

Міністерство аграрної політики та продовольства України  
Миколаївський національний аграрний університет

**Т. В. Пилипенко**

**Логіка**  
*Курс лекцій*

**Миколаїв**  
**2014**

УДК 16  
ББК 87.4

Автор:

Т. В. Пилипенко — канд. екон. наук, старший викладач кафедри економічної теорії і суспільних наук Миколаївського національного аграрного університету

Друкується за рішенням науково-методичної комісії обліково-фінансового факультету Миколаївського національного аграрного університету від 2014 року, протокол №

Рецензенти:

А. В. Ключник — д-р. екон. наук, професор кафедри світового сільського господарства і зовнішньоекономічної діяльності Миколаївського національного аграрного університету;

О. В. Погорелова — канд. екон. наук, доцент, завідувач кафедри обліку і економічного аналізу Національного університету кораблебудування ім. адмірала Макарова.

© Миколаївський національний  
аграрний університет, 2014

## Тема 1. Предмет логіки

1. Логіка як наука. Історія логіки.
2. Види логіки
3. Проблема істинності мислення

1. Термін «логіка» походить від давньогрецького слова «логос» (logos), основні значення якого пов'язані з поняттями «мислення» («думка») і «мова», «мовлення» («слово»). Тоді мислення ще не усвідомлювалось як відносно самостійний феномен. «Логос» у розумінні давньогрецького мислителя Геракліта (VI—V ст. до н.е.), який першим вдався до цього терміна, — це те, що упорядковує світ, одвічна об'єктивна всезагальна тривка закономірність. Певною мірою таке значення термін «логіка» зберігає і в наш час. Буття, за сучасними уявленнями, є суперечливою єдністю впорядкованості й хаосу. Виходячи з визначальної ролі першого моменту, говорять про об'єктивну логіку виникнення, становлення і розвитку тих чи інших об'єктів, зокрема про логіку подій тощо. Деякі західні економісти, беручи до уваги неефективність радянської системи господарювання і передрікаючи загибель політичного режиму, який підтримував цю систему, стверджували: «Сама логіка історичного процесу засвідчить, що ми були праві». Мовляв, розмови і міркування — це одне, вони можуть бути різними, а перебіг історичних подій підпорядковується певним закономірностям, у ньому є логіка: нинішній стан речей (неефективна економіка) з необхідністю породить саме такий завтрашній день — поразку політичного режиму, який насильно впроваджує неефективну, неконкурентоспроможну систему господарювання. Оскільки так воно й сталося, то ці автори вважають, що логіка їх міркувань (суб'єктивна логіка) збіглася з логікою історичного процесу. Звертаючись до логіки речей, подій, логіки історичного процесу, цього найпереконливішого аргументу, кажуть: «Життя покаже», «Поживемо — побачимо». Сподіваючись, що очікуваний результат з необхідністю впливає із сучасних умов, хоч вони для цього поки що несприятливі, говорять: «Сміється той, хто сміється останнім». Водночас до слова «логіка» вдаються й тоді, коли характеризують деякі духовні явища, насамперед мислення. Йдеться про так звану суб'єктивну логіку. Логічним, тобто таким, у якому є логіка, називають чітко визначене, послідовне, несуперечливе, доказове мислення.

Логікою називають і науку, яка досліджує впорядкованість людського мислення, його закони й форми, і відповідну навчальну дисципліну.

2. Розрізняють традиційну і сучасну логіку. Був час, коли чи не головну відмінність між ними вбачали в тому, що перша зберігала в собі елементи діалектичної логіки (при цьому часто зверталися до логіки Арістотеля, зокрема до його вчення про категорії). Проте переважна більшість фахівців вважає, що специфіка сучасної формальної логіки полягає у використанні ідеї наведення доводів, подібних до обчислень у математиці, математичних методів, штучної мови тощо. Традиційна логіка — перший ступінь формальної логіки, тобто її «арифметика», в ній досліджувані структури думок і міркувань ще обтяжені змістом, оскільки виражені переважно засобами природної (національної) мови. Сучасна ж логіка (так звана математична чи символічна) — другий, вищий ступінь розвитку формальної логіки, своєрідна «алгебра» логіки. Вона застосовує математичні методи та спеціальний апарат символів і досліджує мислення з допомогою числення. А це відкриває дорогу до пізнання нових закономірностей мислення, з якими доводиться стикатися при побудові складних логічних конструкцій, зокрема в математиці, кібернетиці, теорії релейно-контактних систем, при проектуванні, в роботі електронно-обчислювальних машин, різноманітних автоматів і керуючих пристроїв. Розмірковуючи над проблемами «живучості» традиційної логіки, необхідно зважати на багато обставин, та не можна ігнорувати ту істину, що люди ніколи не відмовляться від природної мови, а буденна свідомість ніколи не буде витіснена науковою. Оскільки ж міркування людей у багатьох сферах життя залишаються «обтяженими» природною мовою, то без традиційної логіки обійтися неможливо.

Розрізняють ще класичний і некласичний різновиди сучасної логіки. Одні вчені жорстко протиставляють їх, інші — навпаки, розглядають як різні напрями і тенденції в її розвитку. Класична логіка, як і традиційна, кожному висловлюванню приписує лише одне з двох істиннісних значень — істину або хибу. Цю логіку започаткували Г. Фреге і Б. Рассел. Дати однозначне визначення поняття некласичної логіки нелегко. Критика класичної логіки, що розпочалася на початку ХХ ст., спричинила виникнення новітніх розділів сучасної логіки, які в сукупності складають так звану некласичну логіку. Окремими розділами цієї логіки є:

— алетична логіка — аналізує сенс термінів «необхідно», «можливо», «випадково» та їх модифікації;

— деонтична логіка — вивчає логічні зв'язки нормативних висловлювань, до складу яких входять терміни «дозволено», «обов'язково», «заборонено» та їх різновиди;

— епістемічна логіка — досліджує сенс термінів «доведено», «спростовано», «знаю», «сумніваюся» та ін.;

— логіка оцінок — вдається до термінів «добре», «погано», «краще», «гірше», «байдуже»;

— релевантна логіка — виділяє і систематизує тільки доречні (релевантні) принципи логіки, виключаючи всі інші, зокрема парадокси імплікації;

— темпоральна (логіка часу) — досліджує логічні зв'язки між висловлюваннями про минуле, сучасне, майбутнє.

Цей перелік можна продовжити. У недалекому минулому особливого значення надавали діалектичній логіці (цей термін запровадив Гегель для позначення вчення про всезагальні закони розвитку всіх «природних і духовних речей»). Деякі радянські вчені твердили, ніби цю науку створили класики марксизму-ленінізму. Щоправда, така думка поділялася не всіма вченими. Так, відомий популяризатор логіки М. Кондаков зазначав, що К. Маркс і Ф. Енгельс не вдавалися до терміна «діалектична логіка» в жодній зі своїх праць, опублікованих за їх життя. Діалектична логіка, за його словами, не є «...логікою в загальноприйнятому значенні цього слова» [39]. На нашу думку, діалектика як наука нагадує логіку лише настільки, наскільки вона в змозі виявити упорядкованість процесу пізнання і відповідно зорієнтувати вчених усіх наукових галузей у сфері найзагальніших законів розвитку всього суцього. Оскільки ж діалектика досліджує гранично загальні проблеми, то вона виконує роль швидше методології, ніж власгіє логіки.

Іноді говорять про логіку різних груп людей — дитячу і жіночу, логіку злочинців і логіку законників тощо. Логіка має загальнолюдський характер. Та в процесі міркування різні групи людей (залежно від соціального становища, статі, віку тощо) схильні виходити із специфічних засад, положень, які видаються їм безумовно істинними, аксіоматичними, що може істотно впливати на результати їх міркувань, а іноді й на самі міркування. Йдеться насамперед про свідоме чи несвідоме порушення законів логіки, тобто про софізми і паралогізми.

Мислення, як складний феномен, є предметом вивчення не лише логіки, а й багатьох інших наук — гносеології, психології, кібернетики, мовознавства та ін. Так, гносеологія досліджує питання відношення мислення до буття, його виникнення і розвиток,

взаємозв'язок з чуттєвим ступенем пізнання, проблему істинності тощо. Психологія вивчає мислення стосовно тих причин і умов, які забезпечують нормальне функціонування і розвиток мислення в індивідуальному розвитку людини, вплив на мислення емоцій, волі та інших психічних явищ. Кібернетика вивчає мислення шляхом моделювання його у вигляді спеціальних схем, за допомогою яких здійснюються сприйняття, запам'ятовування і переробка інформації з метою її ефективною передачі. Фізіологія вищої нервової діяльності досліджує мислення з боку матеріальних процесів, які протікають у клітинах кори головного мозку (нейронах) і становлять собою його фізіологічну основу. До того ж кількість наук, які вивчають мислення, невпинно зростатиме. Тому традиційне визначення логіки як науки про закони і форми мислення потребує уточнення, оскільки перелічені науки теж досліджують відповідні закони і форми вияву мислення.

3. Щоб вирізнити специфіку законів мислення, які вивчаються формальною логікою, необхідно звернутися до проблеми істинності та правильності мислення, специфіки фактичних і логічних помилок. Проблема істинності та формально-логічної правильності мислення. Поняття істинності характеризує думки, передусім судження<sup>1</sup>, а поняття правильності — зв'язки між думками у формі міркувань. Міркування — зіставлення думок, пов'язування їх задля відповідних висновків.

Істинними є думки, які в принципі, загалом, відповідають дійсності за своїм змістом. 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 випливають з інших думок (засновків). Прикладом правильного міркування може бути такий умовивід: «Кожен громадянин України повинен визнати її Конституцію. Всі народні депутати України — громадяни України. Отже, кожен з них повинен визнати Конституцію своєї держави», а прикладом істинної думки — судження: «Є громадяни України, які не визнають принаймні деяких статей Конституції своєї держави». Філософія ж, зокрема теорія пізнання, характеризує як загалом істинні чи неістинні не окремі думки, а цілі системи думок — теорії. Неправильним треба вважати таке міркування: «Оскільки економічна криза в Україні явно дає про себе знати після проголошення її самостійності, то остання і є причиною цієї кризи». Логічну помилку такого типу називають «після цього — внаслідок цього». Вона

полягає в тому, що часову послідовність подій у подібних випадках ототожнюють із причинною. Прикладом неістинної думки може бути будь-яке положення, яке не відповідає дійсності, скажімо, твердження, ніби української нації взагалі не існує. Метою пізнання є одержання істинних знань. Для того щоб одержати такі знання за допомогою міркувань, треба, по-перше, мати істинні засновки, а по-друге, правильно їх поєднувати, міркувати за законами логіки. При використанні хибних засновків припускаються фактичних помилок, а при порушенні законів логіки, правил побудови міркувань роблять логічні помилки. Фактичних помилок, певна річ, треба уникати, що не завжди вдається. Що ж до логічних, то людина високої інтелектуальної культури може уникнути цих помилок, оскільки давно вже сформульовано основні закони логічно правильного мислення, правила побудови міркувань і навіть осмислено типові помилки в міркуваннях.

Логіка вчить правильно міркувати, не припускатися логічних помилок, відрізнити правильні міркування від неправильних. Вона класифікує правильні міркування з метою їх системного осмислення. В цьому контексті може виникнути запитання: оскільки міркувань безліч, то чи можна, висловлюючись словами Козьми Пруtkова, охопити безмежне? Так, можна, оскільки логіка вчить міркувати, орієнтуючись не на конкретний зміст думок, які входять до складу міркування, а на схему, структуру міркування, форму поєднання цих думок. Скажімо, форма міркування типу «Кожен  $x \in y$ , а даний  $z \in x$ ; отже, даний  $z \in y$ » правильна, і знання її правильності містить у собі значно багатшу інформацію, ніж знання правильності окремого змістовного міркування аналогічної форми. А форма міркування за схемою «Кожен  $x \in y$ , а  $z$  теж  $\in y$ ; отже,  $z \in x$ » належить до неправильних. Як граматики вивчає форми

## Тема 2. Поняття.

1. Загальна характеристика поняття. Зміст і структура поняття. Обсяг поняття.
2. Види понять за обсягом і змістом.
3. Відношення між поняттями. Порівнянні та непорівнянні поняття. Сумісні та несумісні поняття, їх взаємовідношення.

1. **Поняття** — форма мислення, яка відображає предмети в їх загальних та істотних ознаках.

Ознаками вважають усе те, чим предмети відрізняються один від одного або подібні між собою. Істотними називають таку сукупність ознак предмета, кожна з яких необхідна, а всі разом достатні, щоб відрізнити даний предмет (чи множину предметів) від будь-якого іншого. Так, знання того, що квадрат має ознаки ромба і прямокутника, дає можливість відрізнити його (квадрат) від будь-яких інших геометричних фігур.

Поняття і слово (ім'я) Мислення не існує поза матеріальною оболонкою. Такою оболонкою, безпосередньою дійсністю мислення є мова і мовлення. Поняття виражається словом, словосполученням, а то й цілим реченням — називним. Слово є звуковим або графічним комплексом, за яким закріплені відповідне предметне значення (денотат) Щоб уникнути розбіжності в тлумаченні значень уживаних слів, кожна наука виробляє свою термінологію.

Термін — слово чи група слів, які позначають один предмет (чи певну групу предметів) і вживаються в даній науці з одним чітко визначеним значенням і відповідним змістом.

Науковий термін позначає певний предмет (чи клас предметів) і виражає поняття про нього. Сукупність термінів, які вживаються в тій чи іншій науці, становить її термінологію.

Кожне поняття має зміст і обсяг.

**Зміст поняття** — сукупність істотних і загальних ознак, які в ньому мисляться. Так, у понятті «паралелограм» мисляться такі ознаки: чотирикутність (родова ознака) і попарна паралельність сторін (видова ознака).

**Обсяг поняття** — множина, клас предметів, кожен з яких є носієм ознак, що становлять зміст поняття.

Так, окремими предметами (елементами обсягу), які мисляться в понятті «ліс», є не дерева, оскільки жодне з них не має ознак лісу, а окремі ліси — Чорний ліс, Овруцький ліс тощо.

Між змістом і обсягом поняття існує взаємозв'язок, який називається законом зворотного відношення (змісту і обсягу). Згідно з цим законом, чим бідніший зміст поняття (тобто чим абстрактніше поняття, чим менше в ньому мислиться ознак), тим ширшим (а отже, невизначенішим) є його обсяг. І, навпаки, чим багатший зміст поняття, тим вузчим є його обсяг. Обсяг так званих нульових понять є уявним.

2. Важливою проблемою логіки є класифікація понять, завдяки якій вони систематизуються. Наслідком цього є мислене упорядкування предметного світу, орієнтованого на його (світу) об'єктивну упорядкованість.



Найбільша відмінність існує між тими поняттями, в яких відображаються реально існуючі (чи ті, що існували) предмети, і тими, в яких мисляться уявні предмети, — так званими нульовими поняттями. Останні ще називають поняттями з порожнім обсягом або просто — порожніми, а протилежні — непорожніми.

**Непорожнє поняття** — поняття, в якому мисляться реально існуючі (або ті, що існували) предмети.

Наприклад: «Токіо», «Карфаген», «Ярослав Мудрий», «океан», «слон», «мамонт».

**Порожнє поняття** — поняття, в якому мисляться предмети, котрих або ще не було й немає, або ніколи не буде.

Наприклад: «людина, яка побувала на Марсі», «лікар, здатний перемогти ракову хворобу на будь-якій стадії її перебігу», «вічний двигун», «античне божество», «абсолютно чорне тіло». Не тільки непорожі, а й порожні поняття поділяють за обсягом і змістом.

За обсягом, тобто за кількістю предметів, які в них мисляться, поняття поділяють на загальні й одиничні.

**Загальне поняття** — поняття, в якому мислиться два чи більше предметів.

Наприклад: «полюс Землі», «планета Сонячної системи», «елементарна частка», «відьма», «вічний двигун».

**Одиничне поняття** — поняття, в якому мислиться один-єдиний предмет.

Наприклад: «найдовша на Землі ріка», «Чернівецький державний університет», «найповноводніша ріка на Місяці», «Коростенський державний педагогічний інститут».

Усі поняття, незалежно від того, до якого з перелічених видів і підвидів вони належать, поділяються на збірні і незбірні.

**Збірне поняття** — поняття, в якому кожен елемент обсягу є сукупністю відносно самостійних предметів, що мисляться як один предмет («сузір'я», «сузір'я Водолія»; «оркестр двадцять другого століття»). Всі інші належать до незбірних.

Обравши відповідну основу поділу, перелічені види понять у свою чергу можна поділити на підвиди. Так, загальні поняття поділяють на **ресструючі**, в обсязі яких мислиться скінченна, обчислювана множина предметів («пора року», «обласний центр України»), і **нересструючі**, обсяг яких не піддається обчисленню («елементарна частка», «небесне тіло»).

Залежно від того, мисляться в поняттях ознаки разом з їх носіями (предметами) чи ізольовано від них, вони поділяються на конкретні й абстрактні.

**Конкретне поняття** — поняття, в якому мисляться ознаки з їх носіями, тобто відповідними предметами.

**Абстрактне поняття** — поняття, в якому мислиться ознака, ізольована від її носія.

Так, у понятті «геніальна людина» мисляться і ознаки, притаманні геніальним людям, і носії цих ознак — геніальні люди, а в понятті «геніальність» відповідна ознака відділяється свідомістю від її носія і мислиться як щось окреме, як самостійний предмет думки (як це парадоксально не звучить). Тому поняття «геніальна людина» належить до конкретних, а «геніальність» — до абстрактних.

Поняття поділяють ще на позитивні й негативні.

**Позитивне поняття** — поняття, в якому виражається наявність у предмета певних ознак.

**Негативне (заперечне) поняття** — поняття, в якому виражається відсутність у предмета ознак, що становлять зміст відповідного позитивного поняття.

Прикладами позитивних понять можуть бути «добрий», «красивий», «скупий», а негативних — «недобрий», «некрасивий», «нескупий». Зміст негативного поняття не можна визначити без знання змісту відповідного йому позитивного.

В одних і тих самих поняттях одночасно відображаються і предмети, і їх зв'язки зі світом. Про це свідчить хоча б наявність у змісті переважної більшості понять родових ознак, характерних для кожного елемента їх обсягу. Проте у формальній логіці до певної міри абстрагуються від цієї істини, жорстко поділяючи поняття на безвідносні й співвідносні.

**Безвідносне поняття** — поняття, що відображає предмет, з існуванням якого не пов'язується необхідне існування будь-яких інших предметів.

**Співвідносне поняття** — поняття, що відображає предмети, існування яких немислиме без існування деяких інших предметів.

Прикладами перших можуть бути «прокурор», «дерево», «прислівник», а других — «мати», «сват», «командир».

3. У процесі пізнання виникає потреба зіставляти поняття за змістом і обсягом. Порівнюючи поняття за змістом, можна дійти висновку, що одні з них мають спільні ознаки, а інші не мають. Перші називають порівнянними («жито» і «ячмінь», «людина» і «вчитель», «істина» і «хиба»), а другі — непорівнянними<sup>1</sup> («електрон» і «кохання», «мораль» і «хімічний елемент», «рослина» і «політика»).

Порівнянні поняття зіставляють за обсягом.

Сумісні поняття — поняття, обсяг яких збігається принаймні частково.

Несумісні поняття — поняття, обсяг яких зовсім не збігається.

Залежно від характеру збігу обсягів сумісні поняття поділяються на тотожні (рівнозначні), перехресні (відношення неповного збігу обсягів, перетину) і відношення підпорядкування.

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

Так, у поняттях «квадрат» і «прямокутний ромб» увага акцентується на різних ознаках, проте всі вони належать предметам однієї й тієї ж множини. Тому ці поняття є тотожними.

Відношення тотожності зображують за допомогою двох кругів, які повністю збігаються.

Перехресні поняття — поняття, обсяг кожного з яких має лише частину спільних елементів.

Наприклад, «студент» і «волейболіст». Графічно відношення цього типу зображається у вигляді двох кругів, які частково збігаються. Зображене на схемі можна передати такими трьома поняттями: «студент-волейболіст», «студент-неволейболіст» і «волейболіст-нестудент».

Поняття, що перебувають у відношенні підпорядкування, — такі два поняття, обсяг одного з яких повністю входить до обсягу другого, а обсяг другого — лише частково до обсягу першого.

У такому відношенні перебувають поняття «поет» і «митець», «нейтрон» і «елементарна частка», «адвокат» і «юрист».

Перші в перелічених парах понять називаються підпорядкованими, а другі — підпорядковуючими. Вони співвідносяться як вид і рід. Це відношення треба відрізнити від іншого відношення — частини і цілого. Так, поняття «хвойний ліс» і «ліс» перебувають у відношенні підпорядкування, а «дерево» і «ліс» — у відношенні частини і цілого. Ці поняття несумісні, оскільки жодне дерево не є лісом, а ліс — деревом.

Несумісні поняття невинувато поділяють на співпідпорядковані, протилежні і суперечні. Проте такий поділ не узгоджується з вимогами логіки, оскільки всі несумісні поняття належать до співпідпорядкованих. Це пояснюється тією обставиною, що вони як порівнянні мають спільну родову ознаку, належать до одного роду, якому вони підпорядковуються як видові щодо нього. Зазначене стосується як тих понять, що визнаються півпідпорядкованими (наприклад, «ячмінь» і «овес»), так і тих, які невинувато виключають із співпідпорядкованих («білий» і

«чорний», «білий» і «небілий»). Всі наведені пари понять є співпідпорядкованими, тобто разом підпорядкованими поняттям «злакова культура» (перший випадок) і «колір» — другий і третій випадки.

Інша річ, що порівнянні несумісні поняття, спів-підпорядковані стосовно родового, між собою перебувають у різних відношеннях. В одному випадку вони виступають як більш чи менш нейтральні одне до одного («ячмінь» і «овес»), а в іншому — перебувають у певному протистоянні («білий» і «чорний», «білий» і «небілий»). І перші, й другі потребують якоїсь назви. Оскільки ж відповідних термінів ще немає, можна б назвати перші — нейтрально співпідпорядкованими, а другі — антагоністично співпідпорядкованими. Спів-підпорядковані нейтрально поняття утворюються внаслідок поділу за видотвірною ознакою, а їх число може бути різним, від двох до нескінченності. Антагоністично співпідпорядковані поняття відрізняються від них як основою поділу, так певною мірою і кількістю членів поділу. Маючи подібність, антагоністично співпідпорядковані поняття разом з тим і ізніаються між собою, що є підставою для їх поділу на протилежні та суперечні.

Протилежні поняття — порівнянні несумісні поняття, видові ознаки яких взаємно виключаються.

Зміст протилежних понять має спільну родову ознаку, тому вони й належать до співпідпорядкованих. Обсяги двох протилежних понять не вичерпують обсягу родового стосовно них поняття. До обсягу відповідного родового поняття входить ще й обсяг третього, «проміжного». Так, поняття «білий» і «чорний» мають спільну родову ознаку — «бути кольором». А видові ознаки цих понять взаємно виключаються (жоден білий предмет не має ознак чорного). Разом з тим, крім білих і чорних, існують й інші предмети.

Суперечні поняття — порівнянні несумісні поняття, в одному з яких мисляться предмети з певними ознаками, а в другому — ті предмети відповідної предметної сфери, в яких ці ознаки відсутні, а наявність інших ознак у них не мислиться.

Іншими словами, у відношенні суперечності перебувають позитивне і відповідне йому негативне (заперечне) поняття. На відміну від протилежних два суперечних поняття повністю вичерпують обсяг відповідного родового стосовно них поняття. Суперечні поняття, подібно до протилежних, співпідпорядковані. Вони є результатом дихотомічного поділу, чого не можна сказати про протилежні поняття. Якщо нейтрально співпідпорядкованих понять може бути скільки завгодно, то кількість антагоністично

співпідпорядкованих дорівнює двом. Два суперечних поняття вичерпують обсяг відповідного їм родового, а обсяг двох протилежних понять не вичерпує обсягу родового стосовно них поняття. В останньому мислиться ще одна, «проміжна», множина предметів, яка не відображається в жодному з протилежних понять.

Про умовність відмінності різновидів несумісних понять свідчить хоча б те, що одного разу поняття «колір предмета» поділяється на підмножини, кожній з яких відповідає певний колір; другого разу — на «білі і чорні», а решта зараховується до проміжних за кольором; третього разу — виділяються предмети одного кольору, а всі інші об'єднуються у широку і невизначену множину (в нашому випадку — в множину небілих). Відношення між поняттями зображене на схемі .

### Тема 3. Операції з поняттями

1. Операції із обсягом понять. Операції зі змістом понять. Обмеження та узагальнення понять.
2. Операція поділу понять. Правила поділу понять.
3. Операція визначення поняття. Правила визначення понять. Значення операції визначення поняття

1. Поняття — це своєрідні «комори знань», які наповнило людство впродовж тисячоліть (і продовжує наповнювати). Слово (ім'я) лише називає відповідний предмет, позначає поняття про нього, проте безпосередньо нічого не говорить про цей предмет, не виражає ні змісту, ні обсягу відповідного поняття. Той, хто знає слова «державна», «характер людини», «атом», не обов'язково має поняття про відповідні феномени. Щоб з'ясувати зміст і обсяг тих чи інших понять, необхідно вдатися до відповідних логічних операцій з ними.

**Обмеження й узагальнення понять**

Наведені логічні операції ґрунтуються на законі зворотного відношення змісту і обсягу понять, згідно з яким, чим ширший обсяг поняття, тим бідніший його зміст, і навпаки.

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

Так, маючи вихідним поняття «державна» і додаючи до нього ознаку «демократична», яка, зрозуміло, притаманна не кожній

державі, одержимо поняття «демократична держава», що є вужчим за обсягом від вихідного поняття. В такий спосіб ми здійснили обмеження поняття держави.

Межею обмеження є одиничне поняття. Так, обмежуючи поняття «держава», зрештою одержують одиничне поняття, наприклад «сучасна українська держава».

**Узагальнення** — 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.

Так, маючи вихідним поняття «демократична держава» і вилучивши з нього ознаку «демократична», одержимо ширше за обсягом, родове стосовно вихідного поняття держави загалом. Межею узагальнення є гранично широкі за обсягом поняття, які називають категоріями. Кожна наука має свої категорії, тобто найзагальніші в ній поняття. На відміну від інших наук, філософія оперує всезагальними поняттями. Так, у філософській категорії «форма» відображається відповідна грань кожного предмета і явища, які були, є і будуть. Операції обмеження й узагальнення можна передати з допомогою схеми (схема 7, буквами а, Ђ, с позначено ознаки, які віднімаються при узагальненні і додаються при обмеженні поняття).

**2. Поділ поняття** — логічна операція, за допомогою якої розкривається обсяг родового поняття через перелік його видів або елементів.

Так, обсяг поняття «кут» у результаті операції поділу буде представлений сумою обсягів понять «гострий кут», «прямий кут» і «тупий кут», а обсяг поняття «планета Сонячної системи» — поіменним переліком усіх планет, що обертаються навколо Сонця.

Поняття, що ділиться, називається поділюваним, а результати поділу — відповідні видові поняття — членами поділу. Поділюване поняття і члени поділу перебувають у відношенні підпорядкування (першому підпорядковані другі), а члени поділу між собою — у відношенні співпідпорядкування.

Ознака (чи сукупність ознак), з огляду на яку здійснюється поділ, називається його основою. Основу поділу іноді називають принципом поділу понять. Та чи інша ознака може виступати основою поділу тільки за тієї умови, що вона характерна для кожного елемента обсягу поділюваного поняття, але по-різному виявляється в підмножинах цього обсягу.

Продовжуючи поділ послідовно, тобто мислено поділяючи множину на підмножини, а підмножини на чергові видові поняття і т. д., можна зрештою дійти до одиничних понять.

Завдяки поділу понять знання конкретизуються і систематизуються, а опосередковано відбувається осмислення упорядкованості, системності об'єктивного світу. Не випадково система поділів, яку використовують у біологічній науці, називається систематикою.

**Види поділу понять.** Традиційно розрізняють два види поділу — поділ за видотвірною ознакою і дихотомію. Щоправда, в розділі, присвяченому поділу, розглядають ще й класифікацію, проте чіткої відповіді на питання про відношення між поділом понять і класифікацією поки що немає.

Поділ за видотвірною ознакою — поділ, з допомогою якого поділюване поняття мислено розбивають на види з урахуванням специфіки вияву певної ознаки в різних групах елементів його обсягу.

Основою цього поділу є ознака, характерна для кожного предмета, який мислиться в поділюваному понятті, але виявляється в ньому по-різному. Так, кожна людина має стать (цим люди подібні), проте різні люди мають різну стать. Ця відмінність і є об'єктивною основою для поділу обсягу поняття «людина» на «чоловік» і «жінка».

Внаслідок поділу понять за видотвірною ознакою одержують різну кількість членів поділу — від двох (існують два полюси Землі — Північний і Південний) до нескінченності.

**Дихотомічний поділ** — поділ, членами якого є два суперечних поняття.

Основою цього поділу є наявність чи відсутність певної ознаки (ознак) у предметів, які мисляться в поділюваному понятті. Внаслідок такого поділу одержують лише два члени поділу, які завжди є суперечними поняттями. Наприклад, предмети і явища можна поділити на красиві і некрасиві, спільноти людей — на нації та ненації. Графічне зображення дихотомії здійснюється дуже просто: круг, яким позначається обсяг поділюваного поняття, ділиться навпіл; одна половина цього круга зображує обсяг відповідного позитивного поняття, а друга — обсяг негативного (заперечного) поняття.

**Класифікація** — складний, багатоступінчастий поділ (тобто система поділів), який проводиться з метою одержання нових знань стосовно членів поділу і систематизації цих знань.

Внаслідок класифікації поділюване поняття мислено розбивається на видові поняття, кожне з яких (за наявності основи) у свою чергу поділяється на підвиди тощо.

Здійснюючи класифікацію, вдаються до різних видів поділу. Розрізняють два види класифікації — наукову і ненаукову. Основою поділів у першій є істотні ознаки предметів, які класифікуються, а в другій — неістотні ознаки.

Іноді класифікацію поділяють на природну і штучну. На нашу думку, цей поділ збігається з попереднім, хоча в першому робиться акцент на поділі понять, а в другому — на поділі реальних речей. Наукова класифікація збігається з природною в тому розумінні, що якими є реальні (і в цьому розумінні — «природні») модифікації речей, такими є і відповідні видові поняття. Тобто поділ понять дублює поділ речей. Ненаукова класифікація збігається зі штучною: речі за своєю сутністю перебувають в одному порядку, а завдяки цій класифікації вони впорядковуються по-іншому. Щоправда, в терміні «ненаукова класифікація» є негативний відтінок: вона не відповідає вимогам науки, а в терміні «штучна класифікація» — і позитивний: вона штучна, речі за своєю сутністю упорядковуються не так, проте такий поділ доцільний з огляду на потреби практики. На нашу думку, навіть ненаукову класифікацію рослин Карла Ліннея можна було б розглядати як штучну за тієї умови, що її автор заявив би: «Оскільки ми, вчені, ще не можемо запропонувати наукову класифікацію, таку, яка б відповідала природній упорядкованості рослинного світу, то я пропоную поки що вдатися до штучної класифікації, яка дасть можливість хоч якось мислено упорядкувати рослинне царство. Я розумію, що вона ненаукова, але без неї зараз не обійтися».

**Правила поділу понять.** Щоб не припускатися логічних помилок при здійсненні поділу, треба керуватися відповідними правилами.

1. Поділ понять повинен здійснюватися за однією основою. Порушення цього правила призводить до помилки — «підміна основи поділу». Прикладом її може бути поділ обсягу поняття «спосіб виробництва» на «первісний спосіб виробництва», «рабовласницький...», «феодальний...» «капіталістичний...», «комуністичний...» і «азіатський спосіб виробництва». Останній член поділу отримано при використанні принципово іншої основи поділу.

2. Поділ повинен бути співмірним, тобто сума обсягів членів поділу має дорівнювати обсягові поділюваного поняття. При порушенні цього правила можуть виявитися такі дві помилки:

а) «надто вузький поділ», або «неповний поділ». Ця помилка трапляється тоді, коли сума обсягів членів поділу не повністю вичерпує обсяг поділюваного поняття. Наприклад: «Є такі види темпераментів: флегматичний, сангвінічний і меланхолічний». У



цьому прикладі пропущено один із членів поділу — «холеричний»;

б) «надто широкий поділ», або «поділ із зайвим членом поділу». Ця помилка трапляється тоді, коли поряд із дійсними членами поділу називають поняття, які не належать до обсягу поділюваного поняття або належать тільки частково. Наприклад: «Є такі континенти — Австралія, Північна Америка, Південна Америка, Антарктида, Африка, Гренландія і Євразія». Оскільки Гренландія не належить до материків, то такий поділ можна характеризувати як «поділ із зайвим членом».

3. Члени поділу повинні виключати один одного, тобто не мати спільних елементів. Приклад порушення цього правила: «Квартири бувають світлими, сухими, темними, з усіма вигодами тощо».

4. Поділ повинен бути безперервним (поступовим), тобто члени поділу мають бути поняттями одного порядку загальності. Іншими словами, кожен член поділу повинен бути найближчим видом поділюваного поняття. Порушення цього правила призводить до помилки «стрибок у поділі». Так, поділ «До мистецтва належать такі види: музика, архітектура, скульптура, пісня...» є помилковим, оскільки пісня є різновидом музичного виду мистецтва.

Поділ понять треба відрізнити від мисленого розчленування предметів. Так, ліси поділяють на листяні, хвойні та змішані, а розчленовують на дерева; речення поділяють на розповідні, питальні та спонукальні (чи на інші види, якщо беруть іншу основу поділу), а розчленовують на слова; основи слів поділяють на похідні й непохідні, а розчленовують на корінь, суфікс і префікс.

Значення поділу понять. Усі поняття, крім нульових, мають обсяг. Проте саме слово (ім'я), яким позначається поняття, мало що дає для розуміння його обсягу. Навіть добре знаючи зміст поняття, ми не завжди осягаємо його обсяг, клас предметів, які в ньому мисляться, різновиди цих предметів. І це зрозуміло, якщо брати до уваги те, що в будь-якому понятті мисляться лише ознаки, спільні для кожного елемента його обсягу. Тому необхідною умовою пізнання є поділ понять, завдяки якому впорядковується понятійний апарат науки, а відповідно осягається й об'єктивна упорядкованість предметного світу. Жодна наука не може обійтися без поділу. Причому деякі з поділів (особливо системи поділів, класифікації) є науковими відкриттями. Прикладом такого відкриття часто, і небезпідставно, називають таблицю Менделєєва.

### 3. Операція визначення поняття. Правила визначення понять. Значення операції визначення поняття

Визначення — логічна операція, з допомогою якої розкривається зміст поняття, тобто робиться перелік ознак, які в ньому мисляться, або з'ясовується ім'я відповідного денотата.

Поняття, зміст якого визначається (ліва частина визначення), називається визначуваним, а поняття, за допомогою якого розкривається зміст визначуваного, — визначаючим. Об'єктивною основою визначеності понять є чітко визначене місце речей у системі матеріального світу, їх реальна виокремленість і діалектичний взаємозв'язок з предметним світом.

Види визначення понять

У науці вдаються до різних видів визначення понять, характер і структура яких залежать передусім від обраної основи поділу визначень. Так, залежно від того, розкривається у визначенні зміст поняття чи з'ясовується ім'я, яким це поняття (і відповідний денотат) позначається, розрізняють реальні та номінальні визначення.

Реальне визначення — визначення, що розкриває істотні та загальні ознаки визначуваного поняття.

Номінальне визначення — визначення, завдяки якому з'ясовується ім'я, яким позначаються відповідне поняття і денотат.

Одними з найпоширеніших видів визначень є явні й неявні.

Явне (експліцитне) визначення — визначення, яке у своїй структурі містить як дефінієндум (визначуване поняття), так і дефінієнс (визначаюче).

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

Розрізняють такі види названих визначень: атрибутивно-реляційні, генетичні та операційні.

В атрибутивно-реляційних визначеннях видовою є специфічна ознака, яка мислиться у визначуваному понятті (очевидно, що саме цей різновид явних визначень називають визначенням через найближчий рід і видову ознаку). Наприклад: «Іменник — це частина мови, яка означає назву предмета і відповідає на питання прямого чи непрямих відмінків».

У генетичних визначеннях як видову ознаку розглядають спосіб походження, створення, конструювання предметів, які мисляться у визначуваних поняттях. Наприклад: «Бісектрисою кута називається промінь, який виходить з його вершини, проходить між його сторонами і ділить кут навпіл».

В операційних визначеннях видовою ознакою є посилання на операцію, з допомогою якої можна розкрити зміст відповідного поняття, а в результаті — розпізнати предмети, які мисляться в цьому понятті, відрізнити їх від усіх інших. Так, кислоту можна визначити як речовину, яка надає лакмусу червоного кольору.

Атрибутивно-реляційні визначення широко застосовують у більшості наук, зокрема гуманітарних; генетичні та операційні, — як правило, в математиці, фізиці, хімії тощо.

Неявне визначення — визначення, в якому відсутні чітко окреслені ліва та права частини визначення (дефінієндум і дефінієнс), які в явних визначеннях перебувають у відношенні тотожності.

Зміст поняття в них встановлюється на основі системи відношень, у яких воно перебуває з іншими поняттями в контексті.

Найчастіше вживаними є звичайні контекстуальні й аксіоматичні визначення.

Контекстуальне визначення — визначення, в якому контекстом виступає звичайний уривок будь-якого тексту.

Так, натрапивши вперше на термін «агностик» у філософській літературі, часто можна здогадатися про зміст відповідного поняття з цього тексту, не звертаючись до філософських словників чи енциклопедій.

Аксіоматичне визначення — визначення, в якому контекстом виступає сукупність положень якої-небудь теорії, які не потребують обґрунтування, оскільки достовірність їх вважається й так зрозумілою і прийнятною.

Прикладом цього може бути визначення деяких фундаментальних понять у геометрії — поняття точки, прямої тощо.

**Правила визначення понять.** Побудова визначення регулюється такими правилами:

1. Права і ліва частини визначення повинні бути співмірними, тобто обсяг правої частини повинен бути рівним обсягу лівої.

Порушення правила співмірності визначення спричиняє помилки «надто широкого визначення» і «надто вузького визначення». Перший вид названої помилки виникає за відсутності у визначаючому понятті ознак, специфічних для визначуваного поняття. Наприклад: «Судження — це форма мислення». Дане визначення «надто широке», оскільки у визначаючому понятті «форма мислення» відсутні специфічні, притаманні лише судженню ознаки, які відрізняють його від інших форм мислення — поняття та умовиводу. Збіднення змісту визначаючого поняття призводить до розширення його обсягу і неспівмірності визначення.

2. Визначення не повинно містити в собі кола.

Приклад «зачарованого кола» у визначенні: «Логічне — це правильне мислення». Щоправда, це визначення буде помилковим за умови, що йому передувало пояснення правильного мислення як логічного.

Різновидом «зачарованого кола» є «тавтологія», або логічна помилка, яку називають ще «те саме через те саме». Наприклад: «Ліберал — це людина, яка має ліберальні погляди»; «Люди — це люди»; «Війна є війна». Треба зазначити, що принаймні деякі з подібних висловів (зокрема, два останні з наведених) мають певний смисл, щоправда, швидше образний, ніж понятійний.

3. Визначення має бути ясным за змістом, тобто не містити в собі двозначності чи полізначності. Правило ясності визначення є виявом закону тотожності. Воно часто порушується тоді, коли замість теоретичних, понятійних визначень вдаються до образних, художніх засобів, характерними рисами яких є інакомовність, багатозначність, символічність.

4. Визначення повинно бути стверджувальним. Це правило належить не стільки до необхідних умов правильного мислення, скільки до побажань. Так, на запитання «що таке демократія?» учений-фізик, не погрішивши проти істини, може відповісти: «Заявляю з усією відповідальністю, що «демократія» не належить до понять фізики». Оскільки це судження містить гранично бідну інформацію, воно не може вважатися визначенням. Хоча звідси не випливає, що будь-яке заперечне судження не може відігравати роль визначення. Як відомо, математичні науки іноді вдаються до заперечних визначень.

Діяти доводиться за відсутності понятійного знання про предмети, тому звертаються й до інших засобів пізнання, які лише нагадують визначення понять. Йдеться насамперед про характеристику, портрет, опис, порівняння, вказівку тощо.

До перелічених засобів іноді звертаються і за умови наявності поняття про відповідний предмет. Річ у тім, що в деяких практичних ситуаціях не обійтися без знань неістотних властивостей пізнаваних предметів, які, не відображаються в поняттях. Спробуйте розпізнати людину, яку потрібно зустріти, скажімо, на вокзалі великого міста, маючи про неї лише поняття, тобто знаючи лише істотні й загальні ознаки. В той же час знання неістотних ознак — статі, віку, специфіки зовнішності, одягу і навіть речей, які вона матиме, — дадуть змогу її впізнати.

Чим же відрізняється визначення поняття від перелічених

засобів пізнання? У понятті, як відомо, відображаються істотні, загальні ознаки предметів і явищ, а в перелічених засобах пізнання можуть розкриватися як істотні, так і неістотні ознаки. Щоправда, в одних із названих засобів пізнання акцент робиться на істотних ознаках (характеристика), в других — як на істотних, так і на неістотних (портрет, опис), а в третіх, — як правило, на неістотних ознаках.

**Значення операції визначення поняття.** Завдяки операції визначення поняття розкривають його зміст і в такий спосіб з'ясовують істотні й загальні властивості відповідних предметів та їх імена. Це дає можливість відрізнити мислимі в понятті предмети ВІД усіх інших, навіть подібних, від яких вони відрізняються принаймні деякими істотними властивостями.

Поняття є результатом тривалого процесу пізнання, його підсумком. Як своєрідні «комори знань», вони тривалий час формуються і наповнюються. Деякі з понять мають багатотисячну історію формування. Прикладом таких понять можуть бути категорії матерії та свідомості (духу), добра і зла, прекрасного і потворного. Завдяки все новим і новим визначенням поняття уточнюються шляхом виявлення нових істотних ознак відповідних предметів і вилучення з них неістотних.

Як не парадоксально, але потреба у визначенні понять часто виникає ще на початковому етапі пізнання відповідних предметів. Про це переконливо писав Г. Плеханов у «Листах без адреси». В таких випадках доводиться звертатися до так званих робочих визначень, які, зазнаючи певних, іноді істотних, змін у процесі наукового дослідження, набувають статусу наукових.

Важко перебільшити роль визначень понять у навчальному процесі. Так, знання тих чи інших слів, термінів ще не свідчать про наявність відповідних понять. Тому викладачам усіх дисциплін доводиться постійно перевіряти наявність понятійних знань, звертаючись до учнів з такими запитаннями: «Який зміст має поняття... (скажімо, «метафора»?», або «Дайте визначення поняття метафори», або «Які ознаки мисляться в понятті «метафора»?», або «Що таке метафора?», «Що називають метафорою?».

До визначення понять час від часу змушена звертатися кожна людина.

## Тема 4. Судження.

1. Сутність, будова та значення судження. Зміст та структура судження.
2. Класифікація суджень. Прості та складні судження. Категоричні та некатегоричні судження.
3. Логічний квадрат. Операції із судженнями.
4. Закони логіки.

1. **Судження** — форма мислення, в якій засобами ствердження чи заперечення розкриваються зв'язки предметів з їх ознаками або відношення між предметами.

Так, у судженні «Ця троянда червона» розкривається належність відповідної ознаки троянді, а в судженні «Ця троянда не червона», навпаки, заперечується наявність у неї названої ознаки. В судженні «Ссавці належать до хребетних» множина ссавців включається до ширшої множини — «хребетних», а в судженні «Комахи не належать до ссавців» обсяг першого поняття виключається з обсягу другого. В усіх цих випадках судження можна розглядати і як форму мислення, яка відображає відношення між обсягами понять — сумісні вони чи несумісні, а якщо сумісні, то в якій формі сумісності перебувають — у відношенні тотожності, перехресності чи підпорядкування. У першому випадку троянду включають до множини червоних, а в другому, навпаки, виключають із цієї множини.

Відображаючи належність чи неналежність певної ознаки предметів думки (належність чи неналежність однієї множини предметів до іншої), судження тим самим співвідносяться з відповідною об'єктивною реальністю, а тому воно неодмінно є або істинним, або хибним<sup>1</sup>. В істинному судженні думка про предмет і думка про його ознаку пов'язані відповідно до того, як цей предмет і його ознака пов'язані в дійсності. В хибному судженні, навпаки, те, що перебуває у зв'язку, роз'єднується, а те, що в дійсності є роз'єднаним, поєднується. Так, у судженні «Сталін — великий гуманіст» поєднується непоєднуване, оскільки Сталін причетний до знищення мільйонів людей. А заперечне судження, в якому суб'єкт і предикат проголошуються несумісними поняттями «Українці не нація», теж не відповідає дійсності.

Формальна логіка абстрагується від діалектики абсолютного і відносного в істині. Вона виходить з абсолютного протиставлення істинних і хибних суджень, розглядаючи кожне з них або як істинне і

тільки істинне, або як хибне і тільки хибне (тризначна логіка, крім «істини» і «хиби», припускає і третю можливість — «невідомо»).

Істинність і хибність судження називають їх логічними значеннями. Кожне судження має логічне (істиннісне) значення, тобто неодмінно є або істинним, або хибним. Перевіркою істинності змісту суджень займаються науки, до предметної сфери яких належать предмети того чи іншого судження. Так, істинність чи хибність судження «Сума кутів трикутника дорівнює ста вісімдесяти градусам» належить до компетенції геометрії, а істиннісне значення судження «Б. Хмельницький — видатний політичний діяч українського народу» — до компетенції історичної науки.

**Структура судження.** Кожне судження має певну структуру (будову, зв'язок його елементів), яка залежить від того, що воно відображає — властивості чи відношення між предметами.

Судження, в яких констатується наявність чи відсутність властивості в того чи іншого предмета, називаються судженнями про належність, або атрибутивними. Наприклад: «Ссавці — хребетні»; «"Три" — просте число».

Судження, в яких стверджується чи заперечується наявність відношення між двома і більше предметами, називаються судженнями про відношення, або релятивними. Наприклад: «Сім менше дев'яти»; «Рівне знаходиться західніше від Києва».

Просте атрибутивне судження містить суб'єкт, предикат і зв'язку.

Суб'єкт судження — поняття про предмет думки.

Предикат судження — поняття про ту властивість предмета думки, наявність якої у ньому стверджується чи заперечується.

Суб'єкт судження позначається буквою S, предикат судження — P. Суб'єкт і предикат називаються термінами судження. Зв'язка в судженні є відображенням зв'язку, який існує між предметом думки і відповідною властивістю. Вона вказує на належність чи неналежність предметів думки тієї властивості, яка мислиться в предикаті. Зв'язка виражається словами «є», «належить», «не є», «не належить» тощо.

Слова, якими позначається зв'язка, часто випускаються. Так, у судженні «Прикметник є самостійною частиною мови» зв'язка має місце і виражена словом «є», а в судженні «Люди — примати» слово «є», яке виражає зв'язку судження, пропущено.

Треба чітко розмежовувати поняття «предмет судження» і «суб'єкт судження». Предмет судження — Це реальний предмет, про який ідеться в судженні, а суб'єкт судження — поняття про реальний предмет, який виступає предметом судження.

Терміни судження є логічними змінними, а зв'язка «є» — логічною постійною. Вдаючись до символічних позначень елементів атрибутивного судження, його можна записати у вигляді такої формули:  $S \in (\text{не } \in) P$ .

Релятивні судження (судження з відношеннями) відображають найрізноманітніші відношення між предметами. Вони також мають суб'єктно-предикатну форму і описуються з допомогою формул:  $x R y$ ;  $R(x, Y)$ ;  $R(x, y, r)$  тощо. Судження з відношенням, що має структуру  $a R b$ , складається із суб'єктів  $a$  і  $b$ , які є логічними змінними, і предиката  $R$ , який виражає відділення між предметами думки і є логічною постійною. Отже, властивості й відношення, які відображаються в поняттях, виступають як предикати. Властивості окремих предметів (або множин), відображені в судженні, називаються одномісними предикатами. Оскільки відношення мають місце між двома і більше предметами (або множинами, які складаються з будь-якого числа предметів), то їх називають багатомісними предикатами (двомісний —  $R(a, b)$ , тримісний —  $R(a, b, c)$ ). Порядок понять-суб'єктів у релятивному судженні впливає на їх (суджень) істинність. Так, судження «Львів знаходиться західніше від Києва» є істинним, а судження «Київ знаходиться західніше від Львова» — хибним.

2. Класифікація суджень. Прості та складні судження. Категоричні та некатегоричні судження.

**Категоричне судження** — судження, в якому констатується наявність чи відсутність властивості предмета безвідносно до будь-яких умов.

За кількістю, тобто за обсягом суб'єкта, категоричні судження поділяють на загальні («Всі люди мають свідомість»); часткові («Деякі люди — талановиті») та одиничні («Гегель — геніальний мислитель»).

Загальне судження — судження, в якому за кожним мислимим у суб'єкті елементом множини стверджується чи заперечується певна ознака.

Формула загального судження — «Всі  $S \in P$ » або «Жодне  $S$  не є  $P$ ». У сучасній логіці замість кванторних слів «всі», «жоден» (а також «будь-який», «кожен» тощо) вдаються до квантора загальності, який позначається знаком « $\forall$ ». Якщо названі кванторні слова відсутні, а суб'єкт судження не є одиничним поняттям, то таке судження раціональніше розглядати як часткове, приєднавши до нього слова «принаймні деякі». Так, нічого не знаючи про гриби і одержавши інформацію про наявність отруйних грибів, коректно буде



сформулювати одержані знання у формі судження «Принаймні деякі гриби — отруйні».

Часткове судження — судження, в якому міститься знання про наявність або відсутність певної ознаки у частини предметів, що мисляться в суб'єкті, а про наявність цієї ознаки в решті цих предметів може бути відомо, що вона відсутня, або нічого не відомо.

Перші з названих суджень називають визначеними, другі — невизначеними. Прикладом визначеного може бути судження «Тільки деякі люди не розрізняють кольори», а прикладом невизначеного — «Деякі метали тонуть у воді» («Метали тонуть у воді»).

Невизначене часткове судження (традиційно його називають просто частковим) висловлюється в тих випадках, коли відомо, що деякі предмети певного класу мають чи не мають певну властивість, але ще не встановлено, що цю ознаку мають (не мають) також усі інші предмети цього класу. Слово «деякі» вживають у значенні «принаймні деякі» (тобто «деякі», а, можливо, і всі»). Якщо ця невизначеність усувається, тобто встановлюється, що названа в частковому судженні властивість характерна тільки для деяких предметів або для всіх предметів відповідного класу, то часткове судження стає або визначеним частковим, або, відповідно, загальним судженням. Так, невизначене часткове судження «Деякі гриби — отруйні» при додатковій інформації перетворюється на визначене часткове судження «Тільки деякі гриби — отруйні», а невизначене часткове судження «Деякі метали — електропровідні» («Метали — електропровідні») перетворюються на загальностверджувальне — «Всі метали — електропровідні».

Роль кванторного слова в часткових судженнях відіграють такі слова: «деякі», «більшість», «меншість», «існують і такі..., які» тощо. В сучасній логіці замість цих кванторних слів вдаються до квантора існування, який позначається знаком « $\exists$ ».

Одиничне судження — судження, суб'єктом якого є одиничне поняття.

Наприклад: «Ужгород — обласний центр».

Структуру загального судження можна передати з допомогою формули «Всі  $S \in$  (не  $\in$ )  $P$ », часткового — «Деякі  $S \in$  (не  $\in$ )  $P$ », а одиничного — «Дане  $S \in$  (не  $\in$ )  $P$ ».

За якістю, тобто за характером зв'язки, судження поділяють на стверджувальні та заперечні. У стверджувальних судженнях обсяг суб'єкта включається до обсягу предиката, а в заперечних — виключається.

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

Заперечне судження — судження, в якому констатується відсутність певної ознаки в предметах, які мисляться в суб'єкті судження.

Загалом заперечні судження несуть меншу інформацію, ніж стверджувальні. Саме тому в логіці існує правило визначення понять, згідно з яким визначення повинне бути стверджувальним.

Види суджень за кількістю та якістю. Якщо за основу поділу суджень брати і кількість, і якість, то всі категоричні судження можна поділити на чотири види — загальностверджувальні, загальнозаперечні, частковостверджувальні і частковозаперечні.

**Загальностверджувальне судження** — судження, в якому констатується наявність певної ознаки у кожного предмета, який мислиться в суб'єкті судження.

Наприклад: «Всі ссавці мають відчуття». Оскільки в одиничних судженнях йдеться про «всі» предмети, які в ньому мисляться, то вони нагадують загальні. Принаймні, немає жодних підстав для того, щоб включати одиничні судження до часткових.

**Загальнозаперечне судження** — судження, в якому констатується відсутність ознаки у кожного предмета, який мислиться в суб'єкті цього судження.

Наприклад: «Жодна комаха не має свідомості».

**Частковостверджувальне судження** — судження, в якому констатується наявність певної ознаки в частини предметів, які мисляться в його суб'єкті.

Наприклад: «Більшість металів тоне у воді». Частковостверджувальне судження є частковим за кількістю і стверджувальним за якістю.

**Частковозаперечне судження** — судження, а якому констатується відсутність ознаки в певній частини предметів, які мисляться в його (судження) суб'єкті.

Наприклад: «Деякі метали не тонуть у воді». Частковозаперечне судження є частковим за кількістю і заперечним за якістю.

Усі неединичні судження, в яких відсутні кванторні слова «всі», «жоден» і подібні їм, краще вважати частковими.

Названі різновиди категоричних суджень прийнято позначати буквами — А, Е, І, О. Загальностверджувальне судження («Всі  $S \in P$ ») позначається буквою А, загальнозаперечне — Е, частковостверджувальне — І, а частковозаперечне — О. Букви для позначення цих різновидів категоричних суджень узяті з латинських слів

«affirmo» (стверджую) і «nego» (заперечую). Голосними першого латинського слова позначають різновиди стверджувальних суджень, а голосними другого — різновиди заперечних.

«Логічний квадрат — штучна наочна схема, яка, апелюючи до уяви людини, полегшує їй запам'ятання характеру відношень між судженнями типу А, Е, І, О, в яких ідеться про одне й те саме, у той же час і в тому ж відношенні.

Схема «логічного квадрата» (рис. 1) така: лівий верхній кут позначається буквою А (загальностверджувальне судження); правий верхній кут — буквою Е (загальнозаперечне судження); лівий нижній кут — буквою І (частковостверджувальне судження); правий нижній кут — буквою О (частковозаперечне судження). Якщо названі кути (точніше — точки, з яких розпочинаються кути) позначають судження, в яких ідеться про одне і те саме, але вони відрізняються за кількістю і якістю, то лінії, якими з'єднуються вершини названих кутів, позначають певне відношення між відповідними судженнями. Так, з'єднані лінією судження А і Е називаються протилежними (контрарними); судження А і О, Е і І — суперечними; судження І й О — нагадують протилежні, але істотно від них відрізняються. Найчастіше їх називають підконтрарними. Судження типу А і І, Е і О перебувають у відношенні підпорядкування.



Рис. 1. Схема логічного квадрата

Так, знання протилежних (контрарних) суджень зводиться до того, що ці два судження (А — Е) не можуть бути одночасно

істинними, але бувають одночасно хибними. Звідси випливають такі два висновки: 1) якщо одне з них виявиться істинним, то друге неодмінно буде хибним, оскільки обидва вони одночасно не можуть бути істинними; 2) якщо одне з них хибне, то зробити висновок (суто логічний, тобто не беручи до уваги реального стану речей) про друге неможливо, оскільки обидва ці судження бувають хибними (якби вони завжди були хибними, то з хибності одного з необхідністю впливав би висновок про хибність другого). Іншими словами, хибність одного з протилежних суджень свідчить, що друге належить або до хибних (оскільки вони іноді бувають одночасно хибними), або до істинних, оскільки вони лише бувають (а не обов'язково є) хибними.

Знання суперечних суджень ( $A — O$ ,  $E — I$ ) зводяться до таких чотирьох висновків: ці судження не можуть бути одночасно істинними і одночасно хибними; знання істинності одного з них свідчить про хибність другого, а знання хибності одного з них — про істинність другого. Третій і четвертий висновки випливають з двох перших.

У відношенні підпорядкування перебувають судження (за «логічним квадратом»)  $A — I$  та  $E — O$ . Знання відношення підпорядкування суджень зводиться до таких висновків: з істинності судження типу  $A$  з необхідністю впливає висновок про істинність відповідного судження  $I$ . Це стосується і відношення суджень типу  $E$  і  $O$ . Проте з хибності судження  $A$  не впливає однозначного висновку про істинність чи хибність судження  $I$ . Це стосується і відношення між судженнями  $E$  та  $O$ . Знання логічного значення судження  $I$  нічого не говорить про істинність чи хибність судження типу  $A$ . Це стосується і судження  $O$  стосовно  $E$ .

Особливою невизначеністю характеризується відношення суджень  $I$  та  $O$ . Прямої взаємозалежності між ними не існує. Проте, вдаючись до знання відношення суперечних і протилежних суджень (або суперечних суджень і тих, що перебувають у відношенні підпорядкування), іноді можна зробити достовірні висновки.

Якщо судження  $I$  хибне, то відповідне судження  $O$  є неодмінно істинним. Подібна залежність існує між хибним судженням  $O$  та істинним  $I$ . Проте з істинності  $I$  не впливає висновок ні про істинність, ні про хибність  $O$ . Це стосується і висновків з інформації про істинність  $O$ .

**Складне судження** — судження, до складу якого входять два і більше суб'єктів, або два та більше предикатів, або два та більше і суб'єктів, і предикатів.

Складні судження поділяють на безумовні та умовні.

Безумовні судження. Безумовні судження поділяють на єднальні, розділові, поділяючі та множинні.

В єднальних судженнях, на відміну від простих, наявне твердження чи заперечення про належність предметів двох чи більше ознак. Наприклад: «Т.Г. Шевченко — геніальний поет і талановитий майстер живопису». Оскільки в єднальних судженнях може йтися як про один предмет, так і про множину (повну чи неповну) предметів, то вони, так само, як і прості, поділяються на одиничні, загальні і часткові. Пізнавальна функція єднальних суджень полягає в тому, що вони містять знання про сумісність чи співіснування різних ознак в одному і тому ж предметі (чи множині предметів). Гадка про сумісність цих ознак виражається сполучником «і» («й», «а», «та»). Чому гадка? Тому, що єднальні судження можуть виявитися і хибними. Наприклад: «Це число є простим і ділиться на два».

У предикаті розділового судження, як і в предикаті єднального, вказується на дві чи більше ознак. Проте, на відміну від єднального, в розділовому судженні не стверджується, що всі ці ознаки належать предметів судження. У ньому йдеться або про належність (чи неналежність) предметів тільки однієї (до того ж невідомо якої) з перелічених ознак, або про належність (чи неналежність) відповідному предметів принаймні однієї з цих ознак. Перші з наведених розділових суджень називаються виключаючими розділовими, а другі — єднально-розділовими. Прикладом перших є судження «Цей кут є або гострим, або прямим, або тупим». А прикладом єднально-розділових може бути судження «Петренко грає у волейбол або футбол».

Щоб відрізнити єднально-розділові від виключаючих розділових суджень, необхідно перші з них будувати за схемою « $S \in P$  або  $P$ ;» (« $S \in P$  чи  $P$ »), а другі — « $S \in$  або  $P$ , або  $P$ » (« $S \in$  чи  $P$ , чи  $P$ »).

Поділяючі судження належать до розділових. їх специфіка полягає в тому, що в них дається повний перелік різновидів предмета думки. Наприклад: «Ліси бувають листяними, хвойними і мішаними». Різновидом поділяючого є судження, з допомогою якого здійснюється дихотомічний поділ. Наприклад: «Люди поділяються на геніальних і негеніальних».

Усі види складних безумовних суджень, які ми розглядали до цього часу, відрізнялися від простих суджень тим, що в них було два чи більше предикатів. Але в них може бути і два чи більше суб'єктів. Так, у множинних судженнях суб'єкт завжди є складеним, а предикат

може бути як складеним, так і простим. Наприклад: «Залізо, мідь, золото, свинець та деякі інші метали тонуть у воді»; «Всі люди і деякі тварини мають здатність відчувати, сприймати і уявляти об'єкти пізнання».

**Умовне судження** — судження, в якому відображається залежність того чи іншого явища від якихось обставин і в якому підстава і наслідок з'єднуються з допомогою логічного сполучника «якщо.., то...». Наприклад: «Якщо всі метали перебувають у твердому стані, то це стосується і ртуті».

В умовному судженні треба розрізняти підставу і наслідок. Так, у наведеному прикладі підставою служить думка «якщо всі метали є твердими тілами», а наслідком — «то і ртуть є твердим тілом». Для розуміння сутності умовних суджень важливо осмислити зв'язок між підставою і наслідком: залежність наслідку від підстави і підстави від наслідку. Істотне значення має і характер зв'язки. Наприклад: «Якщо ромб має прямі кути, то він належить до квадратів»; «Якщо ромб має непрямі кути, то він не належить до квадратів».

За характером відношення між змістом наслідку і змістом підстави, які констатуються в умовних судженнях, їх поділяють на виділяючі та невиділяючі. У виділяючих умовних судженнях те, про що йдеться в підставі, є достатнім і необхідним для існування того, про що йдеться в наслідку, а те, про що йдеться в наслідку, є необхідним і достатнім для існування того, про що йдеться в підставі. Наприклад: «Число ділиться на три тоді і тільки тоді, коли сума цифр цього числа ділиться на три». У невиділяючому умовному судженні стверджується, що існування того, про що йдеться в підставі, є умовою достатньою, але не необхідною для існування того, про що йдеться в наслідку, а існування того, про що йдеться в наслідку, є необхідною, але недостатньою умовою для існування того, про що йдеться в підставі. Так, в умовно невиділяючому судженні «Якщо в чотирикутнику всі сторони рівні, а кути прямі, то його діагоналі взаємно перпендикулярні» підстава є достатньою для існування наслідку, проте не необхідною, оскільки існують і такі чотирикутники, в яких кути не є прямими, однак діагоналі їх є взаємно перпендикулярними.

## Тема 5. Умовивід.

1. Умовивід, види умовиводів. Зміст і структура умовиводу. Безпосередні умовиводи.
2. Опосередковані дедуктивні умовиводи. Простий категоричний силлогізм. Скорочений силлогізм (ентимема).
3. Індукція. Види індуктивних умовиводів.
4. Доведення та спростування. Будова та правила доведення. Спростування та його види.

1. **Умовивід** — форма мислення, за допомогою якої з одних думок (засновків) одержують нові думки — висновки.

Завдяки умовиводам продукують так зване вивідне знання. Залежно від того, як рухаються знання в умовиводах — від більш загального до менш загального, від одиничного до часткового чи й загального, від знань певного ступеня загальності до знань такого ж ступеня загальності, — їх (умовиводи) поділяють на дедуктивні, індуктивні і традуктивні. Різновидом останніх є аналогія.

За ступенем обґрунтованості висновку умовиводи поділяють на достовірні (необхідні) і ймовірні (правдоподібні). Висновки перших є необхідно істинними (за умови істинності засновків і правильності зв'язку між ними), а висновки других — імовірно істинними, навіть за умови істинності засновків.

Залежно від кількості засновків, що входять до складу умовиводів, останні поділяють на безпосередні (до складу яких входить лише один засновок) та опосередковані (які містять у собі два і більше засновків).

**Безпосередній умовивід** — умовивід, до складу якого входить лише один засновок (і, звичайно ж, — висновок).

Оскільки його засновок виражається судженням, то цей вид умовиводу здійснюється у формі перебудови судження. За способом перебудови судження-зас-новку розрізняють такі види безпосередніх умовиводів: перетворення, обернення, протиставлення предикатів, протиставлення суб'єктів.

**Перетворення** — перебудова судження, внаслідок якої з вихідного утворюють нове рівнозначне судження, але протилежної якості: стверджувальне судження перетворюється на заперечне, а заперечне — на стверджувальне.

Підставою для одержання висновку за схемою перетворення виступає закономірність відношення обсягів двох суперечних понять, які є предикатами стосовно одного й того ж суб'єкта, будь-які два

видових суперечних поняття завжди вичерпують обсяг відповідного родового поняття. Якщо обсяг суб'єкта входить до обсягу предиката  $P$ , то звідси випливає, що він не входить до обсягу предиката  $\text{не-}P$ , і навпаки. Так, виходячи з того, що ссавці належать до хребетних, з необхідністю доходимо висновку, згідно з яким ссавці не належать до нехребетних (безхребетних).

У кожному стверджувальному судженні (« $S \in P$ ») безпосередньо виражається тотожність предметів класу  $S$  з множиною інших предметів в ознаках, характерних для предметів класу  $P$ . Та разом з названою тотожністю в цьому судженні неявно стверджується і відмінність від усіх предметів, які не належать до класу  $P$ . А в заперечному судженні (« $S \text{ не } \in P$ ») безпосередньо виражається відмінність предметів класу  $S$  від усіх предметів класу  $P$ , а тим самим опосередковано визнається тотожність предметів  $S$  з усіма предметами  $P$ . Тобто завдяки перетворенню у стверджувальному судженні виявляється відношення відмінності, а в заперечному — відношення тотожності, які неявно мисляться в названих типах суджень.

Не випадково, що одна і та сама схема одночасно ілюструє і судження «Всі ссавці — хребетні», і судження «Жоден (всі) ссавець не є нехребетним».

Перше ілюструється сумісністю понять «ссавці» і «хребетні», а друге — несумісністю понять «ссавці» і «нехребетні (безхребетні)».

Перетворення суджень типу  $A$ ,  $E$ ,  $I$ ,  $O$  відбувається за такими схемами:

$A$ . Всі  $S \in P$ . Отже, жодне  $S \text{ не } \in \text{не-}P$ . Всі метали — електропровідні.

Отже, жоден метал не є неелектропровідним.

$E$ . Жодне  $S \text{ не } \in P$ . Отже, всі  $S \in \text{не-}P$ . Жоден патріот не є зрадником.

Отже, кожен патріот є незрадником.

$I$ . Деякі  $S \in P$ . Отже, деякі  $S \text{ не } \in \text{не-}P$ . Деякі числа — прості.

Отже, деякі числа не є непрості.

$O$ . Деякі  $S \text{ не } \in P$ . Отже, деякі  $S \in \text{не-}P$ . Деякі числа не є прості.

Отже, деякі числа є непрості.

Здійснюючи перетворення судження, необхідно змінити його якість, залишивши без змін кількість. Замінивши зв'язку « $\in$ » на « $\text{не } \in$ », домагаємося перетворення стверджувального судження на заперечне. Але одержане судження виявляється нерівнозначним вихідному. Щоб нейтралізувати вказаний вплив частки «не», треба ввести ще одну аналогічну частку, приєднавши її до імені, яким



позначається предикат висновку. Внаслідок такої процедури предикатом висновку стає поняття, суперечне предикатові засновку. А замінивши зв'язку «не є» заперечного судження-засновку на «є», домагаємося перетворення заперечного судження на стверджувальне. Але при цьому знову змінюється зміст вихідного судження. Вихід тут один: до імені, яким позначається предикат висновку, слід додати частку «не», тобто знову-таки предикат засновку замінюється у висновку на суперечне йому поняття.

Під збереженням кількості судження мають на увазі, що загальностверджувальне судження перетворюється на загальнозаперечне (і навпаки), а частково-стверджувальне — на частковозаперечне (і навпаки). Безпосередньо ж це виявляється в збереженні тих самих кванторів (чи відповідних кванторних слів).

Результат перетворення можна знову перетворити на вихідне судження. Ця закономірність виражається таким правилом: подвійне заперечення будь-чого рівносильне ствердженню того ж самого.

Наприклад:

Київ — столиця України.

Отже, Київ не є нестолицею України.

Отже, Київ є не нестолицею України (що рівнозначно судженню: «Київ — столиця України»).

**Обернення** — перебудова судження, внаслідок якої суб'єкт і предикат міняються місцями. При цьому якість судження зберігається, а кількість може змінюватися.

Основою для обернення є, зокрема, та обставина, що в судженні містяться знання про предмети, які мисляться як у суб'єкті, так і в предикаті. Внаслідок обернення змінюється предмет думки.

Наприклад:

Всі метали — електропровідні.

Отже, деякі електропровідні — метали.

Предметом думки в засновку були метали, а у висновку — електропровідні.

В-обох судженнях мислиться тільки те, що передається на схемі заштрихованою її частиною. У першому судженні обсяг поняття «метали» (менший круг на схемі) ототожнюється з частиною обсягу поняття «електропровідні» (на схемі — та частина більшого круга, яка закрыта меншим). А в другому судженні (висновку) — навпаки.

Здійснюючи обернення, необхідно дотримуватися вимоги рівності обсягів термінів: обсяги термінів висновку повинні дорівнювати обсягам відповідних термінів засновку. Правда, сама структура судження не завжди чітко виражає характер обсягу

термінів. Це стосується передусім предикатів стверджувальних суджень.

Традиційно розрізняють два види обернення: просте, або чисте, і обернення з обмеженням. Проте такий поділ має штучний характер.

Розглянемо, як здійснюється обернення суджень, різних за кількістю і якістю (А, Е, І, О).

1. Загальностверджувальне судження (А) перебудовується при оберненні, як правило, на частково-стверджувальне.

Наприклад:

Всі метали — електропровідні (А).

Отже, деякі електропровідні — метали (І).

Деякі загальностверджувальні судження перебудовуються при оберненні на загальностверджувальні. Це стосується виділяючих суджень.

Наприклад:

Всі люди, і тільки люди, — мислячі істоти (А).

Отже, всі мислячі істоти — люди (А).

Хоч названі приклади обернень і не суперечать вимогам логіки, проте їх не можна вважати зразковими, оскільки в їх висновках втрачається частина знань, які мали місце в засновках. Щоб не зазнати цієї втрати, обернення слід здійснювати так: «Всі метали електропровідні. Отже, деякі електропровідні, і лише вони, — метали». Це стосується і другого прикладу.

2. Загальнозаперечне судження (Е) обертається на загальнозаперечне.

Наприклад:

Жоден патріот не відмовляється від культури свого народу (А).

Отже, жоден з тих, хто відмовляється від культури свого народу, не є патріотом (Е).

3. Частковостверджувальне судження (І) при оберненні, як правило, перебудовується на частковостверджувальне.

Наприклад:

Деякі вчені — митці (І).

Отже, деякі митці — вчені (І).

Зрідка частковостверджувальні судження перебудовуються при оберненні на загальностверджувальні. Це стосується виділяючих суджень.

Наприклад:

Деякі люди, і тільки люди, мають високу мораль.

Отже, всі, хто має високу мораль, — люди.

4. Обернення частковозаперечного судження дає бідні,

невизначені знання, тому до обернення суджень цього виду практично не вдаються.

Наприклад:

Деякі птахи не хижаки (О).

Отже, жоден хижак не належить до птахів-нехижаків (Е).

2. До складу опосередкованих дедуктивних умовиводів можуть входити різні за відношенням судження: тільки категоричні (простий категоричний силогізм), тільки розділові (суто розділовий умовивід), тільки умовні (суто умовний умовивід) та різні комбінації цих суджень, які загалом становлять відповідні різновиди розділових та умовних умовиводів.

**Простий категоричний силогізм** — опосередкований дедуктивний умовивід, що складається з двох засновків (посилок) і висновку, які є категоричними судженнями.

Так, умовивід «Всі паралелограми — чотирикутники, а ромби — паралелограми; отже, ромби — чотирикутники» — типовий приклад категоричного силогізму, бо цей умовивід дедуктивний, оскільки в ньому з більш загальних положень одержують менш загальні, а засновки і висновок цього умовиводу є категоричними судженнями.

Аксіома силогізму. Хоч силогізм має чимало виявів, модифікацій, та в його основі лежить загальне правило, яке називають аксіомою силогізму. Є кілька формулювань цієї аксіоми:

- 1) те, що належить роду, належить також виду та індивіду;
- 2) ознака ознаки речі є ознакою самої речі;
- 3) все, що стверджується (або заперечується) стосовно певної множини предметів, стверджується (або заперечується) стосовно будь-якого предмета, який належить до цієї множини.

Будова простого категоричного силогізму

Оскільки до складу простого категоричного силогізму входять три простих судження, то звідси випливає висновок, що цей силогізм складається з шістьох термінів. Проте при ближчому ознайомленні з ним виявляється, що до його складу входять лише три терміни, кожен з яких двічі повторюється. У цьому можна пересвідчитися, звернувшись до наведеного вище прикладу.

Неважко помітити, що в засновках є всі три терміни, які фігурують у силогізмі, а один термін навіть двічі повторюється (у нашому прикладі — «паралелограм»).

Термін, який повторюється в засновках і пов'язує їх між собою, називають середнім, два інших терміни — крайніми.

Ширший за обсягом крайній термін називають більшим (він виконує у висновку роль предиката), а вужчий за обсягом крайній

термін — меншим (він виконує у висновку роль суб'єкта).

Засновок, до складу якого входить більший термін, називають більшим, а засновок, до складу якого входить менший термін — меншим.

Беручи до уваги саме таку будову простого категоричного силогізму та роль у ньому середнього терміна, його визначають і так:

— «Простий категоричний силогізм є умовивід про відношення двох термінів на підставі їх відношення до третього терміна»

— «Силогізм — це такий умовивід..., в якому встановлюється зв'язок між крайніми термінами у висновку на підставі їх відношення до середнього терміна в засновках»

**Ентимема** — скорочений силогізм, у якому одне із трьох суджень, що входять до його складу, не висловлюється, хоч і мається на увазі.

Оскільки в скорочених силогізмах важко виявити помилки, то доводиться їх (силогізми) відновлювати. Необхідною умовою відновлення силогізму є виявлення пропущеного судження. Відновлюючи скорочений силогізм, треба насамперед з'ясувати, що в ньому пропущено: один із засновків чи висновок.

Щоб розв'язати це завдання, треба враховувати характер логічного взаємовідношення наявних в ентимемах суджень, який часто виявляється у специфіці їх синтаксичного зв'язку. В ентимемі з пропущеним засновком одне судження виступає як логічна підстава, а друге — як його наслідок. Судження-підстава і є засновком, а судження-наслідок — висновком. Такий вид ентимеми (скороченого силогізму) виражається складнопідрядним, причинним реченням. Зовнішніми ознаками, які вказують, чим є те чи інше судження — засновком чи висновком, — виступають відповідні сполучники. Так, слова «отже»<sup>1</sup>, «тому», «таким чином» передують висновку, а засновок знаходиться після слів «бо», «оскільки», «тому що».

3. Індукція. Види індуктивних умовиводів.

**Індукція** — 1) метод наукового пізнання, який полягає в дослідженні руху знань від одиничного до часткового або й загального; 2) вид опосередкованого умовиводу, в якому з одиничних суджень-засновків виводять часткове або й загальне судження-висновок.

Розрізняють повну індукцію, засновки якої вичерпують увесь клас предметів, що підлягає індуктивному узагальненню, і неповну індукцію, засновки якої не вичерпують усього класу предметів, що підлягають такому узагальненню.

**Повна індукція** — індуктивний умовивід, у якому на підставі

знання про належність певної ознаки кожному предметові класу робиться висновок про належність цієї ознаки всім предметам цього класу.

Оскільки повна індукція передбачає виявлення певної ознаки в кожному предметі відповідної множини, то висновок її (повної індукції) має достовірний характер. Схема міркування за повною індукцією така:

$S_1 \in P, S_2 \in P, S_3 \in P, S_n \in P$

Відомо, що  $S_1, S_2, S_3 \dots, S_n$  вичерпують усю множину предметів класу  $S$ .

Отже, всі  $S \in P$ .

Наприклад:

Меркурій обертається навколо Сонця. Венера обертається навколо Сонця. Земля обертається навколо Сонця. Марс обертається навколо Сонця. Юпітер обертається навколо Сонця. Сатурн обертається навколо Сонця. Уран обертається навколо Сонця. Нептун обертається навколо Сонця. Плутон обертається навколо Сонця. Відомо, що Меркурій, Венера, Земля, Марс, Юпітер, Сатурн, Уран, Нептун і Плутон вичерпують усю множину планет Сонячної системи.

Отже, всі планети Сонячної системи обертаються навколо Сонця.

Повна індукція відрізняється від дедукції вже тим, що вона не дає знання про інші предмети, крім тих, які мисляться в одиничних судженнях-засновках. Разом з тим вона подібна до дедукції принаймні достовірністю своїх висновків. Гідно оцінюючи роль повної індукції, разом з тим треба визнати, що в реальному людському пізнанні вона займає незначне місце, оскільки до неї вдаються тільки при пізнанні скінченних і осяжних класів предметів (йдеться насамперед про ті класи предметів, які відображаються в реєструючих поняттях).

**Неповна індукція** — індуктивний умовивід, у якому висновок про весь клас предметів робиться на підставі знання тільки деяких предметів цього класу. Наведемо приклад таких умовиводів:

1. Залізо — електропровідне.

Мідь — електропровідна.

Свинець — електропровідний.

Срібло — електропровідне.

Золото — електропровідне.

Залізо, мідь, свинець, срібло, золото — метали.

Отже, всі метали — електропровідні.

Неповну індукцію поділяють на популярну (народну) і

наукову.

Популярна індукція — неповна індукція через простий перелік за відсутності суперечного випадку.

У цій індукції узагальнення ґрунтується на фактах повторюваності однієї й тієї самої ознаки в кількох чи й багатьох предметах певного класу і відсутності суперечного цій повторюваності випадку. Так, численні факти ефективності ліків, виготовлених деякими майстрами народної медицини, дають можливість зробити загальний висновок про її ефективний вплив на організм людей. Це міркування є прикладом популярної індукції за умови, що представник народної медицини не знає причинного зв'язку, який діє між його ліками і людським організмом, а знає лише те, що в усіх випадках застосування даних ліків не було жодного негативного наслідку. Простий перелік — це лише один перелік без будь-якої іншої додаткової інформації, крім, звичайно ж, знання про відсутність суперечного випадку.

Був час, коли популярну індукцію переважно критикували, проте вона є тією «матір'ю», яка народжує то недолугих дітей (різного роду забобони), то геніїв (народну мудрість). Внутрішні, необхідні зв'язки речей, закономірності являються буденній свідомості у формі повторюваності. Ця повторюваність (разом з іншими чинниками) відіграла не останню роль у виникненні людського мислення. Проте не кожна повторюваність має своїм підґрунтям необхідні зв'язки між речами. Ототожнювання випадкової повторюваності з необхідною, часовою та просторовою послідовністю подій — з причинною їх пов'язаністю призводить до логічних та фактичних помилок. Типовими помилками, які трапляються при некритичному ставленні до популярної індукції, є **«поспішне узагальнення»**, **«після цього — внаслідок цього»** тощо. Виявами таких помилок є різноманітні забобони та марновірства. До речі, і перлини народної мудрості, зокрема народної медицини, потребують обґрунтування, виявлення відповідних причинних зв'язків, у результаті чого вони набудуть статусу наукових істин.

**Наукова індукція** — неповна індукція, в якій на підставі пізнання необхідних ознак деяких предметів певного класу робиться загальний висновок про всі предмети цього класу.

За схемою міркування (від знання окремих предметів певного класу до знання всього класу) наукова індукція не відрізняється від популярної. Відмінність її полягає в характері та природі засновків і способі їх підбору.

Якщо в популярній індукції засновки для узагальнення беруть

переважно випадково, то в науковій їх підбирають свідомо, з урахуванням того, наскільки істотними є зв'язки, які в них відображаються. При цьому великого значення надають причинно-наслідковим зв'язкам речей. Автори, що вдаються до наукової індукції, не задовольняються відомими фактами. Вони одержують факти, використовуючи такі методи, як порівняння, вимірювання, спостереження, експеримент.

Сила наукової індукції полягає в тому, що кожний її крок пов'язаний з фактами, досвідом, вона часто піддається перевірці. А слабкість — у тім, що всеза-гальні висновки не піддаються перевірці емпіричними засобами, тобто з допомогою верифікації.

Оцінюючи пізнавальні можливості наукової індукції, треба пам'ятати і про історичну обмеженість людського досвіду.

Добираючи засновки для наукової індукції, часто вдаються до методів виявлення причинних зв'язків між явищами.

Причинні зв'язки між предметами і явищами не існують у чистому вигляді. Вони завжди супроводжуються безліччю інших зв'язків, зокрема тими обставинами, які забезпечують їх реалізацію. Все це ускладнює процес встановлення причинних зв'язків між явищами.

Існує п'ять методів виявлення причинних зв'язків між явищами: метод єдиної подібності; метод єдиної відмінності; поєднаний метод подібності та відмінності; метод супутніх змін; метод залишків.

Усі перелічені методи ґрунтуються на таких рисах причинного зв'язку:

- кожне явище має причину, тому пошуки її виправдані;
- причина завжди передує наслідку, тобто тому явищу, причину якого ми прагнемо встановити;
- після причини неодмінно настає явище-наслідок;
- за відсутності причини наслідок не настає;
- зміни в причині призводять до відповідних змін у наслідку.

**4. Доведення** — це обґрунтування істинності одного положення (судження, гіпотези, концепції) з допомогою інших шляхом побудови відповідного міркування.

Будова та види доведення

У структурі доведення розрізняють тезу, аргументи і демонстрацію.

Теза — положення, що обґрунтовується.

Вона виражається у формі судження чи системи суджень. Щоправда, іноді з риторичних міркувань їй надають форму запитання. Наприклад: «В якому зв'язку перебувають чуттєві та

логічні форми пізнання людиною світу?».

Аргумент (логічна основа, підстава, довід, доказ) — положення, з допомогою якого обґрунтовується теза.

Роль аргументів можуть відігравати аксіоми, постулати, очевидні положення, факти, закони науки, логічні операції визначення та поділу понять тощо.

Демонстрація — форма логічного зв'язку між тезою та аргументами.

Вона виявляється в тих схемах, за якими будуються різні види умовиводів та їх модифікації. Наприклад, нашою тезою буде судження «Нещирість викликає недовіру». Щоб обґрунтувати істинність цієї тези, треба знайти положення, зв'язавши які за певною схемою міркування, можна одержати висновок, що повністю збігся б із нашою тезою. Ось ці положення та схема міркування:

Будь-який обман викликає недовіру, оскільки він є твердженням, що не відповідає дійсності. Нещирість — це обман, бо вона є навмисним перекрученням дійсності.

Отже, нещирість викликає недовіру.

Теза тут відома, оскільки вона проголошена в явній формі (висновок цього міркування, як і будь-якого іншого, не є тезою, хоч і збігається з нею за змістом: виведене положення не потребує доведення, а отже, не є тезою). Аргументами тут виступають засновки цього умовиводу, кожен з яких є ентимемою. Роль демонстрації в цьому доведенні відіграє епіхейрема. Взагалі ж доведення може здійснюватися у формі будь-якого умовиводу чи системи умовиводів.

Доведення здійснюють у формі демонстративного міркування (дедукція, повна та математична індукції) або за схемою недемонстративного міркування (неповна індукція, аналогія). Перше забезпечує достовірний висновок, друге — лише ймовірний.

Правила доведення

Операція доведення підпорядковується певним правилам, порушення яких спричиняє відповідні помилки.

Правила і типові помилки стосовно тези

Не кожне положення може бути тезою, оскільки істинність одних уже встановлена, а в обґрунтуванні інших немає потреби. Проте є положення, які можуть і повинні розглядатися як тези.

1. Тезою може бути лише те положення, яке справді потребує обґрунтування за даних конкретних умов.

Людство постійно стикається з новими проблемами, які необхідно вирішувати, наслідком чого є формулювання все нових і



нових тез.

При порушенні цього правила «обґрунтовують обґрунтоване», тобто те, що взагалі не потребує обґрунтування.

2. Теза повинна бути чітко визначеним і адекватно сформульованим судженням (чи системою суджень).

Це правило застерігає від невизначеності тези, наслідком чого може бути її двозначне чи й багатозначне тлумачення. А теза є центральною ланкою доведення. Неясність, нечіткість, розпливчастість тези можуть зумовлюватися багатьма обставинами, але насамперед незнанням автором тези (пропонентом) предмета, який мислиться в тезі, та недосконалим знанням мови, зокрема відповідної термінології.

3. Теза повинна залишатися незмінною, тотожною самій собі впродовж усього доведення.

Це правило, як і попереднє, є проявом закону тотожності, який вимагає, щоб висловлювані думки були ясними за змістом, чіткими за обсягом і залишалися без змін (тотожними собі) в ході одного й того ж міркування. Порушення наведеного правила призводить до помилки «підміна тези». Така підміна може здійснюватись і свідомо, і несвідомо. При цьому замість тези обґрунтовують інше положення — ширше за обсягом, вужче або й таке, що не має ніякого відношення до проголошеної тези (йдеться про «втрату тези», «перехід в іншу предметну сферу»).

Різновидами «підміни тези» часто називають «доведення до людини» (*arguraentum ad hominem*), «доведення до публіки» (*argumentum ad populum*), «хто занадто доводить, той нічого не доводить» (*qui nimium probat, nihil probat*).

Типовий прояв підміни тези — популізм.

4. Теза не повинна містити в собі логічної суперечності.

Це правило частіше порушують тоді, коли тезу висловлюють системою суджень. Проте трапляються і тези-судження, які містять суперечність. Наприклад: «Ця істота є всемогутньою».

Правила і типові помилки стосовно аргументів

1. Аргументи мають бути істинними. Причому їх істинність повинна бути встановленою.

Основною метою доведення є обґрунтування істинності тези. Справжнє доведення — це доведення «для істини» або «до істини» (*ad veritatem*). Тому цілком зрозуміла турбота пропонента про добір істинних аргументів. Та оскільки закон достатньої підстави забороняє вдаватися не лише до хибних думок, а й до істинних за своєю природою, якщо істинність їх не встановлена, то це правило вимагає,

щоб аргументи були не просто істинні, а й достовірні.

2. Аргументи повинні бути судженнями, істинність яких встановлена незалежно від тези.

Порушення цього правила призводить до помилки, яку називають «зачарованим колом», або «коло в доведенні» (*circulus vitiosus*). Ця помилка полягає в тому, що тезу виводять з аргументів, які до цього були виведені з положення, що повністю збігається з проголошеною тезою.

3. Аргументи повинні бути достатньою підставою для тези.

Це правило передбачає, що теза має перебувати в такому зв'язку з аргументами, за якого з істинності аргументів з необхідністю випливає істинність тези. Порушення цього правила призводить до низки помилок, основною з яких є помилка — «не впливає» (*non sequitur*). Суть її полягає в тому, що при обґрунтуванні тези використовують аргументи, які не можуть бути достатньою підставою для доведення істинності тези. Логіка минулих епох виявила багато проявів цієї помилки, ввела відповідні терміни (які в наш час ще не прижилися, не увійшли до активного словникового складу):

— аргумент, який взято зі сфери, що не має прямого відношення до змісту суперечки (*argumentum externum*);

— аргумент, розрахований на неуцтво (*argumentum ad ignorantiam*);

— аргумент, що ґрунтується на авторитеті: «сам сказав» (*ipse dixit*); грецьке — *autos ephna* — «сам (вождь, господар, «пахан») сказав це»;

— аргумент, розрахований на співчуття до автора аргументу (*argumentum ad misericordiam*);

— аргумент, який ґрунтується на заздрощах, злості (*argumentum ad invidia*);

— аргумент «до гаманця» (*argumentum ad grume-nam*);

— аргумент «до фізичної сили», «доказ кийком» (*argumentum ad baculinum*).

Доведення завжди комусь адресують. Адресоване певній особі, воно може бути піддане сумніву та спростуванню.

**Спростування** — обґрунтування хибності тези або невідповідності правилам доведення тези, аргументів чи демонстрації.

Відповідно розрізняють три види спростування:

— спростування шляхом критики тези;

— спростування шляхом критики аргументів;

— спростування шляхом критики демонстрації.

Скорочено: спростування тези, спростування аргументів, спростування демонстрації; або: критика тези, критика аргументів, критика демонстрації.

Спростування шляхом критики тези — обґрунтування недосконалості доведення шляхом встановлення хибності тези чи її невідповідності правилам стосовно тези.

Встановлення невизначеності тези, факту її підміни або того, що положення, яке проголошене тезою, не потребує доведення, є одним із спростувань тези. Та найпереконливішим видом спростування тези (і будь-якого спростування) є обґрунтування її хибності. Цей вид спростування здійснюється такими двома способами: шляхом обґрунтування істинності антитези і «зведенням до абсурду».

Спростування шляхом обґрунтування істинності антитези здійснюється так: формулюють суперечне тезі судження, встановлюють його істинність, а потім, вдаючись до закону виключеного третього, роблять висновок про хибність тези.

Навчальне видання

Автор: **Т. В. Пилипенко**

**Логіка**  
*Курс лекцій*

Формат 60x84/16

Папір друк. 653/142. Друк офсетний. Ум. друк. арк. 1,4

Обл. – вид. арк.

Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

Видавничий відділ

Миколаївського державного аграрного університету.

54020, м. Миколаїв, вул. Паризької комуни, 9

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4490 від 20.02.2013 р.