Студент Іванов живе в Тернополі і вчиться в ТАНГУ”.

Істинність чи хибність складних суджень можна легко визначити за допомогою таблиці істинності.

A	B	A ^ B
і	і	і
і	х	х
х	і	х
х	х	х

З таблиці видно, що кон'юнктивне судження буде істинним тоді, коли всі кон'юнкти будуть істинними. У всіх інших випадках кон'юнкція буде хибною.

Розділові судження (диз'юнктивні) - це такі судження, що включають як складені частини судження-диз'юнкти, поєднувані сполучником „чи”.

Розрізняють **слабку диз'юнкцію**, коли сполучник „чи” має єднально-розділове значення, не додає змісту. Наприклад: „Люди кривдять один одного чи з ненависті, чи з заздрості, чи з презирства”.

A	B	A ∨ B
і	і	I
і	х	I
х	і	I
х	х	X

Слабка диз'юнкція буде хибною лише тоді, коли всі диз'юнкти будуть хибними. У всіх інших випадках вона є істинною.

Сильна диз'юнкція, як правило, виникає, коли вживається логічний сполучник „або”, що має зміст виключно-розділового сполучника. Наприклад, „Або студент іде на канікули, або здає іспити” - з'єднуються несумісні один з одним судження.

A	B	$A \vee B$
i	i	X
i	x	I
x	i	I
x	x	X

Сильна диз'юнкція є істинною тоді, коли один і лише один диз'юнкт є істинним. В іншому разі вона буде хибною.

Умовні судження (імплікативні) - це такі судження, котрі утворені з двох суджень за допомогою логічних сполучників: „якщо...то”, „там...де”, „остільки... оскільки”. Як приклад можна використати думку, висловлену таджицьким поетом XI ст. Кабусом: „Якщо хочеш мати друзів, то не будь мстивим”. Аргумент, починається словом „якщо”, називається підставою, а складова, що починається словом „то”, наслідком.

A	B	$A \Rightarrow B$
i	i	I
i	x	X
x	i	I
x	x	I

Імплікація є хибною лише тоді, коли перша частина імплікації є істинною, а друга частина – є хибною. У всіх інших випадках імплікація є істинною.

Еквівалентне судження (судження рівнозначності, тотожності) – складне судження, яке утворене з простих, з'єднаних між собою логічним сполучником „тоді, і тільки тоді, коли...”. В цьому судженні стверджується така залежність між простими судженнями, згідно з якою кожне з них є необхідною і достатньою умовою для існування іншого.

Наприклад: „Студент буде допущеним до іспиту з фізики тоді і тільки тоді, коли будуть зараховані відповідні лабораторні роботи”; „Тоді і тільки тоді, коли людина досягає пенсійного віку, вона має право на отримання пенсії за віком”.

Еквівалентне судження має таку формулу: $A \Leftrightarrow B$

Судження рівнозначності буде істинним, коли всі його складові частини є одночасно істинними або одночасно хибними.

Таблиця істинності еквівалентності:

A	B	$A \Leftrightarrow B$
i	i	I
i	x	X
x	i	X
x	x	I

Такі основні види суджень. Оволодіння навичками їхнього логічного аналізу є ефективним засобом точного використання своїх думок, а також пропозицій.

3. Відношення між судженнями

У повсякденній діяльності людина зіштовхується з різними думками, судженнями, які необхідно порівнювати і визначати їхню сумісність. Для правильного аналізу висловлень треба мати чітке уявлення про ті відносини, у яких можуть перебувати між собою судження. Основу відносин між судженнями складає їхня подібність за змістом, що виражається в таких логічних характеристиках, як зміст та істинність суджень. Відповідно до цього **логічні відносини встановлюються не між будь-якими, а лише між порівнянними судженнями**, тобто тими, котрі мають загальний зміст.

Розглянемо відносини між **простими судженнями**, а потім - між **складними**.

Порівнянними серед простих суджень є судження, що мають однакові терміни і розрізняються за якістю чи кількістю.

Непорівнянними серед простих суджень є такі, котрі мають різні суб'єкти чи предикати.

Порівнянні судження поділяються на сумісні і несумісні. Сумісними є судження, що одночасно можуть бути істинними. **Розрізняють три види сумісності.**

1. Рівнозначні (еквівалентні) судження виражають ту саму думку: наприклад, „Для того, щоб завжди говорити правду, потрібна сила духу”; і „Правдиві люди - сильні духом”; „Студент Петров А. зробив помилку з логіки” і „Причина помилки з логіки полягає в діях студента Петрова А.”. Це дві пари рівнозначних суджень, кожне з яких має той самий значеннєвий зміст, але їхня логічна побудова різна.

2. Часткова сумісність (субконтрарність) характерна для суджень, що можуть бути одночасно істинними, але не можуть бути одночасно (у той же час) помилковими. Наприклад: „Деякі студенти добре знають культурологію” і „Деякі студенти не знають добре культурологію”.

3. Відносини підпорядкування характерні для суджень, що мають загальний предикат, а поняття, що виражають суб'єкти двох таких суджень, знаходяться у відношенні логічного підпорядкування. Наприклад: „Усі промислово розвинуті країни на сучасному етапі розвитку застосовують нетрадиційні методи оволодіння ресурсами країн, що розвиваються”, і „Деякі промислово розвинуті країни на сучасному етапі розвитку застосовують нетрадиційні методи оволодіння ресурсами країн, що розвиваються” У даному випадку перше судження буде

підпорядковуючим, а друге - підлеглим. При істинності підпорядковуючого - підлегле завжди буде істинним.

Коротко розглянемо **відносини між несумісними судженнями**. Несумісними є судження, котрі одночасно не можуть бути істинними. Такі судження поділяються на наступні види: **контрарні (протилежні); підконтрарні та суперечні**.

1. Контрарними (протилежними) називаються загальні судження, що виражають протилежні думки. Ці судження не можуть бути одночасно істинними, але можуть бути одночасно помилковими. Наприклад: „Всі люди мають вроджені недоліки” і „Жодна людина не має вроджених недоліків”; „Всі люди володіють другою сигнальною системою” і „Жодна людина не володіє другою сигнальною системою”. Істинність одного з протилежних суджень визначає хибність іншого. Наприклад, істинність суджень „Усі студенти – учні” відразу ж дає відповідь, що судження „Жоден студент не є учнем” - хибне.

При хибності ж одного з протилежних суджень, інше залишається невизначеним. Воно може бути як істинним, так і помилковим. Наприклад, при хибності судження „Усі війни справедливі” йому протилежне „Жодна війна не є справедливою” теж виявляється помилковим.

2. Підконтрарними називаються часткові судження, котрі передають протилежну думку. Наприклад: „Деякі студенти є відмінниками” і „Деякі студенти не є відмінниками”; „Деякі люди справедливі” і „Деякі люди несправедливі”.

3. Суперечними (контрадикторними) називаються судження, котрі взаємно виключають один одного. Вони одночасно не можуть бути ні істинними, ні помилковими. При істинності одного з них інше буде помилковим, а при хибності першого друге буде істинним: наприклад, „Жодна кібернетична машина не здатна мислити” і „Деякі кібернетичні машини здатні мислити”; „Усі люди говорять російською мовою” і „Деякі люди не говорять російською мовою”.

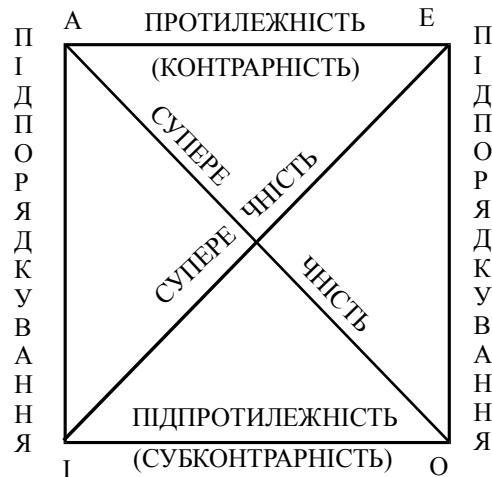
Відносини між простими судженнями звичайно ілюструють за допомогою схеми, що одержала назву **логічного квадрата**. Логічний квадрат (квадрат протилежностей) - це діаграма, що служить для мнемонічного запам'ятовування логічних відносин між видами суджень по об'єднаній класифікації.

Вершини квадрата позначають вид судження по об'єднаній класифікації **А**, **Е**, **О**, **І**. Сторони і діагоналі символізують логічні відносини між простими судженнями (крім еквівалентних).

Верхня сторона є відношення **А** і **Е** - **протилежність (контрарність)**;

нижня сторона - відношення між **I** і **O** - **часткова сумісність (субконтрарність)**;
дві вертикальні сторони - відносини між **A** і **I** (ліва), **E** і **O** (права) - **підпорядкування**;
діагоналі - відносини між **A** і **O**, **E** і **I** - **суперечність (контрадикторність)**.

Відрізняються ці судження якістю (зв'язкою) та кількістю (квантором).



A – загальностверджувальні
(Всі S є P)

E – загальнозаперечні
(Жодне S не є P);

I – частковстверджувальні
(Деякі S є P);

O – частковозаперечні
(Деякі S не є P).

Перейдемо до розгляду **відносин між складними судженнями**.

Порівнянні серед складних - це судження, що мають однакові складові і розрізняються типами логічних відносин, включаючи заперечення: наприклад, „Норвегія чи Швеція є членами НАТО” і „Невірно, що Норвегія і Швеція є членами НАТО”. Порівнювати ці судження можна тому, що в них загальні складові, хоча за логічною формою вони відрізняються один від одного: перше з них диз'юнктивне судження, друге - заперечення кон'юнкції. Наявність загальних складових дозволяє зіставляти їх за змістом і встановити залежності за істинністю.

Непорівнянними серед складних суджень є судження, що частково чи цілком розрізняються складовими їх судженнями. Наприклад, не можна порівнювати наступні два судження: „Слух про мене піде по всьому краю...” і „Чим далі в ліс, тим більше дров”. Розходження в складових не дозволяють встановити значеннєву і істинну залежність між судженнями.

Між складними судженнями виникають такі ж види відносин, як і між простими. Характер цих відносин визначається за допомогою таблиць істинності.

4. Модальність суджень

Розглядаючи сутність і специфіку простих і складних видів суджень, важливо мати також уявлення про їхню модальність.

Модальність суджень - це виражена в судженні явно чи неявно додаткова інформація. У логіці розрізняють три групи модальних суджень.

Перша група – істинна (алетична) модальність суджень. Це виражена в термінах необхідності чи можливості інформація про логічну залежність між суб'єктом і предикатом судження, або про фактичну залежність між відбиваними в них явищами. У границях істинної чи алетичної модальності прийнято виділяти, по-перше, логічну обумовленість, чи детермінованість. Наприклад, у судженні „Очевидно автор був учасником подій перевороту в країні” встановлюється зв'язок між освітлюваними подіями і безпосередніми знаннями автора.

По-друге, виділяють фактичну обумовленість чи детермінованість. Так, у судженні „Париж розташований на захід від Варшави” встановлюється саме фактична модальність. У даному випадку не потрібно яких-небудь особливих доказів.

Друга група – безсумнівна (епістемна) модальність суджень. Вона являє собою виражену в судженні інформацію про характер прийняття і ступеня обґрунтованості знання. Твердження „Я знаю, що знаю мало в області філософії” показує обґрунтоване розуміння даної проблеми. Знання в такого роду судженнях можуть бути: достовірними, проблематичними, верифікованими, позалогічними.

Третя група - обов'язкова (деонтична) модальність суджень. Цей вид модальності є вираженням у судженні спонукання людей до конкретного поведіння у формі поради, команди, побажання. Такий вид модальності суджень дає можливість логічно аналізувати наступні норми: право що надає – „має право”, „може” і ін.; право заперечує – „не може”, „не в праві” і зобов'язує – „повинен”, „зобов'язаний”.

Таким чином, розкривши сутність, зміст і специфіку суджень можна прийти до висновку про те, що думки людини завжди формуються в судженнях, котрі можуть бути або істинними, або помилковими. Судження дає вже готову думку, фіксує її, але не розвиває. Для розвитку думки, одержання нового знання про світ, потрібна більш складна форма мислення; вона називається умовиводом.

Практичні завдання для закріплення теоретичного матеріалу:

1. Визначте вид судження та його терміни, вкажіть схему судження:
 - а) Батьки старші від своїх дітей.
 - б) Грошовий обіг є чинником ринкових відносин.
 - в) Усі громадяни України зобов'язані виконувати закони.

г) Ніхто не може відмінити об'єктивні закони природи.

2. Визначте кількість і якість таких суджень. Вкажіть суб'єкт, предикат, зв'язку:

а) Всі банки країни знизили норму процента по вкладах.

б) Кожна капіталістична держава має ринкову економіку.

в) Всі фондові біржі обслуговують ринок цінних паперів.

г) Деякі українські товари є не конкурентоспроможними.

д) На будь-якій фондовій біржі торгують акціями і облігаціями.

3. Визначте модальність суджень:

а) Подружжя – чоловік та дружина взаємозобов'язані підтримувати один одного матеріально і морально.

б) Людям, що мешкають у зоні з підвищеною радіацією, не рекомендовано довго перебувати на сонці.

в) У 2001 році можливе зростання валового національного прибутку.

4. Встановіть розподіленість термінів у таких судженнях:

а) Всі підприємці платники податків.

б) Деякі економісти є бухгалтерами.

в) Жоден підприємець не зацікавлений в низьких прибутках.

г) Ніхто не став заперечувати цієї версії.

д) Деякі країни мають кілька видів валютних курсів.

5. Дано два судження:

А – Сонце сходить на сході;

В – Сонце заходить на заході.

Сформулюйте за даними формулами висловлювання:

а) $A \vee B$

б) $A \vee B$

в) $A \rightarrow B$

г) $A \wedge B$

д) $A \Leftrightarrow B$

6. Чи можуть бути одночасно істинними такі судження (обґрунтуйте свої твердження):

а) «Деякі банки є комерційними» і «Деякі банки не є комерційними».

б) «Всі відтворювані виробничі ресурси створюються і відновлюються природою і суспільством» і «Деякі відтворювані виробничі ресурси створюються і відновлюються природою і суспільством».

в) «Всі товари особистого споживання задовольняють потреби людини» і «Деякі товари особистого споживання не задовольняють потреб людей».

г) «Деякі економісти сумніваються, що кредитно-грошова політика сильно впливає на інвестиції» і «Ніхто з економістів не сумнівається, що кредитно-грошова політика сильно впливає на інвестиції»

е) «Ця людина геніальна» і «Ця людина має погану механічну пам'ять»

Контролюючі питання.

1. Поясніть чим відрізняється судження від поняття.
2. Які є види категоричних суджень?
3. Які є види простих суджень?
4. Які є судження за кількістю, та за якістю?
5. Як можна встановити розподілений термін чи нерозподілений?
6. Які види складних суджень ви знаєте?



Лекція 4 : Закони логіки

План

1. Зміст і специфіка основних законів логіки. Поняття про логічний закон.
2. Закон тотожності.
3. Закон протиріччя.
4. Закон виключеного третього.
5. Закон достатньої підстави.

1. Зміст і специфіка основних законів логіки. Поняття про логічний закон

Закони мислення історично склалися в результаті взаємодії між людиною й об'єктивною дійсністю, в процесі перетворення і пізнання нею світу. У законах мислення людини відклався багатовіковий досвід практичної суспільної діяльності. У них знайшли своє логічне вираження найбільше конкретні риси зовнішнього світу, його якісна визначеність. При цьому мислення, виступаючи як специфічне відображення об'єктивної реальності у свідомості людини, протікає не хаотично, а закономірно. Це означає, що елементи думки, як і думка в цілому, знаходяться в закономірному зв'язку між собою. От чому логічна правильність міркувань обумовлена законами мислення.

Перш ніж розглянути зміст і специфіку законів логіки доцільно визначити родове поняття „закон”. **Закон** - це істотний, внутрішній, стійкий, необхідний, повторюваний зв'язок явищ, котрий обумовлює їхню структуру, функціонування чи розвиток.

На основі цієї загальної дефініції визначимо категорію „**закон мислення**”. **Закон мислення** - це внутрішній, істотний, стійкий, необхідний, повторюваний зв'язок між елементами думки і самими думками. Джерела цих зв'язків - об'єктивні. Закони мислення є узагальненим відображенням закономірностей зовнішнього світу, перетворених у голові людини. Звідси, порядок і зв'язок речей визначає порядок і зв'язок думок. Цей процес йде за двома напрямками: змістовним (відображення зв'язків реальних речей) та формальним (відображення зв'язків форм думки).

Перший напрямок реалізується в діалектичних законах і вивчається діалектичною логікою, а другий - у формально-логічних законах і вивчається формальною логікою.

У логічних законах виражені істотні, стійкі і необхідні риси внутрішньої структури розумового процесу, що історично склалася на

основі об'єктивних властивостей і відносин природного світу. От чому самі закони логіки носять об'єктивний характер. Тому люди не можуть за своїм розсудом змінювати чи „диктувати” нові логічні закони. Закони логіки сприймаються як аксіома - істина, що не вимагає доказу. Володіючи характером загальності в сфері мислення, ці закони є обов'язковими з погляду їхнього дотримання у всіх областях наукового знання і на будь-якому рівні пізнавального процесу. Природно, що одних логічних законів недостатньо, щоб забезпечити істинність наших суджень, умовиводів. Закони логіки складають важливий і обов'язковий момент у системі умов, що визначають істинність наших думок. Логічна правильність і стрункність мислення необхідні, але недостатні для об'єктивної істинності вивідного знання. Звідси випливає наступне положення: закони формальної логіки не можна абсолютизувати, вони не поширюються на зовнішній світ; їхнє застосування обмежене сферою мислення, а їхня дія правомірна лише в межах логічної форми, а не змісту думки.

Необхідно звернути увагу на те, що хоча логічні закони релятивні, вони не виступають як проста умовність чи довільний здогад видумки розуму. Такі закони - результат відображення зовнішнього світу у свідомості людини. Тільки адекватно і науково осмислена формальна логіка розкриває об'єктивну основу логічної форми законів людського мислення і тим самим доводить їхню необхідність у всякому процесі наукового пізнання об'єктивної реальності.

Розрізняють наступні види формально-логічних законів.

По - перше, закони, пов'язані з окремими формами абстрактного мислення чи з поняттями, чи із судженнями, чи з умовиводами. На основі цих законів були виведені конкретні правила.

По - друге, закони, котрі мають загальний характер, діють у всіх формах абстрактного мислення. Їх називають основними формально-логічними законами. **Це - закон тотожності, закон протиріччя, закон виключеного третього і закон достатньої підстави.** Називають їх основними тому, що вони: діють у будь-якій мисленні; лежать в основі різних логічних операцій з поняттями і судженнями; використовуються в процесі умовиводів і доказів; відбивають важливі властивості правильного мислення: визначеність, логічну несуперечність, послідовність, обґрунтованість.

Перші три закони були виявлені і сформульовані давньогрецьким філософом **Арістотелем**, закон достатньої підстави - німецьким філософом XVIII ст. **Г.В. Лейбніцем**.

Необхідно мати на увазі, що виділення чотирьох формально-логічних законів здійснюється тільки в традиційній логіці, що і є об'єктом нашого вивчення. Логіка ж сучасна (зокрема, математична, символічна)

показала, що логічних законів нескінченно багато і немає основ поділяти їх на основні і другорядні.

2. Закон тотожності

Сутність закону: кожна об'єктивно істинна і логічно правильна думка чи поняття повинні бути визначеними і зберігати свою однозначність протягом усього міркування та висновку. Записується цей закон так:

$$A \in A \text{ чи } A = A$$

Таким чином, закон тотожності вимагає, щоб в процесі визначеного міркування всяка думка була тотожною сам собі, а різні думки ніколи не ототожнювалися.

Згадаємо, що тотожність це зразкова рівність, подібність предметів у якому-небудь відношенні. Наприклад, усі рідини теплопровідні, пружні. В об'єктивній реальності абсолютної тотожності немає, воно існує в співвідношенні з розходженням. Однак при відомих умовах (у визначених рамках) ми можемо відійти від існуючих розходжень і фіксувати свою увагу тільки на тотожності предметів чи їхніх властивостях.

Отже, все, що може бути предметом нашої думки, має властивість визначеності. Всяка, навіть внутрішньо суперечлива річ, поки вона існує як дана річ, має відносну стійкість, визначену якістю, у якій вона тотожна сама собі, поки не перейде в нову якість.

Визначеність предметного світу знайшла своє відображення в одній з характерних рис правильного мислення - у властивості людської думки відділяти речі з навколишнього світу і розглядати їх роздільно, аналітично, з врахуванням виявлення й узагальнення їхніх істотних ознак. Без цієї здатності людини було б неможливим саме наше мислення у формі понять. Поняття, як відомо, подають узагальнене відображення речей, у них фіксується загальне, стійке. Ця специфіка понять розкриває реальний зміст закону тотожності. Доти, поки річ існує у своїй якості, ми повинні і поняття про неї сприймати однозначно, у визначеному змісті. Предметний світ не залишається постійним, речі змінюються, але, змінюючись у деяких властивостях і відносинах, вони все-таки залишаються в межах своєї міри, а отже, і поняття про них продовжують зберігати свою стійкість і однозначність.

У повсякденній практиці навколишні нас предмети щораз розглядаються звичайно з однієї якої-небудь сторони, у визначеному відношенні. Наприклад, ми говоримо про конкретне обличчя, про дану речовину чи природний процес, незважаючи на зміну їхніх станів і властивостей; про історично визначений період у розвитку суспільства, незважаючи на зміну поколінь і вічну плинність матеріальних і духовних умов життя. При цьому можливе ототожнення різних думок.

У мисленні закон тотожності виступає як нормативне правило (принцип). Він означає, що в ході міркувань не можна підмінювати одну думку іншою, одне поняття іншим. Не можна також тотожні думки видавати за протилежні, а протилежні за тотожні.

Закон тотожності ставить розумовому процесові людини наступні вимоги.

По-перше, у процесі міркування думка повинна бути тотожна самої собі (тобто тотожність предмета думки). Звідси випливає, що двозначність предмета в ході логічних міркувань недоступна. От чому дуже важливо, щоб у дискусії, науковій полеміці поняття вживалися в тому самому змісті. У мисленні порушення закону тотожності виявляється тоді, коли людина дискутує не за обговорюваною темою, а довільно підміняє один предмет обговорення іншим, вживає поняття не в тім змісті, у якому це прийнято. Нерідко, наприклад, у повсякденному житті матеріалістом вважають людину прагматичну, що тяжіє до наживи, до особистого збагачення, а ідеалістом - людину, котра вірить в ідеали, котра живе в ім'я високої мети і т.д. Тим часом, як відомо, у філософії матеріалістами прийнято вважати тих людей, котрі первинним вважають матерію, а вторинним свідомість. Таким чином, мислення буде логічним та істинним при такій умові, коли в ході міркування кожне поняття буде мислитися в строго визначеному значенні.

Найчастіше в процесі дискусій, обговорень проблеми, суперечки підмінюють слова. Нерідко люди говорять про різні речі, думаючи, що вони мають на увазі той самий предмет чи подію. Логічна помилка нерідко відбувається при вживанні людьми омонімів, тобто слів, що мають подвійне значення.

Логічні помилки, які нерідко зустрічаються при порушенні даного закону, прийнято називати підміною чи змішанням понять. Подібні помилки генетично мають суб'єктивні корені. Підміна понять відбувається часто через неточне знання чи просто незнання змісту вживаних понять, крім того, людині нерідко здається, що між вживаними поняттями немає ніякої відмінності, а в дійсності вони містять різне значення навантаження і не можуть бути тотожні змісту пропонованого міркування.

По-друге, у процесі міркування про який-небудь предмет, не можна підмінювати цей предмет іншим. Звернемося до прикладу. Так, якщо ми обговорюємо питання про здійснення карного злочину (допустимо розкрадання) громадянином С., то ми повинні глибоко і докладно обговорювати саме цю справу, саме діяння громадянина С., а не інших співучасників (розкрадання). В іншому ж випадку не можна дати об'єктивної оцінки саме даному діянню і визначити кваліфікаційно дійсну провину громадянина С.

Необхідно відзначити, що при порушенні закону тотожності виникає нерідко й інша помилка, котру в логіці прийнято характеризувати підміною тези. У процесі доказу чи спростування висунута теза часто свідомо чи несвідомо підмінюється іншою. В наукових суперечках і творчих дискусіях це називається приписуванням опонентові того, чого він у дійсності не говорив. Такі прийоми ведення дискусій неприпустимі як з наукової, так і з етичної сторони.

Разом з тим варто підкреслити один важливий аспект. Він пов'язаний з тим, що закон тотожності дозволяє в ході міркування здійснювати не підміну, а заміну предмета думки. Це означає перехід від обговорення однієї проблеми до іншої. При цьому перехід до іншого питання не повинен підмінювати зміст попереднього. Це положення має важливе значення для практичної діяльності людей, у тому числі в сфері економічній і юридичній.

Закон тотожності зовсім не вимагає, щоб світ предметів і явищ залишався сталим, незмінним. Він не може цього вимагати в силу того, що по своїй природі закони логіки правомірні тільки в сфері мислення. Усяка ж спроба поширити вимоги даного закону (як і інших) формальної логіки на зовнішній світ є перекручуванням її задач і законів мислення.

Таким чином, у мисленні закон тотожності виступає як нормативне правило. Реалізувавшись в нормах і принципах розумової діяльності, даний закон вимагає виключення в ході міркувань довільної зміни предмета думки, підміни думки про предмет.

3. Закон протиріччя

Сутність закону: *два несумісних один одному судження не можуть бути одночасно істинними; принаймні одне з них обов'язково хибне.*

Записується: **A не є не-A.**

Даний закон має велике значення в розумовому процесі. Із протиріччя можна вивести усе, що завгодно. Той, хто допускає протиріччя у своїх міркуваннях, повинен бути готовий до того, що з розпорядження поголити буде виведена команда відрізати ніс і т.п.

Сформульована вимога закону протиріччя виражає об'єктивні властивості самих речей. Як ми уже відзначали, будь-який предмет якісно визначений. Якісна визначеність означає, що приналежність предметів властивості, а також і саме його існування, не може бути і не бути, не можуть належати і не належати йому в один і той же самий час і у тому ж самому відношенні. Тому що в такому разі предмет не був би самим собою, втратив би свою визначеність і практичну значимість у суспільному житті. Наприклад: „Ця людина хоробра” і „Ця людина боягузлива”; „Ця війна справедлива” і „Ця війна несправедлива”.

У процесі своєї діяльності люди давно знайшли дану закономірність, і це позначилося на формуванні структурних особливостей правильної думки. Якщо в самій дійсності кожен предмет не може одночасно мати і не мати ту саму властивість, то і людська думка, якщо вона прагне бути істинною, теж повинна своєю логічною формою відбивати об'єктивний порядок і зв'язок речей.

При цьому необхідно мати на увазі, що закон протиріччя діє у визначених межах, він поширюється не на всі судження, а тільки на несумісні. Нагадаємо, що несумісними називаються судження, що одночасно не можуть бути істинними. Несумісність буває двох видів: протилежна („Ця людина працююча” – „Ця людина ледача”; „Усі планети всередині холодні” – „Усі планети всередині гарячі”) і суперечна („Цей студент – економіст” – „Цей студент не є економістом”; „Усі планети всередині холодні” – „Деякі планети не є всередині холодними”).

З приведених прикладів видно, що даний закон тільки вказує на хибність одного з двох логічно несумісних суджень. Але яке з них буде помилковим, закон протиріччя не дозволяє визначити. Питання про те, яке з двох суджень істинне, а яке хибне, визначається в процесі конкретного дослідження і перевірки на практиці. Закон вказує лише на те, що з істинності одного з несумісних суджень з необхідністю випливає хибність іншого.

Відстоюючи несуперечність усякого правильного мислення, закон протиріччя вимагає не допускати логічної несумісності в міркуванні про один й той самий предмет думки, забезпечує чітку визначеність висновків і тим самим сприяє їхній істинності. Приписуючи тому самому предметові несумісні властивості, можна припуститися помилки - логічного протиріччя. Наприклад: „Ці проблеми, на жаль, не вирішуються, але в цілому їх вирішити вдається”. Недопущення цієї помилки в процесі міркування пов'язано, в першу чергу, із правильним розумінням логічного протиріччя. Прагнення бачити логічні протиріччя там, де їх немає, обов'язково веде до невірної тлумачення закону протиріччя.

Наприклад, немає протиріччя у твердженні: „Осінь настала і ще не настала”, що припускає, що хоча за календарем вже осінь, а тепло, як влітку.

Якщо в мисленні, а також у мові людини виявлене формально-логічне протиріччя, то таке мислення вважається неправильним, а судження, з якого випливає таке протиріччя, заперечується і класифікується як помилкове. У цьому зв'язку нерідко в полеміці при спростуванні думки опонента широко використовується такий метод, як „приведення до абсурду”.

Діалектичні протиріччя процесу пізнання іноді виражаються у формі формально-логічних протиріч. Наприклад, опротестування гіпотези

шляхом спростування наслідків, що суперечать досвідним фактам чи раніше відомим законам; виступу з рефератом доповідача і його опонента; виступу обвинувача і захисника; погляду людей, що орієнтуються на конкуруючі гіпотези; концепції натуралістів (фізиків - ядерників), що одержали результати, несумісні з раніше поданим висновком на досвіді та ін.

Логічні протиріччя - це протиріччя непослідовного, заплутаного міркування. Воно принципово відмінне від діалектичних протиріч, котрі є протиріччями реальних об'єктів і представляють собою внутрішнє джерело розвитку як об'єктивного світу, так і людського мислення.

Це два різних типи протиріч, які не можна сплутувати, тому що їхнє змішання веде до порушення однієї з розглянутих умов - закону тотожності.

При логічно правильному мисленні наші міркування, котрі відбивають найглибші протиріччя предметного світу, залишаються несуперечливими. Існування реальних протиріч не порушує законів формальної логіки - про суперечливі процеси необхідно мислити несуперечливо, логічно правильно. При цьому важливо знати і дотримуватись на практиці вимог закону протиріччя.

Закон протиріччя не діє, якщо в судженнях йдеться про різні предмети або про різні ознаки одного й того ж предмета, такі судження будуть несуперечливими. Так, наприклад: „Гончар є автором книги „Прапорonosці” і „Гончар не є автором книги „Диво”. Другий приклад: „Усі сучасні американські авіаносці мають могутній протиракетний захист” і „Жоден сучасний американський авіаносець не має похилої злітно-посадочної смуги”.

По-друге, протиріччя не буде, якщо в ході мислення що-небудь стверджується і в той же час заперечується відносного одного предмета (явища), але розглянутого в різний час. Візьмемо приклад, заснований на аналізі викладачем відповіді студента на початку навчання і наприкінці іспиту. Викладач може сказати: „Відповідь Миколаєва була неточною” і „Відповідь Миколаєва була вірною, точною і доказовою”.

По-третє, протиріччя в судженні не буде, якщо той самий предмет (явище) нашої думки розглядається в різних відносинах. Наприклад: „Микола Столяр - першорозрядник (з гімнастики)” і „Микола Столяр не є першорозрядником (з боксу)”. У даному випадку протиріччя не буде, тому що предмети думки в цих судженнях беруться в різних відносинах .

Необхідно мати на увазі, що порушення закону протиріччя носить дуже серйозний характер, тому що при допущенні логічних протиріч можна було б довести фактично будь-яке помилкове твердження. У таких умовах, природно, наука зовсім не могла б розвиватися, прогресувати, а

мислення людини і його пізнання перетворилися б у хаотичні і безсистемні витворення.

От чому формально-логічних протиріч не можна допускати ні в яких міркуваннях, ні в якій науковій системі. Особливо вони небезпечні у висновках суду. Адже тут зачіпаються інтереси і долі людей. Тим часом у житті може бути така ситуація, коли, наприклад, один свідок стверджує одне, інший - зовсім протилежне, третій допускає плутані міркування. При такій умові дотримання вимог закону протиріччя особливо важливе і необхідне.

Варто також підкреслити, що закон протиріччя не застосуємо в тих випадках, коли неправомірна сама постановка питання і на нього не може бути дана відповідь. Наприклад, не можна відповісти на такі запитання, як: „Чи любив Геракліт грати в шахи?” або „Чи був Лукрецій Кар атеїстом?”

Формальна логіка не заперечує формальних протиріч: вона вимагає лише, щоб про суперечливі явища мислили несуперечливо, логічно правильно, відповідно до об'єктивної дійсності. Було б неприпустимим вважати, ніби-то формальна логіка втрачає силу в тих судженнях, у яких мова йде про суперечливі процеси, наприклад, про рух, як єдність безперервного і безупинного. Суперечливий зміст таких суджень неправомірно змішувати з логічним протиріччям, що виникло б при одночасному твердженні, що рух є єдністю безперервності і переривистості. При логічно правильному мисленні судження, котрі відбивають найглибші протиріччя об'єктивного світу, залишаються логічно стрункими, а тому несуперечливими.

Значення закону протиріччя і полягає в тому, що він забезпечує досягнення істини. Логічно несуперечлива думка може виявитися помилковою за змістом, але істинна думка ніколи не може бути логічно суперечливою за своєю структурою. Логічна несуперечливість є хоча і недостатнім, але обов'язковим формальним критерієм усякої наукової теорії.

Таким чином, знання закону протиріччя дозволяє уникнути суб'єктивних протиріч, зробити мислення несуперечливим і виключаючим логічною оманю. Разом з тим, наполягаючи на виключенні логічних протиріч, не слід намагатися втиснути все різноманіття протиріч в „прокрустове ложе” логіки.

4. Закон виключеного третього

Сутність закону: два суперечливі виключені судження у той же час і в тому самому відношенні, не можуть бути одночасно істинними чи помилковими. Одне - необхідно істинне, а інше - хибне; третього бути не може.

Записується: Або А, або не-А .

Реально такі зв'язки творяться з наступних пар суджень:

- „Це $S \in P$ ” і „Це $S \notin P$ ” (одиничні судження);
- „Усі $S \in P$ ” і „Деякі $S \notin P$ ” (судження А і О),
- „Жодне $S \notin P$ ” і „Деякі $S \in P$ ” (судження Е і І).

Подібно закону протиріччя закон виключеного третього розкриває послідовність і суперечливість мислення. Він не допускає протиріч у думках і встановлює, що два суперечних судження не можуть бути не тільки одночасно істинними (на це вказує і закон протиріччя), але й одночасно помилковими. Якщо хибне одне з них, то інше необхідно істинне.

Наприклад, у Ж.-Б. Мольєра у творі „Міщанин в дворянстві” є такий діалог:

Пан Журден. ...А тепер я повинне відкрити вам секрет. Я закоханий в одну великосвітську даму, і мені б хотілося, щоб ви допомогли мені написати їй записочку, яку я збираюся упустити до її ніг.

Учитель філософії. Відмінно.

Пан Журден. Адаже правда, це буде поштиво?

Учитель філософії. Звичайно. Ви хочете написати їй вірші?

Пан Журден. Ні, ні тільки не вірші.

Учитель філософії. Ви віддаєте перевагу прозі?

Пан Журден. Ні, я не хочу ні прози, ні віршів.

Учитель філософії. Так не можна: або те, або інше.

Пан Журден. Чому?

Учитель філософії. З тієї причини, пане, що ми можемо викладати свої думки не інакше як прозою чи віршами.

Пан Журден. Не інакше як прозою чи віршами?

Учитель філософії. Не інакше пане. Усе, що не проза, то є вірші, а що не є вірші, то є проза .

Закон виключеного третього не вказує, яке з двох суперечливих суджень буде істинним за своїм змістом. Це питання визначається на практиці, що встановлює відповідність чи невідповідність суджень об'єктивній дійсності. Даний закон тільки обмежує коло дослідження істини двома взаємовиключними альтернативами і сприяє формально правильному дозволу виниклого протиріччя. Саме тому для встановлення істинності, наприклад, загального твердження про що-небудь не завжди потрібна (часто вона просто неможлива) перевірка всього кола явищ. У цьому випадку досить привести частковозаперечне судження, щоб спростувати загальне твердження й у такий спосіб знайти правильний шлях вирішення проблеми.

Значення закону полягає в тому, що він вказує напрямок у відшуканні істини: можливо тільки два рішення питання „або”, причому одне з них (і тільки одне) необхідно істинне.

Закон виключеного третього вимагає ясних, визначених відповідей, вказуючи на неможливість відповідати на те саме питання в тому самому змісті і „так”, і „ні”, на неможливість шукати щось середнє між твердженням чого-небудь і запереченням того ж самого. Як це, наприклад, робить один мудрець, до якого прийшов селянин, що посперечався зі своїм сусідом. Виклавши суть суперечки, селянин запитує: „Хто правий?” Мудрець відповів: „Ти правий”. Через якийсь час до мудреця прийшов другий, із тих, що сперечалися. Він теж розповів про суперечку і запитав: „Хто правий?” Мудрець відповів: „Ти правий”. „Як же так?”, - запитала мудреця дружина. „Той правий і інший правий?” „І ти права, дружино”, - відповів мудрець.

Відповідно до цього закону, необхідно уточнювати наші поняття, щоб можна було давати відповіді на альтернативні питання. Наприклад: „Чи є дана система знаків мовою чи вона не є мовою?” Якби поняття „мова” не було точно визначене, то в деяких випадках на це питання неможливо було б відповісти. Візьмемо інше питання: „Сонце зійшло чи не зійшло?” Уявимо собі таку ситуацію: сонце наполовину вийшло над обрій. Як відповісти на це питання? Закон виключеного третього вимагає, щоб поняття уточнювалися для можливості давати відповіді на такого роду запитання. У випадку зі сходом сонця ми можемо, наприклад, домовитися вважати, що сонце зійшло, якщо воно лиш показалося над обрієм. В іншому випадку варто вважати, що воно не зійшло.

Уточнивши поняття, ми можемо сказати про два судження, одне з яких є запереченням іншого. Одне з них обов'язково істинне, інше - хибне; третього варіанта не дано і не може бути.

Об'єктивною підставою закону виключеного третього є якісна визначеність речей і явищ, відносна стійкість їхніх властивостей. Відбиваючи цю сторону дійсності закон стверджує, що в об'єкта не можуть одночасно бути відсутніми обидві суперечливі ознаки: відсутність однієї з них закономірно припускає наявність іншої. Так, оцінюючи мотиви поведінки людини враховуючи усі інші, іноді досить суперечливі, сторони її характеру, варто бути послідовним: не можна одночасно її приписувати взаємовиключні властивості, наприклад, ретельність і недбайливість, активність і пасивність у виконанні службових обов'язків і т.д.

Закон виключеного третього здається самоочевидним, і важко уявити, що хтось міг би запропонувати відмовитися від нього. Проте в сучасній логіці є системи, у яких цей закон не враховується.

Закон виключеного третього, як і закон протиріччя, не вказує яке з двох суперечних висловлень буде істинним за своїм змістом. Це питання визначається на практиці, котра встановлює відповідність чи невідповідність суджень об'єктивної дійсності. Він тільки обмежує коло дослідження істини двома взаємно виключаючими альтернативами. Коли питання поставлене вірно, логіка вимагає цілком визначеної відповіді – „так” чи „ні”, вимагає міркувати за формулою „чи”, тому що третього, проміжного рішення не існує. Наприклад, немає і не може бути середини між осудом і не осудом ядерної війни, як не може бути середини між життям і загибеллю людської цивілізації.

Таким чином, закон виключеного третього, не розглядаючи самих протиріч об'єктивного світу, не допускає визнання одночасно істинним чи одночасно помилковими два суперечних один одному судження. У цьому і складається його важливе значення для теоретичної і практичної діяльності юриста чи економіста.

5. Закон достатньої підстави

Сутність закону: *всяка думка може бути визнана істинною тільки тоді, коли вона має достатню підставу, всяка думка повинна бути обґрунтованою.*

Записується так: *A є тому, що є B.*

У наведеній логічній схемі даного закону: - *A* - логічна підстава, тобто думка, з якого впливає інша думка. *B* - це логічний наслідок, тобто думка, що впливає з попередньої думки.

Людина у всій своїй практичній діяльності й у процесі міркувань керується якою-небудь підставою. У кінцевому результаті вони можуть бути представлені у вигляді достовірних фактів, правил і законів науки. Крім них існують в нашому побуті конкретні принципи, правила і положення, що раніше були визнані істинними і перевірені практикою. Бути послідовним означає висувати вихідні судження на достатній підставі і сміливо робити висновки, котрі впливають з цих суджень.

Закон достатньої підстави є відображенням загального взаємозв'язку, що існує між предметами і явищами в навколишньому світі. Предмети і явища дійсності пов'язані таким чином, що часто знання наявності одного з них може бути основою для значення іншого. Наприклад, знання про те, що в Анголі (де понад 98 % населення складають народи мовної групи нігер-конго) офіційна мова - португальська, є підставою для твердження про те, що ця країна була колонією Португалії. Тому, обґрунтовуючи істинність того чи іншого положення за допомогою інших положень, ми спираємося на необхідні зв'язки самих предметів, котрі відбиті в цих положеннях.

Таким чином, достатня підстава - це будь-яка інша думка, вже перевірена і визнана істинною, з якої з необхідністю випливає істинність іншої думки.

Висуваючи загальне положення про необхідність достатньої підстави, логіка не дає визначених вказівок, при яких умовах підставу можна вважати достатньою. Тут допомагає практика.

І якщо конкретний висновок претендує на істинність, він зобов'язаний будуватися на відповідному, фактичному чи логічному, на достатній підставі. Навпаки, судження, котре спирається на недостатню підставу, не може претендувати на істинність. Наприклад, твердження філософа Е. Маха: „Світ - це комплекс моїх відчуттів”.

Закон достатньої підстави вимагає обґрунтованості всякого положення, але він не може вказати, яким повинен бути конкретний зміст даної підстави. Це визначається змістом відповідної галузі знання. Кожна наука, в тому числі філософія, соціологія, політологія, має в своєму розпорядженні свої засоби, але всі логічні підстави, незалежно від характеру і спеціального змісту, повинні бути безсумнівними, фактично достовірними, достатніми. Це загальні вимоги до логічних підстав. Що ж стосується достатніх основ, то ними можуть бути очевидність, особистий досвід, аксіоми, закони наук, теореми, цифровий матеріал і т.д.

У такий спосіб зв'язок логічної підстави і логічного наслідку є відображенням у мисленні об'єктивних, у тому числі і причинно-наслідкових зв'язках, що виражаються в тім, що одне явище (причина) породжує інше явище (наслідок).

У цьому плані показові дії літературного героя А. Конан Дойля - Шерлока Холмса. Він з високим ступенем вірогідності за наслідком відновлював причину шляхом побудови умовиводів від логічної підстави (реального наслідку) до логічного наслідку (реальної причини). Необхідно також відзначити, приміром, що лікарі при постановці діагнозу захворювання людини також йдуть від реального наслідку до реальної причини, тому їхні висновки повинні особливо ретельно перевірятися і переконливо аргументуватися.

Однак логічну обґрунтованість не можна ототожнювати з причинно-наслідковим зв'язком. Відношення між підставою і наслідком діє в сфері мислення; причинно-наслідкові зв'язки виражають відносини між речами, явищами, подіями. Логічне відношення і матеріальна залежність не завжди збігаються. У деяких випадках логічною підставою може служити проста послідовність за часом (наприклад, „спалахнула блискавка - зараз вибухне грім”) чи наслідок у його зворотному відношенні до своєї причини („Термометр показує 20° С , отже в квартирі стало тепліше”). Проте ці специфічні риси розумового процесу зовсім не усувають єдності законів буття і логічних законів мислення. Закон достатньої підстави не

може відриватися від закону причинності, він сам досить глибоко обґрунтований реальним зв'язком речей. Тому порушення його робить наші думки невідповідними об'єктивному ходу речей.

Закон достатньої підстави несумісний з різними забобонами і марновірствами, що будуються за схемою „після цього - значить через це”. Ця логічна помилка виникає й у випадках, коли причинний зв'язок змішується з простою послідовністю в часі, коли попереднє явище приймається за його причину. Однак послідовність подій ще не говорить про їхній причинний зв'язок. Одне явище може передувати іншому, але не бути його причиною, наприклад, зміна дня і ночі.

Закон достатньої підстави не допускає необґрунтованих висновків, він вимагає переконливого доказу істинності думок людини. При цьому, якщо перші три закони у своєму змісті забезпечують визначеність мислення, то четвертий закон логіки стверджує, що логічно струнка думка повинна не просто декларувати істинність відомого положення, але завжди висувати достатню підставу.

Таким чином, закон достатньої підстави має важливе теоретичне і практичне значення для будь-якої сфери діяльності людини. Звертаючи увагу на судження, котрі обґрунтовують істинність висунутих положень, цей закон допомагає відокремити істинне від помилкового і прийти до вірного висновку.

У цілому ж, необхідно відзначити, що формально-логічні закони в змістовному плані являють собою властивості думки, що виражають істотні особливості абстрактного мислення і лежать в основі всіх розумових операцій. При цьому об'єктивною основою формально-логічних законів виступає якісна визначеність предметів, їхня відносна стійкість і взаємна обумовленість.

Практичні завдання для закріплення теоретичного матеріалу:

1. Поясніть, використовуючи вимоги закону достатньої підстави, правильність висловлень в наведених прикладах:
 - а) він почервонів, отже, він винен,
 - б) вода гасить вогонь, бо вона холодна і рідка,
 - в) ціна на товари зросла, тому попит зменшиться
2. В яких, наведених нижче парах проявляється закон виключеного третього:
 - а) віруючий, атеїст;
 - б) віруючий, невіруючий;
 - в) агресивний, войовничий?
3. Чи виконуються вимоги закону тотожності в наведених нижче прикладах:

а) в нашій групі - найкращі дівчата в інституті, найкращі дівчата інституту навчаються в нашій групі;

б) дерево, береза;

в) планета Сонячної системи, Земля?

4. Чи порушується закон тотожності в таких міркуваннях:

а) Те, чого я не маю, я втратив:

У мене немає хвоста,

Отже, я втратив хвіст;

б) Люди – ходять;

Горили – ходять.

Отже, горили – люди.

в) Штани – слово;

Штани – одяг;

Отже, одяг – слово.

5. Чи дотримуються закону тотожності у відповідях на такі запитання:

а) Ви підготовлені до екзамену? Я готувався.

б) Які є види понять? Поняття поділяються на конкретні й абстрактні.

в) Ви громадянин якої держави? Я українець.

г) Яку навищу гору ви знаєте? Говерлу.

д) Скільки років прожив Гегель? Він помер у 1831 році.

Контролюючі питання.

1. Дайте загальну характеристику законів логіки.

2. Розкрийте сутність закону тотожності.

3. Ваша думка про практичну значимість закону тотожності.

4. Подайте пояснення закону суперечності.

5. Ваша думка про практичну значимість закону в професійній діяльності.

6. Подайте пояснення закону виключеного третього.

7. Покажіть важливість дотримання вимог закону в професійній діяльності.

8. Розкрийте зміст закону достатньої підстави.

9. Розкрийте важливість дотримання вимог даного закону в практичній діяльності.



Лекція 5: Умовиводи

План

1. Загальна характеристика умовиводів.
2. Безпосередні умовиводи.
3. Категоричний силогізм. Фігури і модуси категоричного силогізму.
4. Складні та складноскорочені силогізми.
5. Індуктивні умовиводи. Умовиводи за аналогією.

1. Загальна характеристика умовиводів

Пізнаючи навколишню дійсність, людина здобуває нові знання. Деякі з них - безпосередньо, за допомогою органів почуттів; інші ж - опосередковано, шляхом виведення нових знань зі знань уже набутих. Знання, з яких ми виводимо висновок називаються вивідними. Логічною формою одержання вивідних знань є **умовивід**.

Умовивід - це форма мислення, за допомогою якої з одного чи декількох суджень, пов'язаних між собою, з логічною необхідністю виводиться нове судження. Логічна сутність умовиводу складається в русі думки від аналізу наявного знання до синтезу нового знання. Цей рух має об'єктивний характер і визначається реальними зв'язками дійсності. Об'єктивний зв'язок, відбитий у свідомості, забезпечує логічний зв'язок. І навпаки, відсутність об'єктивних зв'язків дійсності приводить до логічних помилок.

Структура умовиводу включає три елементи:

Вихідне (дане) знання, котре виражається в **посилках**;

Знання, що обґрунтовує, котре виражається в **правилах умовиводу**;

Вивідне знання, котре виражається у **висновку**.

При аналізі умовиводу **посилки і висновок** прийнято записувати окремо, розташовуючи їх один під одним. Висновок записують під горизонтальною рисою, що відокремлює його від посилок і позначає логічне проходження. Відповідно до цього розглянемо наступний приклад умовиводу.

Усі громадяни України мають право на працю

Миколайчук - громадянин України

Миколайчук має право на працю

При наявності змістовного зв'язку між посилками ми можемо одержати в процесі міркування нове істинне знання при дотриманні двох умов.

По - перше, повинні бути істинними вихідні судження - посилки. Проте варто мати на увазі, що іноді і помилкові судження можуть дати істинний висновок. Так, у результаті спеціального підбору помилкових посилок у наступному міркуванні одержимо істинний висновок:

Усі слони мають крила

Усі птахи - слони

Усі птахи мають крила

По - друге, в процесі міркування необхідно дотримуватись правил висновку, котрі обумовлюють логічну правильність умовиводу. Без цього навіть із істинних посилок можна одержати помилковий висновок.

Наприклад:

Я - людина

Ти - не я

Ти - не людина

Правил досить багато, і вони, в першу чергу, закріплені в основних видах умовиводів.

В залежності від послідовності розвитку думки, а також від логічної обґрунтованості підсумкового судження умовиводи підрозділяються на наступні три види:

дедуктивні,

індуктивні,

умовиводи за аналогією.

За ступенем обґрунтованості висновку умовиводи поділяються на достовірні (необхідні) та ймовірні (правдоподібні). Залежно від кількості засновків, що входять до складу умовиводів, останні поділяються на безпосередні (до складу яких входить лише один засновок) та опосередковані (які містять у собі два або більше засновків).

2. Безпосередні умовиводи

Безпосередні умовиводи - це такі, у яких висновок робиться з однієї посилки шляхом її перебудови. За способом перебудови судження-засновку розрізняють такі види безпосередніх умовиводів: перетворення, обернення, протиставлення предикату.

Висновки в кожному з цих умовиводів виходять відповідно до визначених логічних правил, котрі обумовлені кількісною і якісною характеристиками вихідного судження.

Перетворення - різновид безпосереднього умовиводу, при якому змінюється якість посилки без зміни її кількості. Воно здійснюється двома способами.

а) Шляхом подвійного заперечення, що ставиться перед зв'язкою і перед предикатом:

$S \in P - \rightarrow S \text{ не } \in \text{ не-}P$

Наприклад : „Всі студенти є старанними”; „Жоден студент не є нестаранним”. Подвійне заперечення рівносильне твердженню.

б) Шляхом переведення заперечення із предиката на зв'язку:

$S \in \text{ не-}P - \rightarrow S \text{ не } \in P$

Наприклад : „Деякі філософи визнають можливість недіалектичного мислення” \rightarrow „Деякі філософи не визнають можливість діалектичного мислення”.

Перетворенню підлягають усі чотири види суджень за об'єднаною класифікацією:

$A - \rightarrow E, E - \rightarrow A, I - \rightarrow O, O - \rightarrow I.$

„Всі підприємства є платниками податків” $A \rightarrow E$ „Жодне підприємство не є неплатником податків”

„Жодне підприємство не є неплатником податків” $E \rightarrow A$ „Всі підприємства не є платниками податків”

„Деякі підприємства є платниками податків” $I \rightarrow O$ „Деякі підприємства не є неплатниками податків”

„Деякі підприємства не є неплатниками податків” $O \rightarrow I$ „Деякі підприємства не є платниками податків”

Як бачимо, для перетворення судження необхідно замінити його зв'язку на протилежну, а предикат на поняття, яке протирічить предикату вихідного судження. Зміст перетворення полягає в наступному: висновок, отриманий за допомогою перетворення, уточнює наше знання. Встановлюючи відносини між суб'єктом і поняттям, що суперечить предикату вихідного судження, ми розглядаємо предмет судження з нової сторони, фіксуючи увагу на властивості, не сумісній з властивістю, яка притаманна предикату вихідного судження. Це знання відображає той факт, що предмет не може мати і разом з тим не має тієї самої властивості. Тому висновок, отриманий за допомогою цієї логічної операції, містить деяке нове знання про предмет.

Обернення - безпосередній умовивід, у якому відбувається зміна місць суб'єкта і предиката при збереженні якості зв'язки.

Обернення підкоряється правилу розподіленості термінів, відповідно до якого суб'єкт розподілений у загальних і нерозподілений у часткових судженнях, предикат розподілений у заперечних і нерозподілений у стверджувальних судженнях. Відповідно до цього правила судження, різні за кількістю і якістю, обертаються в такий спосіб .

Усі $S \in P \rightarrow$ Деякі $P \in S$

Наприклад: „Всі студенти першого курсу склали залік з логіки” \rightarrow „Деякі ті, які не склали залік з логіки - студенти першого курсу”.

Жодне S не є P -> Жодне P не є S

Наприклад: „Жоден студент другої навчальної групи не є невстигаючим” -> „Жоден невстигаючий не є студентом другої навчальної групи”.

Деякі S є P -> Деякі P є S

Наприклад: „Деякі студенти - учасники спартакіади” -> „Деякі учасники спартакіади – студенти”

Необхідно відзначити, що **частковозаперечні судження не обертаються.**

Зміст обернення полягає в наступному: використовуючи цей логічний прийом, ми уточнюємо наші знання, додаємо їм більшої визначеності, тому що предметом нашої думки стає предмет, розкритий предикатом вихідного судження. Проте при цьому необхідно строго дотримуватись правил обмеження. Якщо їх порушити, то це приведе до помилок у міркуванні.

Протиставлення предикатові - безпосередній умовивід, котрий припускає одержання висновку, де суб'єктом є поняття, що суперечить предикату вихідного судження, а предикатом є суб'єкт вихідного судження. Даний вид умовиводу можна розглядати як результат одночасного **перетворення і обернення**: перетворюючи вихідне судження „S є P”, встановлюється відношення S до не-P, судження, отримане шляхом перетворення, обертається; в результаті чого встановлюється відношення не-P до S.

Висновок, який отриманий шляхом протиставлення предикату, залежить від кількості і якості вихідного судження. Відповідно до цього даний вид безпосереднього умовиводу здійснюється в такий спосіб.

Всі S є P -> Жодне не-P не є S

Наприклад: „Всі офіцери – військовослужбовці” -> „Жоден не військовослужбовець не є офіцером”.

Жодне S не є P -> Деякі не-P є S

Наприклад: „Жодна загарбницька війна не є справедливою” -> „Деякі несправедливі війни є загарбницькими”.

Частковостверджувальні судження за допомогою протиставлення предикату не перетворюються.

Деякі S не є P -> Деякі не-P є S

Наприклад: „Деякі актори не є піаністами” -> „Деякі не піаністи – актори”.

Зміст умовиводів за допомогою протиставлення предикату полягає в тому, що в них з'ясовується відношення предметів, котрі не входять в обсяг предиката, до предметів, котрі відображені суб'єктом вихідного судження. Встановлюючи відносини між цими предметами, ми уточнюємо наші знання, висловлюємо щось нове, що не було в явній формі виражене у вихідному судженні.

3. Дедуктивні умовиводи

Назва „**дедуктивні умовиводи**” походить від лат. слова „deductio” - виведення. У дедуктивних умовиводах зв'язки між посилками і висновком являють собою формально-логічні закони, в силу чого при істинних посилках висновок завжди виявляється істинним. Назва „**індуктивні умовиводи**” походить від лат. слова „inductio” - наведення. Між посилками і висновком у цих умовиводах мають місце зв'язки за формами, що забезпечують одержання тільки правдоподібного висновку при істинних посилках.

За допомогою дедуктивних умовиводів „виводять” деяку думку з інших думок, а індуктивні умовиводи лише „наводять” на думку.

Дедуктивний умовивід - це такий умовивід, у якому думка розвивається від знання більшого ступеня загальності до знання меншого ступеня загальності, а висновок, котрий випливає з посилок з логічною необхідністю, носить достовірний характер. Об'єктивною основою дедуктивних умовиводів є єдність загального й одиничного в реальних процесах, предметах навколишнього світу.

Правила дедуктивного висновку визначаються характером посилок, котрі можуть бути простими чи складними судженнями, а також їх кількістю. В залежності від кількості використаних посилок, з яких будується висновок, дедуктивні умовиводи бувають **безпосередні й опосередковані**.

Опосередковані умовиводи

Опосередковані умовиводи - це такі умовиводи, в яких висновок випливає з двох чи декількох суджень, логічно пов'язаних між собою. Розрізняють кілька видів опосередкованих умовиводів: а) категоричний силізм; б) умовні умовиводи; в) розділові умовиводи.

Категоричний силізм (силізм - від грец. слова syllogismos - вирахування) - це такий вид дедуктивного умовиводу, у якому з двох істинних категоричних суджень, пов'язаних одним терміном, виходить третє судження - висновок.

В основі висновку за категоричним силізмом лежить **аксіома силізму**: „Все, що стверджується чи заперечується про рід (чи клас) предметів, необхідно стверджувати чи заперечувати про вид (чи член даного класу) предметів, що належить до даного роду”.

Наприклад:

Усі студенти старанно вивчають іноземну мову

Павлов - студент

Павлов старанно вивчає іноземну мову

На відміну від термінів суджень - **S** і **P** - поняття, що входять до складу силогізму, називаються **термінами силогізму**. Розрізняють менший, більший і середній терміни.

Меншим терміном силогізму називається поняття, що у висновку є суб'єктом.

Більшим терміном силогізму називається поняття, що у висновку є предикатом.

Менший і більший терміни називаються **крайніми**. Вони позначаються відповідно латинськими буквами **S** (менший термін) і **P** (більший термін). Кожен із крайніх термінів входить не тільки у висновок, але й в одну з посилок. Посилка, в яку входить менший термін, називається **меншою посилкою**, а посилка, в яку входить більший термін, називається **більшою посилкою**.

Середнім терміном силогізму називається поняття, котре міститься в обох посилках і відсутнє у висновку. Середній термін позначається латинською буквою **M** (від лат. *medius* - середній).

Середній термін служить для порівняння більшого терміна з меншим. Самі по собі ці терміни не можуть бути порівнювані. Порівняння може відбуватися за посередництвом середнього терміна. Наприклад: у категоричному судженні ми не могли б пов'язати слово „Павлов” з висловленням „старанно вивчають іноземну мову”, якби в нас не було терміну „студент”, котрий пов'язується, з одного боку, з терміном „старанно вивчають іноземну мову”, з іншого боку, з терміном „Павлов” і, таким чином, служить логічним пов'язуванням між термінами „Павлов” і „старанно вивчають іноземну мову”.

Поставивши в нашому прикладі на місце термінів судження терміни силогізму, одержимо:

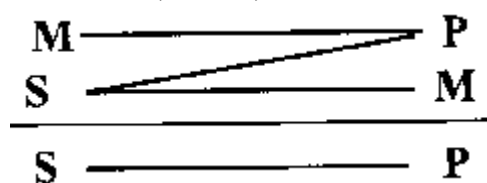
Всі студенти (**M**) старанно вивчають іноземну мову (**P**)

Павлов (**S**) - студент(**M**)

Павлов (**S**) старанно вивчає іноземна мова (**P**)

Різновиди форм силогізму, що розрізняються за положенням середнього терміна в посилках, називаються **фігурами** силогізму, кожна з яких має свої особливі правила. Розрізняють чотири фігури.

Перша фігура – це різновид силогізму, у якій середній термін займає місце суб'єкта в більшій посилці (**M** - **P**) і місце предиката в меншій (**S** - **M**), схематично це можна відобразити так:



Наприклад:

Всі студенти (**M**) старанно вивчають логіку (**P**)

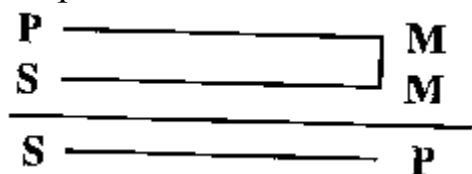
Карпов (**S**) - студент(**M**)

Карпов (**S**) старанно вивчає логіку (**P**)

Правила першої фігури:

1. Менша посилка повинна бути стверджувальною (A, I);
2. Більша посилка повинна бути загальною (A, E);
3. Висновок можна одержати із всіх основних видів судження.

Друга фігура - різновид силогізму в якому середній термін займає місце предиката в обох посилках (**P - M ; S - M**) , схематично це можна зобразити так:



Наприклад:

Жодна книга (**P**) не є періодичним виданням (**M**)

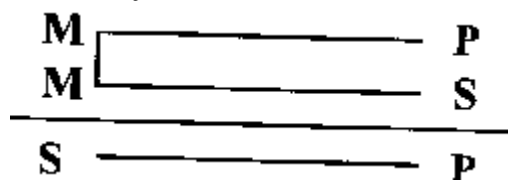
Журнал (**S**) - періодичне видання (**M**)

Журнал (**S**) не є книгою (**P**)

Правила другої фігури:

1. Одна з посилок повинна бути заперечною (E, O),
2. Більша посилка повинна бути загальною (A, E);
3. Висновок другої фігури може бути тільки заперечним.

Третя фігура - різновид силогізму, у якій середній термін займає місце суб'єкта в обох посилках (**M - P ; M - S**) . Її схема:



Наприклад:

Деякі війни (**M**) - справедливі (**P**)

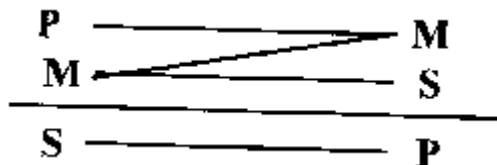
Війна (**M**) є насильство (**S**)

Деяке насильство (**S**) - справедливе (**P**)

Правила третьої фігури:

1. Менша посилка повинна бути стверджувальною (А , І),
2. Висновок повинний бути частковим (І , О);
3. Висновок у третій фігурі буде частковим судженням.

Четверта фігура - різновид силогізму, у якому середній термін займає місце предиката в більшій і місце суб'єкта в меншій посилці (Р - М, - М - S), схематично виражається:



Наприклад:

Всі офіцери (Р) - військовослужбовці (М)

Жоден військовослужбовець (М) не є робітником (S)

Жоден робітник (S) не є офіцером (Р)

Правила четвертої фігури:

1. Якщо більша посилка стверджувальна (А , І), то менша посилка повинна бути загальною (А , Е),
2. Якщо одна з посилок заперечна (Е , О), то більша посилка повинна бути загальною (А , Е) . Загальностверджувальних висновків з цієї фігури одержати не можна. Хід міркувань за нею не типовий для процесу мислення, тому що тут думка йде ніби навпаки. Висновок, зроблений за цією фігурою, пізнавальної цінності не має й у практиці, як правило, не застосовується.

Необхідний характер висновку в простому категоричному силогізмі забезпечується дотриманням наступних загальних для всіх його різновидів правил, що розбиваються на дві групи: **правила термінів і правила посилок.**

Правила термінів:

Перше правило: У кожному силогізмі повинно бути тільки три терміни. При порушенні цього правила виникає помилка „почетвертіння термінів”, котра пояснює, що один із термінів вживається в двох значеннях.

Наприклад :

Життя - це боротьба

Дзюдо - боротьба

Життя - це дзюдо

Друге правило: Середній термін повинен бути розподілений хоча б в одній з посилок. Якщо середній термін не розподілений у жодній з посилок, то відношення між крайніми термінами у висновку залишається невизначеним.

Наприклад :

Деякі рослини (М) отруйні (Р)

Білі гриби (S) – рослини (М)

Білі гриби (S) - отруйні(P)

Третє правило: Термін, нерозподілений у посилках, не може бути розподілений у висновку. При порушенні цього правила виникає помилка „незаконне розширення терміну”.

Наприклад :

Всі викладачі (М) виховані (Р)

Він (S) не викладач (М)

Він (S) не вихований (Р)

Правила посилок:

Перше правил: Якщо одна посилка часткова, то висновок буде частковим.

Наприклад :

Всі депутати - обранці народу

Деякі актори - депутати

З цих посилок загальний висновок неможливий. Не можна стверджувати, що всі актори - обранці народу, тому що мова йде тільки про частину обсягу меншого терміна.

Друге правило: З двох часткових посилок неможливо зробити висновок. У такому випадку не можна встановити об'ємні відносини між термінами силогізму, тому визначений висновок не отримаємо. Наприклад, з посилок „Деякі члени Академії наук – філософи” і „Деякі соціологи - члени Академії наук” - ніякий визначений висновок не впливає. Обсяг суб'єкта („деякі соціологи”) може перехрещуватися в якомусь ступені з обсягом предиката („філософи”),але може і знаходитися поза ним.



Третє правило: З двох заперечних посилок не можна зробити висновок. У такому випадку всі терміни виключають один одного,

усуваючи всякий об'ємний взаємозв'язок між ними. З посилок: „Жодна планета не світить власним світлом” і „Штучний супутник Землі не є планета” - ніякого висновку не випливає.

Четверте правило: Якщо одна з посилок – заперечне судження, то і висновок повинен бути заперечним. Наприклад: „Всякий справді народний рух - прогресивний. Націоналізм не є прогресивний рух. Отже, націоналізм не є справді народний рух”.

П'яте правило: Якщо обидві посилки стверджувальні, то й висновок теж стверджувальний.

Такі загальні правила, які необхідно враховувати при складанні категоричного силогізму. Без їхнього дотримання не можна зробити правильний висновок. Порушуючи ці правила, людина порушує аксіому силогізму. Правила умовиводу мають велике пізнавальне значення тому, що в них адекватно відбиті відносини і властивості об'єктивної реальності.

Важливо мати на увазі, що посилками силогізму можуть бути судження, різні за якістю і кількістю: загальностверджувальні (А), загальнозаперечні (Е), частковостверджувальні (І) і частковозаперечні (О).

На підставі цього розрізняють модуси простого категоричного силогізму.

Модусами простого категоричного силогізму називаються різновиди силогізму, котрі відрізняються один від одного якісною і кількісною характеристикою вхідних у них посилок і висновку.

У чотирьох фігурах число комбінацій дорівнює 64. Проте правильних модусів всього 19.

1-я фігура: *AAA* , *EAE* , *AI* , *EIO*

2-я фігура: *EAE* , *AEE* , *EIO* , *AOO*

3-я фігура: *AA* , *IA* , *AI* , *EAO* , *OAO* , *EIO*

4-я фігура: *AA* , *AEE* , *IA* , *EAO* , *EIO*

Відповідно до цього називають модуси 1-й фігури, модуси 2-й фігури і т.д.

Знання модусів дає можливість визначати форму істинного висновку, коли дані посилки і відомо, яка фігура даного силогізму.

В цілому ж аналіз простих категоричних силогізмів з метою з'ясування питання про характер висновку припускає послідовне визначення наступних моментів: меншого, більшого і середнього термінів; меншої і більшої посилок; фігури; модусу; розподіленості термінів у посилках і у висновку; характеру висновку (необхідності чи можливості).

Умовиводи будуються не тільки з простих, але і зі складних суджень. Широко використовуються умовиводи, посилками яких є умовні і розділові судження, котрі виступають у різних сполученнях один з одним чи з категоричними судженнями.

Особливість цих умовиводів полягає в тому, що виведення висновку з посилок визначається не відносинами між термінами, як у категоричному силогізмі, а характером логічного зв'язку між судженнями. Тому при аналізі посилок їхня суб'єктно-предикатна структура не враховується.

4. Складні та складноскорочені силогізми

Силогізми складаються із трьох частин: двох посилок і висновку. Але є в процесі мислення ми рідко висловлюємо їх в повному обсязі, а частіше використовуємо скорочені силогізми, такі, в яких висловлюється не три частини, а тільки дві. Наприклад:

Всі неповнолітні не мають виборчих прав.
Іванов – неповнолітній.

Отже, він не має виборчого права –

Ми ж говоримо спрощено: „Іванов не має виборчого права, тому що він неповнолітній”. В нашому судженні має місце лише висновок і менша посилка, а більша посилка нами упущена. Отже, силогізм, в якому пропущена одна із посилок чи висновків, називається скороченим силогізмом, або **ентимемою**. „Ентимема” в перекладі з грецької мови на українську означає „ в умі”, „у думках”. Ця назва показує, що інша частина силогізму не висловлюється, але мається на увазі.

За способом творення розрізняють три види ентимеми:

1. Ентимема з випущеною більшою посилкою: „*Ми громадяни України, отже ми маємо право на освіту*”.

2. Ентимема з випущеною меншою посилкою: „*Згідно Конституції нашої держави громадяни України мають право на освіту. Отже, ми маємо право на освіту.*”

3. Ентимема з випущеним висновком:

Підлабузники - хамелеони.

Дворак – підлабузник

Отже, Дворак хамелеон.

Ентимему можна виводити із категоричного, умовного та розподільчого силогізму.

Складними силогізмами називається умовивід, який складається з одного або двох силогізмів. Складний силогізм або полісилогізм буває регресивний або прогресивний.

Прогресивний полісилогізм - це такий полісилогізм, в якому висновок попереднього силогізму є більшою посилкою наступного.

1. Усі люди смертні.

Сократ – людина.

2. Сократ є смертним.

Кожний смертний є живою істотою.

Сократ є живою істотою.

Регресивним називають такий полісилогізм, в якому висновок попереднього силогізму стає меншою посилкою наступного.

1. Всі агностики – ідеалісти.

Кант – агностик.

Отже, Кант ідеаліст.

2. Всі ідеалісти визнають творчий характер свідомості.

Кант – ідеаліст.

Отже, Кант визнавав творчий характер свідомості.

Складні силогізми застосовуються також і в скороченій формі. Є два види складносокращених силогізмів: сорит і епіхейрема.

Сорит (в перекладі з грец. на українську мову означає „купа” посилок). **Сорит** – складносокращений силогізм, в якому не висловлюються, а маються на увазі більші або менші посилки і всі висновки, крім останнього. Розрізняють прогресивний (гокленієвський) і прогресивний (аристотелівський).

Сорит прогресивний – можна отримати з прогресивного полісилогізму шляхом послідовного вилучення висновків попередніх силогізмів і більших наступних посилок.

Прогресивний сорит починається із посилки, яка містить предикат висновку, і закінчується посилкою, що вміщує в собі суб’єкт висновку.

Всі закони мислення – об’єктивні. Всі В є С.

Закони логіки є законами мислення. Всі А є В.

Закони діалектики є законами логіки. Всі Д є А.

Принципи діалектики є законами діалектики. Всі Е є Д.

Принципи діалектики є об’єктивними. Всі Е є С.

Регресивний сорит – можна отримати з регресивного полісилогізму шляхом виключення висновків передуючих силогізмів і менших посилок, що ідуть за ними.

Окремий вид складноскороченого силогізму становить **епіхейрема** (з грецької – робити висновок). У ньому обидва засновки є **ентимемами**.

Брехня заслуговує зневаги, так як вона аморальна.

Лестощі є брехнею так як вони є навмисним викриванням істини.

Отже, лестощі заслуговують зневаги.

Всі А є С, оскільки А є В.

Всі Д є А, оскільки Д є Е.

Всі Д є С.

5. Індуктивні умовиводи. Умовивід за аналогією

Загальне в природі і суспільстві не існує самотійно, а одиничне не існує без загального; загальне існує в одиничному, через одиничне, тобто виявляється в конкретних предметах.

Абсолютизація загального чи часткового знання в процесі міркування приведе до хибності чи неясності думки. В науці існують певні вимоги, котрі визначають правильність і об'єктивну обґрунтованість індуктивного висновку, а саме:

- ✓ індуктивне узагальнення вірне лише тоді, коли воно ведеться за істотними ознаками. Проблема індуктивного дослідження полягає у встановленні істотних, необхідних, стійких ознак досліджуваних явищ.
- ✓ індуктивне узагальнення поширюється тільки на об'єктивно подібні предмети. Тому важливою задачею є точне визначення приналежності досліджуваних явищ до єдиного класу, визнання їхньої однорідності чи однотипності. Від цього залежить обґрунтованість узагальнення ознак, котрі виражені в часткових посилках.

Узагальнення за випадковими ознаками одиничних предметів, так само як і узагальнення за загальними ознаками, але без детального з'ясування їхньої необхідності, є домінуючою причиною помилок в індуктивному умовиводі, аж до різного виду забобонів і облуди.

Що ж таке індукція, і як її правильно застосовувати?

Індуктивний умовивід - це такий умовивід, в якому думка розвивається від знання меншого ступеня загальності до знання більшого ступеня загальності, а висновок, що випливає з посилок, носить переважно вірогідний характер.

Особливості індукції виразніше проявляються при її порівнянні з дедукцією. Вони виявляються в логічному ході висновку й у характері висновку. Так, в дедукції висновок ведеться від ознак роду до ознак виду й окремих предметів цього роду; в індуктивному умовиводі висновок ведеться від ознак окремих предметів до ознак усього роду чи класу предметів (до обсягу цієї ознаки). Звідси і випливає перелік часткових відмінностей між індуктивними і дедуктивними умовиводами:

- 1) індуктивний висновок будується на великій кількості посилок;
- 2) висновок можливий при всіх заперечних посилках;
- 3) всі посилки індуктивного умовиводу - одиничні чи часткові судження.

У дедукції істинні посилки приводять до достовірних висновків; в індуктивному умовиводі навіть з вірних посилок висновок виходить вірогідний, тому що істинність частковості не визначає однозначно

істинності загального. Подальше дослідження предметів (явищ) може порушити загальне значення колишніх індуктивних висновків.

Проте індукція має величезне пізнавальне значення. Всяке теоретичне положення є узагальненим результатом дослідження окремих предметів, явищ, пізнання їхніх властивостей і причинно-наслідкових відносин. До загальних положень і висновків пізнання можна прийти лише звичайним шляхом, через вивчення конкретної дійсності, різноманітних зв'язків предметів (явищ) об'єктивного світу. На основі цього вивчення формуються індуктивні узагальнення про закономірності природного світу і громадського життя.

У залежності від повноти дослідження розрізняють повну і неповну індукцію. **Повна індукція** - це умовивід, у якому загальний висновок робиться на основі вивчення всіх предметів і явищ даного класу. У цьому випадку міркування має наступну схему:

S 1 ∈ P

S 2 ∈ P

S 3 ∈ P

S 4 ∈ P

S 1, S 2, S 3, S 4 ∈ P

Тільки S 1, S 2, S 3, S 4 складають частину предметів класу S

Наприклад:

Мідь проводить електрику.

Залізо проводить електрику.

Калій проводить електрику.

Срібло проводить електрику.

Мідь, залізо, калій. Срібло – метали.

Отже, всі метали проводять електрику.

Повна індукція дає достовірне знання, тому що висновок робиться тільки про ті предмети чи явища, котрі перераховані в посилках. Але область застосування повної індукції дуже обмежена. Повну індукцію можна застосувати, коли маємо справу з замкнутим класом предметів, число елементів у який є кінцевим і легко доступним для огляду.

Проте у більшості випадків людині приходится мати справу з такими однорідними фактами, кількість яких необмежена, а чи котрі не всі доступні в даний час для безпосереднього вивчення. От чому в таких випадках прибігають до використання неповної індукції, котра на практиці застосовується значно ширше, ніж повна.

Неповна індукція - це умовивід, в якому на основі повторюваності ознаки в деяких явищ визначеного класу робиться висновок про приналежність цієї ознаки всьому класу явищ.

Неповна індукція часто застосовується в реальному житті, тому що дозволяє робити висновок на основі аналізу визначеної частини даного класу предметів, заощаджує час і сили людини. Правда, у такому випадку ми одержимо вірогідний висновок, котрий в залежності від виду неповної індукції буде коливатися від менш ймовірного до більш ймовірного.

Наприклад :

Слово „молоко” змінюється за відмінками.

Слово „бібліотека” змінюється за відмінками.

Слово „лікар” змінюється за відмінками.

Слово „чорнило” змінюється за відмінками

Слова „молоко”, „бібліотека”, „лікар”, „чорнило” – іменники.

Отже, всі імена іменники змінюються за відмінками.

За способами обґрунтування висновку розрізняють наступні види неповної індукції: популярну і наукову.

У популярній індукції на основі повторюваності тієї самої ознаки в деякій частині однорідних предметів і при відсутності суперечного випадку робиться загальний висновок, що всі предмети цього роду мають цю ознаку. Ступінь імовірності висновку в популярній індукції невисока, тому що немає детального пояснення.

Висновки популярної індукції - часто є початковим етапом формування гіпотези. На основі популярної індукції народ вивів чимало прикмет, прислів'їв і приказок. Ефективність популярної індукції багато в чому залежить від того, наскільки число випадків, закріплених у посилках, по можливості буде більшим, різноманітнішим, типовішим.

Науковою індукцією називається умовивід, у посилках якого поряд з повторюваністю ознаки в деяких явищах класу міститься також інформація про залежність цієї ознаки від визначених властивостей явища.

Наукова індукція не обмежується простою констатацією фактів, а систематично досліджує саме явище, що розглядається як складне, котре складається з ряду самостійних компонентів чи обставин. Застосування наукової індукції дозволило відкрити і сформулювати наукові закони, наприклад, фізичні закони Архімеда, Кеплера, Ома й ін.

Умовивід за аналогією

Характерною рисою умовиводу як однієї з форм мислення людини є висновок нового знання. При цьому в умовиводі висновок (наслідок) впливає в ході руху думки від відомого до невідомого. Такий рух може бути представлений як безпосередньо, так і опосередковано. Проте при будь-яких обставинах він будується на цілком визначених, достовірних і досить обґрунтованих знаннях. До такого руху людської думки

відносяться дедукція й індукція. Поряд з ними існують ще й інші види умовиводів, одним із яких є аналогія.

Аналогія (греч. *analogia* - подібність, відповідність) являє собою подібність, подобу предметів (явищ) в яких-небудь властивостях, ознаках, відносинах. Наприклад, хімічний склад Сонця і Землі подібний за багатьма ознакам. От чому коли на Сонці знайшли ще не відомий на Землі елемент гелій, то за аналогією зробили висновок: такий елемент є і на Землі. Подальші наукові дослідження підтвердили цей висновок, хоча в момент свого висування він значною мірою був подібний на здогад. Умовивід за аналогією спирається на ряд безсумнівних даних, якими в конкретних історичних умовах володіє наука.

Умовивід за аналогією являє собою рух думки від загальності одних властивостей і відносин у порівнюваних предметах (чи процесах) до загальності інших властивостей і відносин. Аналогія відіграє істотну роль у природних і гуманітарних науках. До багатьох наукових відкриттів дослідники дійшли завдяки аналогії. Наприклад, природа звуку встановлювалася за аналогією з морською хвилею, а природа світла - за аналогією зі звуком.

Аналогії, як умовиводу, властиві деякі специфічні риси.

- ✓ вона являє собою визначену правдоподібність досліджуваного предмета (чи явища) і виражає знання з внутрішньо прихованою імовірністю. От чому аналогія дуже широко застосовується не тільки в науковому пізнанні, але й у практичній діяльності.
- ✓ процес формування і широкого використання аналогії розпочався з повсякденної свідомості, і вона безпосереднім образом пов'язана з повсякденним життям людей, їхніми побутовими умовами.
- ✓ висновки за аналогією носять проблематичний характер, вони, як правило, не мають доказової сили. Тому в процесі пізнання варто переходити від висновку за аналогією до висновку за необхідністю.

Будь-яка видима аналогія має потребу у фактичній перевірці, проте саме вона допоможе на початковій стадії пізнання побудувати перше припущення, вірогідність якого перевіряється наступним дослідженням.

Розрізняють аналогію предметів і аналогію відносин.

Під аналогією предметів розуміють такий умовивід, в якому вживаються два одиничні предмети, а переносною ознакою виступає властивість одного з цих предметів. Наприклад: два порівнювані предмети мають групову схожість ознак і нову ознаку, виявлену в одного з предметів, переносяться на другий предмет, то такий висновок буде мати аналогію предметів.

Аналогія відносин – це такий умовивід, у котрому уподібнюють один одному не два окремі предмети, а два відношення між предметами.

Розрізняють також **строгу і нестрогу аналогію**. **Строга аналогія** – це аналогія, у якій висновок робиться на основі знання того, що перенесена ознака перебуває в залежності від ознаки схожості.

Прикладом нестрогої аналогії може служити випробовування на міцність моста на моделі, потім побудова дійсного моста. Висновок у такому і подібному випадку носить вірогідний характер.

Проста аналогія – це така аналогія, коли невідомо, чи перебуває перенесена ознака в залежності від ознак схожості чи ні.

Для успішного застосування аналогії важливо дотримуватись визначених логічних правил, виконання яких у чималому ступені підвищує імовірність висновку, а у визначених обставинах надає йому цілком обґрунтованого характеру.

Правило перше. При зіставленні порівнюваних предметів (явищ) необхідно всебічно вивчати їхню подібність і розходження в істотних ознаках. Іншими словами, порівнювані предмети (явища) повинні бути пов'язані між собою конкретно, а не формально.

Правило друге. В процесі аналогії необхідно встановити в предметі якнайбільше різноманітних подібних ознак, пов'язаних з певною властивістю. Чим більше подібних ознак і різноманітніші їхні відносини, тим скоріше досягається значна повнота умов для висновку за аналогією. Тому, розкриваючи подібні ознаки, важливо показувати їх позитивну і негативну значимість стосовно предмета чи явища, які нас цікавлять. Цілком зрозуміло, що, збільшуючи кількість ознак предметів, що враховуються в порівнянні, ми тим самим домагаємося збільшення ступеня їхньої подібності.

Правило третє. У процесі зіставлення предметів (явищ) варто виявити необхідний зв'язок загальних ознак з певною властивістю, тобто показати, що подібні ознаки у своїй сукупності забезпечують присутність певної властивості в предметові вивчення. Варто зауважити, що якщо вихідне знання про предмети, що зіставляються, розкриває необхідний зв'язок чи специфічні умови, закономірно супутній властивості, то висновок виходить досить обґрунтований.

Аналогія може бути використана при економічному аналізі визначеного історичного періоду в розвитку суспільства. Метод аналогії в такому випадку дасть можливість врахувати позитивне і негативне в розвитку суспільства, уникнути промахів і помилок.

Таким чином, дотримання правил умовиводу за аналогією сприяє підвищенню ймовірності досягнення істини в різних галузях діяльності людини.

Практичні завдання для перевірки знань теоретичного матеріалу:

1. Перевірте, чи правильно виконано перетворення суджень:

- а) Будь-який суд має знайти істину у справі. → Отже, жоден суд не може знайти істини у справі.
- б) Деякі свідки знали потерпілого. → Отже, деякі свідки не знали потерпілого.
2. Перевірте, чи правильно виконано обернення суджень:
- а) Брокери і ділери є членами біржі. → Деякі члени біржі є брокерами і ділерами.
- б) Суд – орган правосуддя. → Отже, правосуддя здійснюється тільки судом.
- в) Усі громадяни цієї держави – правоздатні. → Отже, будь-який правоздатний – громадянин цієї держави.
3. Перевірте, чи правильно виконано протиставлення предикату:
- а) Деякі студенти – відмінники. → Отже, деякі відмінники не є студентами.
- б) Договір є угодою. → Отже, те, що є угодою, є і договором.
- в) Закон є загальне. → Отже, дещо загальне не є законом.
4. Здійсніть перетворення суджень:
- а) Біржа компенсує витрати фермера від зниження ціни.
- б) Деякі фермери заздалегідь дбають про реалізацію зерна.
5. Здійсніть обернення суджень:
- а) Підприємство потребує коштів для розширення своєї діяльності.
- б) Брокери виконують біржові операції за дорученням клієнта.
- в) Ділери мають дохід від різниці між ціною продажу і ціною купівлі.
6. Здійсніть протиставлення предикату:
- а) Жоден патріот не зневажає культури свого народу.
- б) В умовах ринкової економіки деякі підприємства не є державною формою власності.
- в) Банки є фінансово-кредитними установами.
7. Визначте і позначте літерами терміни у таких силогізмах:
- а) Всі цінні папери беруть участь у фінансовому ринку.
Акції – цінні папери
Отже, акції беруть участь у фінансовому ринку.
- б) Надмірна мілітаризація економіки є причиною інфляції.
Інфляція призводить до підвищення цін на товари і послуги.
Отже, надмірна мілітаризація економіки призводить до підвищення цін на товари і послуги.
8. Встановіть правильність таких силогізмів, їх модуси:
- а) Кожен філософ – мислитель.
Рене Декарт – філософ.
Рене Декарт – мислитель.
- б) Усі бухгалтери мають економічну освіту.
Михайло Іванович – бухгалтер.

Михайло Іванович має економічну освіту.

б) Всі види мистецтва емоційні.

Музика – вид мистецтва.

Музика емоційна.

9. Віднайдіть усі можливі ентими з наведених силогізмів:

а) Усі люди, що роблять погані речі грішні.

Ця людина робить погані речі.

Ця людина грішна;

б) Жодний неосудний не може бути покараний.

Деякі злочинці неосудні.

Деякі злочинці не можуть бути покараними.

10. Зробіть висновок, перевірте правильність, вкажіть фігуру і модус:

а) Всі люди - смертні

Сократ - смертний

_____ ?

б) Деякі фінансисти - народні депутати

деякі фінансисти – жінки

Контролюючі питання.

1. Поясніть що таке умовивід як форма мислення, і яка його логічна структура?
2. . Які умовиводи називаються безпосередніми?
3. Як здійснити логічні операції перетворення, обернення та протиставлення предикату?
4. У чому полягає відмінність між індуктивними та дедуктивними умовиводами?
5. Що таке категоричний силогізм? Структура силогізму.
6. Фігури і модуси категоричного силогізму. Як перевірити правильність силогізмів?
7. Правила фігур категоричного силогізму
8. Що таке ентимема?
9. Що таке полісилогізм?
10. Охарактеризуйте умовивід за аналогією.
11. Які види аналогії ви знаєте?
12. Чому аналогія дає лише ймовірні висновки?



Лекція 6: Гіпотеза. Доказ і спростування

План

1. Логічна характеристика гіпотези.
2. Логічна структура гіпотези і її види.
3. Етапи розробки гіпотези.
4. Поняття доказу і його структура.
5. Логічні правила доказу і спростування.

1. Логічна характеристика гіпотези

Формальна логіка вивчає не тільки форми абстрактного мислення, але і форми розвитку наукового знання. Теоретичний етап пізнання починається з гіпотези, саме цим визначається її місце в науковому пізнанні, а звідси і наш інтерес до її логічної характеристики.

Пізнання будь-якого явища дійсності, як відомо, починаються зі збирання і нагромадження окремих фактів, котрі відносяться до цього явища. Фактів, якими поповнюють наше знання, завжди недостатньо, щоб цілком пояснити будь-яке явище, зробити достовірний висновок про те, що воно собою представляє, які причини його виникнення, закони розвитку і т.п. Тому пізнання предметів і подій зовнішнього світу протікає часто з використанням гіпотези. Не очікуючи поки нагромадяться факти для остаточного, достовірного висновку (наприклад, про характер і причину розвитку досліджуваного явища), подають спочатку можливе їхнє пояснення, а потім це припущення розвивають і доводять. Що ж таке гіпотеза?

Гіпотеза, як і поняття, судження, умовивід, відображає об'єктивний світ. І в цьому вона подібна з названими формами мислення. Разом з тим гіпотеза відрізняється від них. Специфіка її полягає не в тому, **що** вона розкриває в матеріальному світі, а в тому, **як** розкриває, тобто приблизно, а не конкретно, не достовірно. Тому не випадково сам термін „гіпотеза” в перекладі з грецької мови означає „припущення”.

Відомо, що при визначенні поняття через найближчий рід і видову відмінність необхідно вказати на істотні ознаки, що відрізняють даний вид від інших видів, котрі входять у той же найближчий рід. Найближчим родом для гіпотези як деякого результату пізнавальної діяльності є поняття „припущення”. У чому ж специфічна відмінність даного виду припущення - гіпотези - від інших видів припущення, наприклад здогаду, фантазії, допущення, пророкування, життєвого припущення чи вгадування? В чому ж міститься видова відмінність гіпотези, для цього

потрібно шукати відповіді не на питання „Про що припущення”, а на питання „Яке припущення”.

Виходячи з цього, необхідно виділити наступні **істотні ознаки гіпотези**.

По-перше, гіпотеза є особливою формою розвитку наукових знань. Побудова гіпотез у науці дає можливість переходити від окремих наукових фактів, що відносяться до явища, до їх узагальнення і пізнання законів розвитку цього явища.

По-друге, побудова наукової гіпотези завжди супроводжується висуванням припущення, пов'язаного з теоретичним поясненням досліджуваних явищ. Вона завжди виступає у формі окремого судження чи системи взаємозалежних суджень про властивості одиничних фактів закономірні зв'язки чи явища. Іноді гіпотеза виникає на основі дедукції.

По-третє, гіпотеза - це обґрунтоване припущення, котре спирається на конкретні факти. Тому виникнення гіпотези - це нехаотичний і не підсвідомий, а закономірний і логічно послідовний пізнавальний процес, що приводить людину до одержання нових знань про об'єктивну дійсність.

Гіпотеза (від грец. *hypothesis* - припущення) як один із прийомів пізнавальної діяльності, є вірогідним припущенням про причину яких-небудь явищ, вірогідність яких в даний момент і в сучасній науці не може бути перевірена і доведена, але яка пояснює дані явища, до цього ще непояснені. Термін „гіпотеза” вживається в двоякому значенні. По-перше, під гіпотезою розуміють саме припущення, котре пояснює явище, що досліджується, (гіпотеза у вузькому змісті). По-друге, як прийом мислення в цілому, що включає в себе висування припущення, його розвиток і доказовість (гіпотеза в широкому змісті).

Гіпотеза нерідко будується як припущення про причину минулих явищ, про закономірний порядок, що вже припинився, але це припущення пояснює визначену сукупність явищ, добре відомих з історії чи тих, спостерігаються в даний час. Гіпотетичним є наше знання, наприклад, про формування Сонячної системи, про стан земного ядра, про походження життя на Землі і т.д.

Гіпотеза припиняє своє існування в двох випадках: по-перше, коли вона, одержавши підтвердження, перетворюється в достовірне знання і стає частиною теорії; по-друге, коли гіпотеза спростована і стає помилковим знанням.

2. Логічна структура гіпотези і її види

Гіпотеза являє собою систему понять, суджень та умовиводів. При цьому на відміну від них структура її носить складний, синтетичний характер. Жодне окремо взяте поняття, судження, умовиводу не є ще

гіпотезою. Звернемося, наприклад, до відомої гіпотези академіка А. Опаріна про походження життя на Землі. Її положення не обмежуються яким-небудь одним судженням, наприклад, про те, що життя виникло в воді чи почалося з появою складних надмолекулярних білкових структур. Дана гіпотеза, як і будь-яка інша, намагається пояснити процес виникнення життя на Землі у всій його складності. Звісно, це неможливо зробити одним судженням чи умовиводом. Навіть більш вузька гіпотеза, котра стосується якого-небудь одного явища, наприклад, гіпотеза про авторство знову знайденої художньої картини, складається не з одного судження, а з цілої системи суджень і умовиводів, котра обґрунтовує ймовірність висунутого припущення. При цьому характер таких суджень базується на поглядах різних фахівців у своїй галузі знання.

У структурі гіпотези розрізняють наступні елементи.

По-перше, підстава гіпотези - сукупність фактів чи обґрунтованих тверджень, на яких ґрунтується припущення.

По-друге, форма гіпотези - сукупність умовиводів, що веде від підстави гіпотези до основного припущення.

По-третє, припущення (чи гіпотеза у вузькому змісті слова) - висновки з фактів і тверджень, що обґрунтовують гіпотезу.

Будучи однаковими за логічною структурою, гіпотези розрізняються за своїм змістом і виконуваними функціями. Виділяють кілька видів гіпотез за наступним підставам: за складністю досліджуваного об'єкта (кількісна ознака) та ступенем достовірності (якісна ознака). На підставі цього ми можемо вивести наступні **види гіпотези**: загальна, часткова, одинична, описова та пояснююча.

Загальна гіпотеза - це вид гіпотези, що пояснює причину явища чи групи явищ у цілому.

Часткова гіпотеза - це різновид гіпотези, що пояснює яку-небудь окрему сторону чи окрему властивість явища чи події.

Розподіл гіпотези на загальну і часткову можна робити тоді, коли ми співвідносимо одну гіпотезу з іншою. Цей розподіл не є абсолютним, гіпотеза може бути частковою стосовно однієї гіпотези і загальною стосовно інших гіпотез.

Різновидом часткової гіпотези є **версія**. **Версія** (лат. versio - видозміна; франц. version - переклад, тлумачення) - одне з декількох можливих, відмінних від інших пояснення чи тлумачень якого-небудь факта, явища, події. Прикладом можуть служити різні версії про особистість „Залізної маски” - в'язня Бастилії. Версії можуть виникати при читанні якого-небудь тексту, коли відсутнє його загальноприйняте поняття. Так, наприклад, у літературознавстві широко поширені версії легенд. Часто використовується гіпотеза в судово-слідчій практиці при поясненні окремих фактів чи сукупності обставин.

Крім загальних і часткових гіпотез розрізняють ще наукові і робочі гіпотези. **Наукова гіпотеза** - це гіпотеза, що пояснює закономірності розвитку явищ природи, суспільства і мислення. Щоб бути науковою, гіпотеза повинна відповідати наступним вимогам: а) вона повинна бути єдиним аналогом даного процесу, явища; б) вона повинна давати пояснення як можна більшому числові пов'язаних з цим явищем обставин; в) вона повинна бути здатною передбачати нові явища, котрі не входять у число тих, на основі яких вона будувалася. Так, наприклад, наукова гіпотеза А. Ейнштейна в області відносності предметів, явищ і їхнього зв'язку з простором і часом перетворилася в струнку наукову теорію, що ініціює ряд напрямків у фізиці.

Робоча гіпотеза - це тимчасове припущення чи допущення, яким користуються при побудові гіпотези. Робоча гіпотеза висувається, як правило, на перших етапах дослідження. Вона не ставить безпосередньо задачу з'ясувати дійсні причини досліджуваних явищ, а служить лише умовним припущенням, котре дозволяє згрупувати і систематизувати результати спостережень і дати погоджений зі спостереженнями опис явищ. Робочі гіпотези, зокрема, з успіхом застосовуються в соціології. Особливо вони важливі, наприклад, на перших етапах конкретних досліджень в області суспільної думки, при з'ясуванні пріоритетності тих чи інших політичних діячів, аналізі міжособистісних відносин у мікрогрупах і т.д.

Таким чином, використання гіпотез у теорії і практиці має велике значення. Гіпотеза є формою розвитку наукових знань. З погляду логічної структури вона не зводиться до якоїсь однієї форми мислення: поняття, судження чи умовиводу, а включає у свій склад усі ці форми.

3. Етапи розробки гіпотези

Гіпотеза є процесом розвитку думки. Щоправда неможливо дати загальний зразок побудови гіпотези на всі випадки життя. Це пов'язано з тим, що умови для розробки гіпотези залежать від своєрідності практичної діяльності, а також від специфіки розглянутої проблеми. Проте можна визначити загальні межі етапів, котрі проходять розумовий процес у гіпотезі. Основними етапами розробки гіпотези є:

- ✓ *висування гіпотези;*
- ✓ *розвиток гіпотези;*
- ✓ *перевірка гіпотези.*

Щоб висунути гіпотезу, необхідно володіти деякою сукупністю фактів, що відносяться до явища, котре досліджується, які б обґрунтовували ймовірність визначеного припущення, пояснювали б невідоме. Тому побудова гіпотези пов'язана, в першу чергу, зі збиранням

фактів, що мають відношення до того явища, котре ми пояснюємо, і неподібних до вже поданих пояснень.

На підставі зібраних фактів висловлюється припущення про те, що являє собою досліджуване явище, тобто формулюється гіпотеза у вузькому змісті слова. Припущення в гіпотезі являє собою в логічному відношенні судження (чи систему суджень). Його висловлюють у результаті логічної обробки зібраних фактів. Факти, на підставі яких висувається гіпотеза, можуть бути осмислені логічно у формі аналогії, індукції чи дедукції. Висування припущення складає основний зміст гіпотези. Припущення є відповіддю на поставлене питання про сутність, причину, зв'язки явища, що спостерігається. В припущенні закладене те знання, до якого приходять у результаті узагальнення фактів.

Припущення є тією серцевиною гіпотези, навколо якої йде вся пізнавальна і практична діяльність. Припущення в гіпотезі - це, з одного боку, підсумок попереднього пізнання, те головне, до чого приходять в результаті спостереження й узагальнення фактів; з іншого боку - це основний пункт подальшого вивчення явища, вказівка шляху пізнання, визначення напрямку, за яким повинно йти дослідження. Гіпотеза дає можливість не тільки пояснити наявні факти, але і виявити нові факти, на які ще не була звернена увага.

Припущення, щоб стати науковою гіпотезою, повинно відповідати наступним вимогам:

- ✓ припущення не повинно бути логічно суперечливим, а також суперечити фундаментальним положенням науки;
- ✓ припущення повинно бути перевірено принципово;
- ✓ припущення не повинно суперечити раніше встановленим фактам, для пояснення яких воно призначене;
- ✓ припущення повинно бути застосовне до можливо більш широкого кола явищ.

Ця вимога дозволяє з двох чи більше гіпотез, що пояснюють те саме коло явищ, вибрати найбільш конструктивну.

Умовивід, в якому формується основне припущення гіпотези, може будуватися у формі аналогії, неповної індукції, а також вірогідного силогізму. Однак говорити про ті чи інші окремі види умовиводу в зв'язку з побудовою гіпотези, це означає, говорити лише про центральну і кінцеву ланку в цілому складної логічної побудови.

Розвиток гіпотези пов'язаний з виведенням гіпотези з її логічних наслідків. Беручи висунуте положення за істинне, з нього дедуктивним шляхом виводять ряд наслідків, котрі повинні існувати, якщо існує передбачувана причина.

Логічні наслідки, виведені з гіпотез, не можна ототожнювати з наслідками - ланками причинно-наслідкового ланцюга явищ, що завжди

хронологічно впливають за їхньою причиною, якою вони були викликані. Під логічними наслідками розуміються думки не тільки про обставини, які викликані досліджуванним явищем, але і про обставини, що передують йому за часом, про теперішні і наступні, а також про обставини, які викликані іншими причинами, але знаходяться з досліджуванним явищем у якому-небудь зв'язку.

Зіставлення виведених із припущення наслідків із встановленими фактами дійсності дає можливість або спростувати гіпотезу, або довести її істинність. Це здійснюється в процесі перевірки гіпотези. Перевірка гіпотези проходить на практиці. Гіпотеза породжується практикою, і тільки практика вирішує питання про те, істинна гіпотеза чи помилкова. Перевірка гіпотези на практиці, перетворення її в достовірне знання є процесом складним і тривалим. Тому перевірку істинності гіпотези не можна зводити до якоїсь одної логічної дії. При перевірці гіпотези використовуються різні логічні форми і способи доказу чи спростування.

4. *Поняття доказу і його структура*

Доказ є основною рисою вірного мислення, важлива умова наукового пізнання. Наука прагне довести всі свої положення, знайти для них докладне пояснення. Традиційну логіку прийнято характеризувати як науку про вивідне знання, про міркування, а доказ - необхідною умовою всякого наукового міркування.

Доказ - це виведення одного знання з іншого, істинність якого була раніше встановлена і перевірена людською практикою. От чому воно в кінцевому результаті є зіставленням теоретичних положень і висновків з реальною дійсністю. Використання наукових відкриттів у практичній діяльності важко уявити без подібного співставлення.

Логічно послідовний і переконливий доказ необхідний як у природних, так і в гуманітарних науках. Варто підкреслити, що термін „доказ” вживається в декількох значеннях:

- ✓ під доказом розуміють факти, за допомогою яких виводиться істинність того чи іншого положення;
- ✓ „доказ” означає джерела повідомлень про факти: літописи, розповіді очевидців, мемуари, документи і т.п.;
- ✓ „доказ” - це процес мислення, в якому обґрунтовується істина якогонебудь судження (положення). У логіці термін „доказ” вживається саме в цьому значенні.

Доказ витворює досить розпливчасту сукупність, яку неможливо охопити одним універсальним визначенням. У логіці прийнято говорити не про доказовість взагалі, а про доказовість в рамках даної конкретної системи чи теорії. При цьому допускається існування різних трактувань

поняття „доказ”, котрі відносяться до різних систем. Це необхідно мати на увазі при розгляді доказу в рамках традиційної логіки.

Отже, доказ - це логічне міркування, в процесі якого підтверджується істинність якої-небудь думки за допомогою інших положень, перевірених теорією і практикою. Шляхом доказу відбувається перехід від ймовірного, недостовірного знання до достовірного. Доказ служить для звірення теоретичних положень і висновків з реальною дійсністю.

Доказ тісно пов'язаний з переконанням, але не тотожний йому: докази повинні ґрунтуватися на даних науки і конкретній практиці. Переконання не можуть бути засновані, наприклад, на вірі, на забобонах, на непоінформованості людей у визначених питаннях, на видимості доказовості, заснованої на різного роду логічних помилках.

Доказ як особливий логічний спосіб обґрунтування істини має свою будову. У найбільш загальному вигляді всякий **доказ складається з трьох частин: тези, аргументів, демонстрації**. Кожна з цих частин у логічній структурі доказу виконує свої особливі функції; ні одну з них не можна ігнорувати при побудові логічно правильного доказу.

Тезою доказу називається те положення, істинність якого потрібно довести. Якщо немає тези, то і доводити нічого. Тому все доказове міркування цілком підлегло тезі і служить для його підтвердження (чи спростування). Отже, головною метою всіх міркувань є підтвердження чи спростування тези. Аналогічно й у доказі.

Теза може бути сформульована як на початку доказу, так і в будь-якій іншій його момент. Позначають тезу по-різному, наприклад: „Положення, що я доводжу полягає в наступному”; „От моя теза”; „Переді мною стоїть задача довести”; „Моє положення заключається в тому, що ...”; „Я глибоко переконаний, що ...” і т.п. Таким чином, теза часто висловлюється у формі категоричного судження. Але нерідко його формулюють і у формі запитання, наприклад: „Як пов'язуються між собою мова і мислення в процесі дискусій?”

Розрізняють прості і складні докази. У складному доказі є основна теза і часткова тези.

Основна теза - це положення, якій підлегло обґрунтування ряду інших положень.

Часткова теза - це таке положення, що стає тезою лише тому, що при її допомозі доводиться основна теза. Часткова теза, будучи доведеною, сама стає потім аргументом для обґрунтування основної тези.

Аргументами (чи підставами) доказу називаються ті судження, що приводяться для доказу тези. Довести тезу, означає, привести такі судження, що були б достатніми для обґрунтування істинності чи хибності висунутої тези.

Основними видами аргументів є: **факти, закони, аксіоми, визначення й інші, раніше доведені положення.**

Факт - це явище чи подія, котрі мали місце в дійсності. Факти є дуже важливим видом аргументу. Вони мають вірогідність і велику силу переконливості і тому широко використовуються в доказах. Оскільки факти відбивають дійсність, то заперечувати їх у той час, коли вони існують, чи посылатися на факти, яких немає, виходить, не рахуватися з дійсністю. Факти настільки ж авторитетні, наскільки авторитетна сама дійсність. Щоб факти могли виконати роль аргументів, необхідно брати не окремі факти, а всю сукупність стосовних до розглянутого питання фактів. Не слід довільно вихоплювати лише потрібні факти і забувати, не бачачи інших, небажаних; не слід використовувати лише другорядні сторони фактів, не з огляду на їхні головні, істотні сторони. Всяка однобічність у доборі фактів веде до нерозуміння їхньої сутності, до їх свідомого чи несвідомого перекручування.

Важливим видом аргументів виступають закони науки. Посилання на закон є вагомим аргументом. Авторитетність законів науки як аргументів пов'язана з розумінням того, що таке закон.

Закони науки - це істини особливого порядку, що відрізняються від інших знань як своїм змістом, так і формою їхнього відкриття. Закони науки є відображенням законів об'єктивного світу і виражають внутрішні, істотні, стійкі, повторювані, необхідні зв'язки між явищами і процесами. Але всякий закон має межі своєї дії. Закони діють у визначених умовах, зі зміною яких може з'явитися інший закон. Тому при обґрунтуванні будь-якого положення за допомогою закону треба знати, чи можна доказувана тезу обґрунтувати саме даним законом.

Як основи доказу використовуються також аксіоми. **Аксіома** - це положення, котре не вимагає доказу. Істинність аксіом, що лежать в основі доказу, не задовольняється в кожному окремому випадку тому, що перевірка цієї істинності багаторазово вироблялася раніше, підтверджена практикою людини. Аксіоми досить широко використовуються як основи в математиці, механіці, теоретичній фізиці й інших областях природознавства. У гуманітарних науках аксіоми як підстави доказу майже не застосовуються.

При доказі істинності чи хибності якого-небудь положення як аргументи часто приводяться визначення понять. Якщо висунуте положення з необхідністю впливає з приведенного як аргумент визначення поняття, то воно визнається доведеним. **Визначення** розкриває зміст поняття, містить ознаки, що виражають сутність предметів. Тому посилання на визначення можуть виявитися достатніми для визнання істинності положення, що підпадає під дане визначення.

Визначення в таких випадках приймається за істину, що не вимагає доказу.

Проте необхідно враховувати, що не всяке визначення може стати аргументом. Щоб визначення могло бути використане для обґрунтування тези, воно повинно бути істинним, правильним, загальноприйнятим у науці. Визначення, котре опротестовується, вимагає свого уточнення, не може бути аргументом.

Демонстрацією (чи формою доказу) називається спосіб логічного зв'язку тези з аргументами. Теза й аргументи доказу є за своєю логічною формою судженнями. Виражені в граматичних пропозиціях (реченнях), вони сприймаються нами безпосередньо: тезу й аргументи можна побачити, якщо вони написані; почути, якщо вони вимовлені.

Проте теза й аргументи самі по собі, поза логічним зв'язком один з одним, ще не є доказом. Аргументи починають набувати визначеного значення лише тоді, коли ми виводимо з них тезу. Процес виведення тези з аргументів і є **демонстрацією**. Вона завжди виражається у формі умовиводу. Це може бути окремий умовивід, але частіше це ланцюжок міркувань. Особливість умовиводів, у формі яких протікає демонстрація, полягає в тому, що судження, яке потребує обґрунтування і яке виступає тезою доказу, є висновком умовиводу і формулюється заздалегідь; судження ж про аргументи, що служать посилками висновку, залишаються невідомими і підлягають відновленню.

Таким чином, у процесі доказу за відомим висновком (тезі) відновлюються посилки висновку (аргументи). Обґрунтування тези може приймати форму дедукції, індукції чи аналогії, що застосовуються самостійно чи в різних поєднаннях.

5. Логічні правила доказу і спростування

Докази поділяються на **прямі і непрямі**. **Прямим** називається такий доказ, у якому теза обґрунтовується безпосередньо аргументами. Якщо для доказу тези приводяться аргументи, з яких безпосередньо випливає істинність, чи, навпаки, хибність даної тези, то такий доказ є прямим. Прямий доказ знаходить широке застосування в статистичних звітах, у різного роду документах, у постановках, художній і мемуарній літературі, навчанні.

Непрямим називається такий доказ, що встановлює істинність доказуваної тези, досліджуючи не саму тезу, а деякі інші положення. Ці положення так пов'язані з доказуваною тезою, що з установлення їхньої хибності необхідно випливає істинність доказуваної тези. Тому завдання у побічному доказі полягає в з'ясуванні хибності положень, котрі обумовлюють істинність доказуваної тези.

Побічні докази бувають двох видів: **апагогічні і розділові**. В апагогічному доказі до істинності тези приходять шляхом доказу хибності антитези. **Антитезою** називається судження, що суперечить тезі.

Апагогічний доказ проходить наступні етапи: висувається антитезис, і з нього виводяться наслідки з наміром знайти серед них хоча б одне помилкове; встановлюється, що в числі наслідків дійсно є помилкове; робиться висновок, що антитезис невірний; з хибності антитезису на підставі закону виключеного третього робиться висновок, що висунута теза є істинною.

Непрямим апагогічним доказ називають ще зведенням до абсурду.

Якщо число можливостей не обмежувати двома (доказуванням твердження і його запереченням), то це буде так званий непрямий розділовий доказ. Його сутність полягає в тому, що доказувана теза розглядається як одне з деякого числа припущень, які в своїй сумі вичерпують всі можливі в обсязі даного питання припущення. Розділовий доказ застосовується в тих випадках, коли можна бути впевненим, що доказуване положення входить у число всіх розглянутих можливостей. Антитезис є одним із членів розділового судження, у якому повинні бути обов'язково перераховані всі можливі альтернативи.

Істинність тези встановлюється шляхом послідовного доказу хибності всіх членів розділового судження, крім одного. Доказові міркування розрізняються не тільки за способами аргументації, але і за своїм відношенням до висунутої тези.

Спростуванням називається доведення хибності якої-небудь тези чи неспроможності доказу в цілому.

Спростування тези може бути здійснено:

- ✓ шляхом приведення фактів, що суперечать тезі;
- ✓ шляхом доказу істинності нової тези, що суперечить спростовуваному;
- ✓ шляхом встановлення хибності (чи суперечливості) наслідків, котрі випливають з тези.

Спростування дуже часто спрямоване безпосередньо не проти тези, а проти аргументів. Це досягається також різними шляхами: а) шляхом доказу хибності аргументів; б) встановленням того, що аргументи, за допомогою яких обґрунтовується висунута теза, є для тези недостатніми; в) встановленням того, що аргументи самі є ще не доведеними; г) визначенням, що джерело фактів, за допомогою яких обґрунтовується висунута теза, є недоброякісним.

Спростування демонстрації показує відсутність логічного зв'язку між аргументами і тезою. Доказ, як відомо, протікає завжди у формі умовиводу. Тому успішне використання даного способу спростування припускає чітке розуміння правил і помилок відповідних умовиводів -

дедукції, індукції, аналогії, у формі яких протікає обґрунтування тези. Якщо встановлено, що теза доведена з порушенням правил умовиводу, то такий доказ вважається спростованим.

Розглянуті способи спростування застосовуються не тільки як самостійні операції, але й у сполученнях. Так, пряме спростування тези може бути доповнено критичним розбором аргументів; поряд з помилками в доводах можуть бути виявлені порушення в самому процесі міркування і т.д.

Переконуюча сила міркування багато в чому визначається раціональним сполученням операцій доказу і спростування, котра сприяє досягненню в кожному конкретному випадку безсумнівних, об'єктивно-істинних результатів.

В процесі доказу і спростування необхідно дотримуватись правил стосовно тези, правил стосовно аргументів і правил стосовно демонстрації. Порушення цих правил у доказі приводить до логічних помилок, котрі в кінцевому результаті не дозволяють довести (спростувати) доказувану (спростовувану) тезу.

Логічні помилки поділяються на паралогізми і софізми.

Паралогізми - це ненавмисні логічні помилки, які обумовлені порушенням законів і правил логіки. Паралогізм не є обманом, тому що не зв'язаний з наміром підмінити істину неправдою.

На відміну від паралогізмів софізми - це результат навмисного обману, навмисні логічні помилки. Назва „софізм” походить від давньогрецького слова *sophisma* - хитрий вигадка. Софізм є особливим прийомом інтелектуального шахрайства, спробою видати неправду за істину і тим самим ввести в оману. Ф. Бекон порівнював того, хто прибігає до софізмів, з лисицею, котра добре виляє, а того, хто розкриває софізми, з мисливською собакою, котра вміє вишукувати сліди.

У процесі міркування іноді виникають логічні парадокси. Парадокс (від греч. *paradoxes* - несподіваний, дивний) - у широкому змісті - неочевидне висловлення, істинність якого встановлюється досить важко. Класичними прикладами парадоксів є: „купа”, „лист”, „генерал і циркульник”, „мер міста”. Парадокси, в залежності від місця їхнього застосування, бувають математичні, політичні й інші.

Таким чином, доказ і спростування є необхідним і найбільш складним етапом розумового процесу. Їхнє використання в різних видах практичної діяльності припускає глибоке значення й уміння застосовувати умовиводи, правила висновку умовиводів, недотримання яких (усвідомлено чи неусвідомлено) приводить до неможливості одержати людиною істинні знання про дійсність.

Практичні завдання для перевірки теоретичного матеріалу.

1. Спростуйте популярне доведення, що Земля має форму кулі. У ньому наводяться такі аргументи:

- віддаляючись, пароплав у морі поступово ховається за горизонтом;
- з піднесенням у висоту горизонт розширюється;
- сонце зайшло, але вершини гір або дерев ще довго ним освітлюються.

2. Наведіть аргументи на користь того, що Земля має сферичну поверхню.

3. Подумайте, які із зазначених фактів можна використати як аргументи на користь протекціонізму, а які – лібералізму в зовнішньоекономічній діяльності України:

а) Конкурентоспроможність українських товарів є низькою.

б) Україна не має сучасних технологій для більшості виробництв.

в) В Україні спостерігається тенденція до зростання безробіття.

г) Україні не вистачає валютних ресурсів для імпорту найнеобхіднішого: ліків, продуктів дитячого харчування, засобів захисту рослин.

Контролюючі питання:

1. Поясніть, що таке гіпотеза?

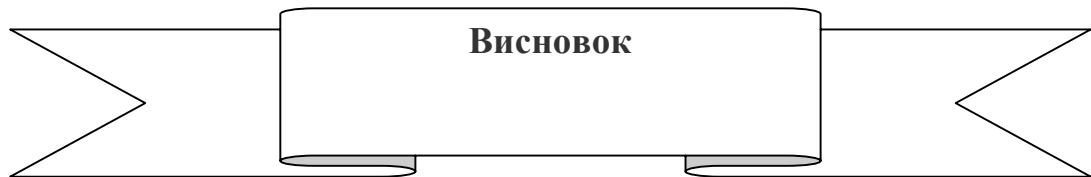
2. Розкрийте структуру гіпотези та її види.

3. Проаналізуйте етапи розвитку гіпотези.

4. Подайте пояснення поняття доказу і його структуру.

5. Поясніть логічні правила доказу і спростування.

6. Що таке поняття спростування?



Висновок

Вивчаючи закони і форми правильного мислення, котрі відбивають істотні сторони об'єктивного світу, формальна логіка займає основне місце серед інших наук. Дотримання її правил, вимог і законів є важливою і необхідною умовою будь-якого наукового пізнання у всіх галузях і на різних етапах пізнавального процесу.

Формальна логіка подає теорію логічно правильного мислення й виступає знаряддям пізнання. Зміст формальної логіки відбиває такі характерні риси людського мислення, що дають можливість їхнім думкам, істинним за своєю сутністю і правильним за логічною формою та закономірно пов'язаних між собою, одержати нові думки, котрі відповідають об'єктивну дійсність.

Забезпечуючи логічну правильність людської думки, формальна логіка вносить значний вклад у наукову теорію пізнання, хоча і не охоплює всіх сторін пізнавального процесу. Разом з тим при порушенні її вимог втрачається фактична вірогідність думки. Виникнення помилкової думки і її логічна неспроможність пов'язані з порушенням законів логіки. У цьому взаємозв'язку об'єктивної істинності і логічної правильності думки розкривається значення вивчення формальної логіки як неодмінної передумови пошуку істини. Логіка як наука вчить людину свідомо правильно мислити, щоб з об'єктивно істинних посилок одержувати висновки, котрі відповідають реальній дійсності.

Зміст логіки концентрується у вченні про поняття, судження й умовиводи, докази та спростування. Важливе теоретичне і практичне значення мають закони логіки: закон тотожності, закон протиріччя, закон виключений третього, закон достатньої підстави. Варто мати на увазі, що глибоке засвоєння законів правильного мислення необхідне в будь-якій галузі наукового пізнання, у будь-якій галузі людської діяльності. Ніяка думка не може бути істинною, якщо порушується хоча б один з логічних законів. Причому в кожній операції мислення вони застосовуються не тільки окремо, але й у своїй діалектичній єдності. Всяке недотримання вимог логічних законів порушує внутрішню стрункість, логічну правильність думок людини, покликаних відбивати об'єктивний світ.

Свідоме застосування правил і законів логіки дисциплінує розум, застерігає від помилок, вдосконалює апарат мислення, допомагає розкрити вже допущені помилки й уникнути їх надалі. Все це підвищує логічну культуру мислення і сприяє активності людської свідомості в пізнанні та перетворенні явищ і процесів світу в інтересах людей.

Основні логічні поняття

АБСТРАГУВАННЯ – мисленне виділення найбільш істотних, характерних ознак предметів і відвернення від деяких неістотних ознак.

АКСІОМА (гр. аксіома -значиме, гідне поваги, беззаперечне) – істинне судження, котре при дедуктивній побудові або теорії приймається без доказів як вихідне положення і яке входить в основу доказу всіх інших положень даної теорії.

АЛОГІЗМ - нелогічність, заперечення ролі логіки в пізнанні, логічний розрив мови, порушення логічної послідовності, зв'язаності, обґрунтованості.

АЛЬТЕРНАТИВА (лат. alter - чергуватися) - кожна з двох чи декількох виключаючих одна одну можливостей, вибір між цими можливостями чи $\in P_1$, чи P_2 .

АНАЛІЗ (гр. analysis - розкладання, розчленовування, розбір) - логічний прийом, метод дослідження, котрий полягає в тому, що досліджуваний предмет думкою розчленовується на складені елементи, кожний з яких досліджується окремо як частина розчленованого цілого.

АНАЛОГІЯ (гр. analogia - відповідність, подібність) - подібність предметів за їхніми властивостями, ознаками чи відносинами, при чому таких предметів, котрі в цілому відмінні.

АПОРІЯ (гр. alogia - безвихідність, безвихідне положення, утруднення) – удаване, важковирішуване, нездоланне логічне утруднення.

АРГУМЕНТ (лат. argumentum - логічний довід, підстава, доказ) - думка, істинність якої перевірена і доведена практикою і яка тому і може бути приведена в обґрунтування істинності чи хибності іншого положення.

ВЕРСІЯ (лат. versio -оборот, видозміна) - одне з декількох можливих, відмінних один від одного пояснень чи тлумачень того самого факту, явища, події.

ВИВІДНЕ ЗНАННЯ - знання, отримане з раніше встановлених і перевірених істин в результаті застосування законів і правил логіки до наявних істинних думок.

ВІДЧУТТЯ – відображення окремих сторін, ознак предметів під час їхнього впливу на органи чуття.

ВИЗНАЧЕННЯ – логічна операція, за допомогою якої розкривається зміст поняття або встановлюється значення терміну.

ГПОТЕЗА (гр. hypothesis - підстава, припущення) - ймовірне припущення про причину яких-небудь явищ, вірогідність яких не може

бути перевірена і доведена в даний час, але яке може приблизно пояснити дані явища.

ГІПОТЕТИКО-ДЕДУКТИВНИЙ МЕТОД - спосіб наукового дослідження, котрий полягає в тому, що спочатку висловлюється кілька гіпотез про причини досліджуваних фактів, а потім дедуктивним шляхом з гіпотез виводиться висновок.

ДЕДУКЦІЯ (лат. deductio - виведення) - така форма мислення, коли нова думка виводиться логічним шляхом з попередніх думок, причому цей процес аналізу йде від загального до часткового.

ДЕМОНСТРАЦІЯ (лат. demonstratio - показування) - логічне міркування, в процесі якого з аргументів (доводів) виводиться істинність чи хибність тези.

ДИЗ'ЮНКЦІЯ (лат. disjunctio - роз'єднання, поділ розходження) - операція, що виражається в з'єднанні двох і більш висловлень за допомогою логічного сполучника „чи” у нове, складне судження.

ДИЛЕМА (гр. di - двічі+lemma - припущення чи двоїсте припущення) - судження, у якому предметові приписуються дві суперечливих ознаки, що виключають можливість третьої.

ДИХОТОМІЧНЕ СУДЖЕННЯ (гр. dicha і tome - розділяю на дві частин) -судження, у якому виражається результат розподілу класу предметів на дві частин. Одна з цих частин характеризується наявністю відомої ознаки, а інша - її відсутністю.

ДОКАЗ - логічна дія, у процесі якої істинність якої-небудь думки виводиться за допомогою інших думок.

ЕНТИМЕМА - скорочений силогізм, у якому випущена одна з частин, що припускаються.

ЕПІХЕЙРЕМА – складноскорочений силогізм, засновками якого є ентимеми.

ІМПЛІКАЦІЯ (лат. implicite - тісно зв'язують) - логічна операція, що зв'язує два висловлення в складне висловлення з допомогою логічного сполучника „якщо... то...”.

ІНДУКЦІЯ (лат. inductio -наведення) - форма мислення, за допомогою якої думка наводиться на яке-небудь загальне правило, при цьому процес аналізу йде від часткового до загального.

ІСТИНА – знання, яке адекватно відображає в свідомості людини явища і процеси об'єктивного світу.

КЛАСИФІКАЦІЯ (лат. classis - розряд +facio - роблю) - розподіл предметів на класи відповідно до найбільш істотних ознак, притаманних предметам даного роду.

КОЛО В ДОКАЗІ - логічна помилка в доказі, котра полягає в тому, що істинність якого-небудь доказуваного положення подається за допомогою того ж самого положення, котре ще повинно бути доведене.

КОН'ЮНКТИВНІ (СПОЛУЧНІ) СУДЖЕННЯ (лат. conjungo - з'єдную) - складне судження, у якому кілька суджень поєднуються сполучником „і”.

КОНТРАДИКТОРНІ ВІДНОСИНИ (лат. contradictorius - суперечливий) - відносини між суперечливими судженнями, котрі не можуть бути одночасно істинними, ні хибними, із двох контрадикторних суджень одне - істинне, інше - хибне.

КОНТРАДИКЦІЯ (лат. contra - проти+dictio - висловлення) - логічно суперечливе висловлення, котре порушує формально-логічний закон протиріччя.

КОНТРАРНІ ВІДНОСИНИ (лат. contrarius - протилежний) - відносини між протилежними судженнями, котрі водночас не можуть бути істинними, але можуть бути хибними.

ЛОГІКА (гр. logos - слово, думка, мова, розум) - знання про закони і форми мислення.

ЛОГІЧНИЙ КВАДРАТ - наочна схема, що полегшує запам'ятовування характеру відносин між деякими видами суджень.

МИСЛЕННЯ - активний процес відображення об'єктивного світу в людському мозку в формі суджень, понять, умовиводів.

МОДАЛЬНІСТЬ СУДЖЕННЯ (лат. modus - міра, нагромадження) - характеристика або оцінка судження, яка дається йому з певної точки зору за допомогою слів: „необхідно”, „можливо”, „мабуть” і т.п.

МОДУС (лат. modus - міра, образ, спосіб) - логічний термін, що позначає властивість предмета, властиву йому мінливість лише в деяких станах.

НЕПОВНА ІНДУКЦІЯ - вид індуктивного умовиводу, в якому висновок про множину предметів отримано на підставі вивчення її окремих елементів.

ОБҐРУНТОВАНІСТЬ - така якість правильного логічного мислення, котра свідчить про те, що в міркуванні всі думки спираються на інші думки, істинність яких доведена.

ОБСЯГ ПОНЯТТЯ - відображення в нашій свідомості безлічі предметів, кожний з яких має ознаки, зафіксовані в досліджуваному понятті.

ОЗНАКА - все те, в чому предмети, явища подібні один з одним чи в чому вони відрізняються один від одного.

ПАРАЛОГІЗМ – це ненавмисна логічна помилка в міркуванні, яка виникає внаслідок порушення законів і правил логіки і призводить до хибних висновків.

ПІДСТАВА - частина умовного судження, в якій відображається умова, від якого залежить істинність наслідку.

ПОВНА ІНДУКЦІЯ – вид індуктивного умовиводу, в якому загальний висновок про клас предметів зроблено на підставі вивчення кожного елемента цього класу.

ПОНЯТТЯ - цілісна сукупність суджень, у яких що-небудь стверджується про істотні ознаки досліджуваного об'єкта.

ПОСИЛКА - судження, що служить підставою для висновку і є необхідною частиною будь-якого умовиводу.

ПРЕДИКАТ (лат. praedicatum - сказане) - те, що висловлюється (стверджується чи заперечується) у судженні про суб'єкт.

ПРОБЛЕМА (гр. problema - задача, завдання) - теоретичне чи практичне питання, яке потребує дослідження і вирішення.

СИЛОГІЗМ (syllogismos - рахування) - умовивід, в якому з двох категоричних суджень, пов'язаних загальним середнім терміном, випливає третє судження, назване висновком, при цьому середній термін не входить до висновку.

СИНТЕЗ (гр. synthesis - з'єднання, сполучення) - уявне з'єднання частин предмета, розчленованого в процесі аналізу, встановлення взаємодії і зв'язків частин про знання цього предмета як єдиного цілого.

СОРИТ (гр. sorit - купа) – складноскорочений силіогізм, в якому не висловлюється, а тільки маються на увазі більші або менші засновки і всі висновки, крім останнього.

СОФІЗМ (sophisma - вигадництво, хитрість) - логічний виверт, навмисне помилкове міркування, що видається за істинне.

СПРОСТУВАННЯ (лат. refutatio) - доказ про хибність чи неспроможність якої-небудь тези.

СУДЖЕННЯ - форма думки, у якій що-небудь стверджується чи заперечується щодо предметів і явищ, їхніх властивостей, зв'язків і відносин і яка має властивість виражати істину, або хибу.

ТЕЗА (гр. thesis - положення, твердження) - думка чи положення, істинність якого ще потрібно довести.

ТЕРМІН (лат. terminus - межа, кінець, границя) - слово чи словосполучення, що є точною назвою строго визначеного поняття.

ТРАДУКЦІЯ (лат. traductio - переміщення) - умовивід, в якому посилки і висновок є судженнями однакової загальності, тобто коли висновок йде від знань визначеного ступеня загальності до нового знання, але того ж ступеня загальності.

ТРИХОТОМІЯ (гр. tricha - на три частини +tome - перетин) - розподіл обсягу поняття на три частини.

УМОВИВІД - форма мислення чи логічна дія, в результаті якої з одного чи декількох невідомих суджень виходить нове судження, в якому міститься нове знання.

ФАКТ (лат. factum - зроблене, що вчинилося) - дійсна, реально існуюча, невигадана подія чи явище.



Питання для заліку

1. Предмет логіки
2. Мислення як предмет аналізу у формальній логіці.
3. Форми мислення і примусовий характер логічної форми.
4. Істинність і правильність мислення.
5. Основні етапи становлення логічних знань.
6. Основні закони формальної логіки.
7. Значення логіки як науки.
8. Поняття як форма мислення.
9. Зміст і обсяг поняття. Види понять.
10. Відношення між поняттями.
11. Визначення понять.
12. Операції з поняттями.
13. Поділ понять.
14. Судження як форма мислення.
15. Класифікація суджень.
16. Відношення між судженнями. „Логічний квадрат”.
17. Розділеність термінів у судженні.
18. Складні судження.
19. Умовивід як логічна форма. Види і форми умовиводів.
20. Безпосередні умовиводи. Обернення, перетворення і протиставлення предикату.
21. Категоричний силлогізм. Правила категоричного силлогізму.
22. Фігури і модуси категоричного силлогізму.
23. Складні і скорочені силлогізми. Складноскорочений силлогізм (сорит).
24. Умовні умовиводи.
25. Розділові умовиводи.
26. Умовно-розділові умовиводи.
27. Поняття індуктивного умовиводу. Види індукції.
28. Дедуктивні умовиводи.
29. Гіпотеза як форма розвитку знання.
30. Поняття аналогії. Види аналогії.
31. Сутність логічної аргументації.
32. Логічна структура аргументації.
33. Логічні помилки в процесі аргументації.
34. Дискусія як метод обговорення і вирішення суперечливих питань.



Література

1. Берков В.Ф. Логика: задачи и упражнения, практикум. - Минск: Тетра Системс, 1998.
2. Кондаков Н.И. Логический словарь. - М. Сов. Энциклопедия, 1990.
3. Ивлев Ю.В. Логика. - М.: Логос, 2000.
4. Сборник упражнений по логике. - Изд-во БГУ, 1990.
5. Ішмуратов А.Т. Вступ до філософської логіки. - К:Абрис, 1997.
6. Уемов А.Й. Задачи и упражнения по логике. - М.: Высшая школа, 1961.
7. Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика. - М.: Юрист, 1999р.
8. Конверський А.Є. Логіка. -К.: Четверта хвиля, 1998.
9. Малахов В.П. Основы формальной логики. - М.: «Щит-М», 1999.
10. Марценюк С.П. Логіка. Курс лекцій. - К.: НМКВО, 1993.
11. Тофтул М.Г. Логіка. - К.: Академія, 1999.
12. Хоменко І.В., Алексюк І.А. Основы логіки. - К.: Золоті ворота, 1996.
13. Волошко І.М., Семенов І.С. Практикум з логіки. - К.: Вид-во Київського університету, 1993.
14. Грядовой Д.И., Малахов В.П. Логика для юриста. - М.,1998.
15. Краткий словарь по логике. - М.: Просвещение, 1991.
16. Хоменко І.В. Логіка – юристам. - К.: Четверта хвиля, 1997.
17. Філософський словник (Під ред. В.І.Шинкарука) - К.: УРЕ, 1986.
18. Гетманова А.Д. Учебник по логике. - М.: Высшая школа, 1997.
19. Жеребкін В.Є. Логіка – Харків: Основа, 1995.
20. Ивлев Ю.В. Логика. Сборник упражнений. - М.: Книжный дом «Университет», 1999.
21. Философский энциклопедический словарь. - М.: Сов. энциклопедия, 1983.
22. Жюль К.К. Вступ до сучасної логіки. - К.: Вища школа, 1992.
23. Кирилов В.И., Орлов Г.А., Фокина Н.И. Упражнения по логике. - М.: МЦУПЛ, 1999.
24. Иванов Е.А. Логика. - М.: Издательство БЕК, 1996.
25. Кэррол Л. Логическая игра. - М.: Наука, 1991.
26. Ивин А.А. Логика. - М.: Гардарики, 1999.
27. Мельников В.Н. Логические задачи. – Київ - Одеса: Вища школа, 1989.

Зміст

Вступ	3
Лекція 1.: Предмет, метод і значення логіки	5
<i>Визначення логіки як науки</i>	5
<i>Основні етапи розвитку логіки</i>	6
<i>Роль мислення в процесі пізнання</i>	10
<i>Поняття логічної форми</i>	12
<i>Проблема істинності і правильності мислення</i>	14
<i>Предмет формальної логіки</i>	15
<i>Мислення і мова</i>	17
Лекція 2 : Поняття	22
<i>Логічна характеристика поняття. Поняття як форма мислення</i>	22
<i>Основні способи утворення понять</i>	25
<i>Логічна структура поняття. Види понять за обсягом і змістом</i>	28
<i>Логічні відношення між поняттями</i>	31
<i>Логічні операції з поняттями:</i>	32
<i>Обмеження і узагальнення понять.</i>	
<i>Визначення понять. Основні правила визначення понять і помилок, можливі при визначенні.</i>	
<i>Поділ понять. Основні правила поділу понять і помилки, можливі при застосуванні поділу.</i>	
Лекція 3: Судження	40
<i>Логічна характеристика судження</i>	40
<i>Види суджень і логічні відношення між ними</i>	43
<i>Відношення між судженнями</i>	52
<i>Модальність суджень</i>	55
Лекція 4 : Закони логіки	58
<i>Зміст і специфіка основних законів логіки. Поняття про логічний закон</i>	58
<i>Закон тотожності</i>	60

<i>Закон протиріччя</i>	62
<i>Закон виключеного третього</i>	65
<i>Закон достатньої підстави</i>	68
Лекція 5: Умовиводи	72
<i>Загальна характеристика умовиводів</i>	72
<i>Безпосередні умовиводи</i>	73
<i>Категоричний силогізм. Фігури і модуси категоричного силогізму</i>	76
<i>Складні та складноскорочені силогізми</i>	82
<i>Індуктивні умовиводи. Умовиводи за аналогією</i>	84
Лекція 6: Гіпотеза. Доказ і спростування	91
<i>Логічна характеристика гіпотези</i>	91
<i>Логічна структура гіпотези і її види</i>	92
<i>Етапи розробки гіпотези</i>	94
<i>Поняття доказу і його структура.</i>	96
<i>Логічні правила доказу і спростування</i>	
Висновок	103
Основні логічні поняття	104
Питання для заліку	108
Література	109

Підписано до друку 20. 10. 2003.

Гарнітур Times New Roman.

Віддруковано з готового оригінал-макета видавництва. Формат 60x84/16. Папір офсетний. Гарнітура шкільна. Умовно-друк. Арк. 7. Зам . № 120. СМП „Тайп” м.Тернопіль, вул. Чернівецька, 44 б. Тел. (0352) 22-75-00.