

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА

Є. В. ПИЛИПКО

КУРС ЛЕКЦІЙ

ЛОГІКА

(для студентів усіх форм навчання всіх спеціальностей)

Харків
ХНУМГ
2013

Пилипко Є. В. Курс лекцій «Логіка» (для студентів усіх форм навчання всіх спеціальностей) / Є. В. Пилипко; Харк. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Х. : ХНУМГ, 2013. – 94 с.

Автор: к.ф.н., доц. Є. В. Пилипко

Рекомендовано кафедрою філософії і політології,
протокол засідання № 8 від 10.04.13

© Є. В. Пилипко, ХНУМГ, 2013

Зміст

Вступ.....	4
1. Предмет і значення логіки.....	5
2. Поняття.....	14
3. Судження.....	28
4. Основні закони логіки.....	45
5. Умовивід.....	53
6. Логічні основи теорії аргументації. Доведення. Спростування	75
7. Тести та питання для самостійної роботи з логіки.....	87
Список джерел.....	94

Вступ

Відповідно до нормативних вимог, закону про освіту курс лекцій з дисципліни “Логіка” включає в себе такі теми: предмет, структура і призначення дисципліни, поняття, судження, основні закони логіки, умовивід, логічні основи теорії аргументації, доведення, тести та питання для самостійної роботи з логіки.

Мета дисципліни – забезпечити логіко-методологічний рівень досліджень при підготовці бакалаврів, ознайомлення студентів з правилами і законами логічного мислення, враховуючи особливість підготовки економістів на основі спеціальних прикладів опанування студентами логіки професіонального дослідника.

Засвоївши курс “Логіка”, студенти повинні:

Знати: основний зміст усіх тем, світоглядний потенціал законів логіки, категорій особливості логічного пізнання, його методик та форми, сучасні моделі логіко-дискурсивних досліджень їх наукові можливості та недоліки, структуру й логіку поняття, судження, основних законів логіки, умовиводу, логічних основ теорії аргументації, доведення.

Уміти: на основі ґрунтовного фундаментального знання з формальної логіки опанувати самостійний стиль мислення, глибоко розуміти й правильно використовувати логіку наукового дослідження, добре володіти системою аргументації, доведення, вирішення проблем протиріччя, активувати творчий процес і робити висновки практичного значення.

1. Предмет і значення логіки

План

- 1.1 Логіка як наука.
- 1.2 Поняття мислення
- 1.3 Мислення і мова
- 1.4 Форми мислення і закони мислення.
- 1.5 Мова логіки
- 1.6 Формальна логіка.
- 1.7 Значення логіки для економічного пізнання.

Джерела

- 1. Арутюнов В. Х., Кирик Д. П., Мішин В. М. Логіка: Навч. посібник для економістів. — К.: КНЕУ, 2000.
- 2. Гетманова А.Д. Логика для юристов. — М.: Омега- Л., 2005. — 418с.
- 3. Грядовой Д.И. Логика: Практический курс основ формальной логики. — М.:Щит-М, 2004 — 255с.
- 4. Далидов И.В. Логика: Учебник. — М.: Дацков и К, 2004. — 347с.
- 5. Ивин А.А. Логика: (Учебник для вузов). — М.: Гардарики, 2004. — 347с.
- 6. Петровська І.Р. Логіка. — Львів: Нац. Ун-т „Львів. політехніка”, 2004. — 147с.
- 7. Гладунский В.Н. Логіка: Для студентів економічних спеціальностей. Навчальний посібник. — Львів: Афіша, 2002. — 358с.
- 8. Бандурка О.М. Курс логіки. Підручник (для вузів). — К.: Літера, 2002. — 159с.

1.1 Логіка як наука

Термін "логіка" походить від грецького слова "логос", яке перекладається на українську мову як "слово", "мисль", "поняття", "розум", "закономірність". Уперше термін "логіка" ввів у науку давньогрецький філософ Демокріт (бл. 460— 370 рр. до н. е.), назвавши свою працю "Про логічне, або про правила".

Зазначений термін має кілька значень. Його можна застосувати як до матеріальної дійсності, так і до мислення.

Під цим терміном розуміють:

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

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

3. *Науку, яка вивчає мислення.* Із цього можна дійти висновку, що предметом логіки як науки є мислення людини. Логіка — це наука про мислення.

Але таке визначення логіки було б досить широким. Мислення — явище складне, різнобічне, є предметом вивчення багатьох наук. Тому недостатньо сказати, що логіка вивчає мислення, необхідно ще з'ясувати, який бік мислення досліджує логіка, що в мисленні складає предмет саме логіки. Перш за все з'ясуємо, що таке мислення взагалі.

1.2 Поняття мислення

Мислення — властивість матерії, воно не існує поза нею. Мислення є функція людського мозку. Мозок — орган мислення людини. Але мислення за своєю природою суспільне. Воно виникає і розвивається разом із появою людини й людського суспільства. Поза людиною й людством мислення не існує. Вирішальна роль у виникненні мислення належить праці. Праця виділила людину з царства тварин, є основою виникнення і розвитку свідомості, мислення і мови.

Мислення є відбиття дійсності в думках людей у формі понять, суджень та умовиводів. Мислення — це вища форма відображення, пізнання. Воно суттєво відрізняється від таких форм віддзеркалення, як відчуття, сприйняття й уявлення.

Як відомо, пізнання є відображення в голові людини об'єктивного світу. Пізнання пов'язане з практикою, виникає з неї. Практика — мета пізнання і критерій істини. Пізнання — не окремий тимчасовий акт, а складний діалектичний процес проникнення людського розуму в суть речей, у їхні закономірні зв'язки і стосунки. Пізнання розпочинається із живого споглядання, з відчуття, сприйняття і приводить до абстрактного мислення.

У пізнанні виділяють два ступені: *чуттєвий і раціональний* (абстрактне мислення).

Чуттєве пізнання відбувається у формі *відчуттів, сприймань, уявлень*.

Відчуття — перша елементарна форма чуттєвого пізнання зовнішнього світу. Відчуття дають *безпосереднє* відображення дійсності. Предмети і явища навколишнього світу, діючи на органи чуття людини, викликають різні відчуття — зорові, слухові, дотикові тощо. Відчуття відображають окремі ознаки, властивості, якості речей. На основі відчуттів виникає сприйняття.

Сприйняття — це дещо складніша, ніж відчуття, форма пізнання дійсності. Сприйняття є віддзеркалення предметів і явищ у їх наочній цілісності. Воно виникає з різних відчуттів, але не є механічною сумою відчуттів. У сприйнятті різноманітні відчуття не ізольовані одне від одного, а органічно пов'язані, злиті в цілісний образ. Сприйняття, як і відчуття, є відбиття наочне і безпосереднє. Воно має місце лише тоді, коли предмет безпосередньо діє на наші органи чуття. На базі відчуттів і

сприйняття виникають уявлення, в яких відтворюються відчуття і сприйняття.

Уявлення — це чуттєвий образ тих предметів і явищ, які людина сприймала раніше. Уявлення виникають із чуттєвих сприймань, але, на відміну від них, вони безпосередньо не пов'язані з предметами. Утворення уявлень не потребує безпосереднього впливу речей на органи чуттів у даний момент. Уявлення з'являються на основі минулого сприйняття предмета, образ якого зберігся у пам'яті людини. Уявлення може виникнути внаслідок опосередкованого сприймання предметів. Нарешті, ми можемо уявити собі й те, що ніколи не існувало й існувати не може, наприклад русалку, біса, лісовика і т. д., але елементи, з яких складаються такі уявлення, беруться нами з реальності, з предметів сприймання.

Уявлення завжди індивідуальне, воно залежить від відчуття, сприйняття, пам'яті, емоцій, життєвого й професійного досвіду людини тощо. Так, уявлення про юридичну академію студента-випускника і студента-першокурсника будуть різні. Вони будуть різними і в однокурсників.

Уявлення — вища форма відображення дійсності на ступені чуттєвого пізнання. Вони містять у собі елементи узагальнення. В уявленні ми відокремлюємося від частини, менш суттєвих для нас ознак предмета і виділяємо загальні його ознаки й риси. Уявлення посідає нібито проміжне положення між сприйняттям і мисленням, але в цілому воно, як і відчуття і сприйняття, є відображенням наочним і безпосереднім.

Мислення, на відміну від чуттєвого пізнання, є відображенням *опосередкованим*.

Якщо між відчуттям і предметом немає нічого проміжного (відчуття виникають унаслідок безпосереднього впливу предметів на органи чуття), то між предметом і мисленням знаходяться відчуття, сприйняття й уявлення. Мислення опосередковане чуттєвим пізнанням, воно виникає на основі відчуттів, є переробкою чуттєвого матеріалу. Тільки завдяки чуттєвому пізнанню мислення пов'язується із зовнішнім світом, відтворює його. Каналами, через які світ проникає до свідомості людини, є відчуття.

Мислення відображає не тільки властивості, безпосередньо дані у відчуттях і сприйняттях, а й такі ознаки, сторони, зв'язки предметів, котрі виявляються безпосередньо розумом.

Мислення — відображення *узагальнене*.

Чуттєве пізнання відображає окремі елементи та явища, їхні зовнішні сторони і зв'язки. Глибокі зв'язки і відношення предметів, закони їхнього розвитку чуттєвому сприйманню не доступні.

Мислення бере у предметів і явищ *загальне, суттєве* і відокремлюється (абстрагується) від другорядного, несуттєвого. Порівняно зі сприйняттям і уявленням мислення дає змогу глибше й повніше пізнати об'єктивний світ, розкрити найважливіші, найістотніші сторони, зв'язки й закономірності дійсності. Чуттєве пізнання нездатне віддзеркалити сутність речей, процес розвитку руху. За допомогою мислення

людина пізнає дійсність в усьому її розмаїтті, різноманітті зв'язків і опосередкованості.

Особливість мислення полягає також у тому, що воно є пізнанням *активним і цілеспрямованим*.

Відчуття і сприйняття виникає у нас під дією предметів і явищ на наші органи чуття незалежно від того, хочемо ми сприймати предмет або явище чи ні. Процес же мислення пов'язаний з постановкою певних пізнавальних завдань і проведенням різноманітних логічних дій і операцій. У процесі мислення ми висловлюємо судження, будуємо умовиводи, гіпотези, докази, створюємо поняття тощо.

1.3 Мислення і мова

Мислення нерозривно пов'язане з мовою. Мислення і мова виникають і розвиваються одночасно.

Мислення у власному розумінні слова без мови неможливе. Абстрактне мислення — це мовне, словесне мислення.

Мова — необхідна умова виникнення думки і процесу мислення. За допомогою мови відбувається перехід від сприймання й уявлень до понять, здійснюється формування узагальненої думки.

Мова дає змогу закріплювати й зберігати набуті людьми знання, передавати їх із покоління в покоління, використовувати у практичній діяльності і в подальшому пізнанні дійсності всю суму знань, нагромаджених людством,

Перебуваючи в єдності, мислення й мова нетотожні, це різні соціальні явища. Мова — звукова матеріальна оболонка думки, мова — означає мислення — віддзеркалює об'єктивну реальність. Мова — засіб повсякденного спілкування людей, важлива складова культури будь-якого народу.

Мислення вивчається формальною логікою, а мова — предмет мовознавства.

На базі природних мов виникли штучні мови науки.

Природні, або національні, мови — це звукові (мова), а пізніше і графічні (письмо) інформаційні знакові системи в кожній нації, що історично склалися.

Штучні мови — це спеціально створені мови. На відміну від природних ці мови конструюються цілеспрямовано для міжнародного спілкування (напр., інтерлінг, есперанто), автоматичної обробки інформації за допомогою ЕОМ (мови програмування, машинні мови), запису інформації (інформаційні мови), для вирішення інших завдань у галузі науки і техніки.

1.4 Форми мислення і закони мислення

Мислення людини відбувається у певних логічних формах і підлягає певним законам логіки.

Форма мислення — це спосіб відображення предметів і явищ об'єктивної реальності.

Основними формами мислення є *поняття, судження і умовиводи*.

Поняття, наприклад, — це така форма мислення, яка віддзеркалює предмет у його суттєвих ознаках. Так, поняття "угода" відбиває угоду як явище дійсності в таких ознаках. "Угодою визначаються дії громадян і організацій, спрямовані на установлення, зміну або припинення громадянських прав або обов'язків". Те ж спостерігається під час розгляду будь-яких інших понять.

Судження — це інша форма відображення предметів і явищ дійсності, ніж поняття. Судження — форма мислення, яка відтворює не предмет у цілому, а окремі його ознаки, властивості, зв'язки і відношення у вигляді утвердження або заперечення належності предмету певної ознаки чи властивості.

Предмети суджень такі:

1. Дарування є договір.

2. Угода, яка не відповідає вимогам закону, є недійсною і т. д.

Умовивід є зв'язок суджень. Це форма мислення, в якій з одного, двох чи більше суджень виводиться нове судження. Наприклад:

Будь-який договір є угода.

Дарування — договір.

Отже, дарування є угода.

Логічну форму не можна розглядати як "чисту" форму, позбавлену змісту і незалежну від нього. Форми мислення (поняття, судження, умовиводи) є формами об'єктивного змісту, об'єктивних зв'язків і відношень між речами.

Форми мислення не є апріорними (додосвідними) логічними формами, не дані людині в готовому вигляді, а виникли у процесі багатовікової пізнавальної практики людини.

Форми мислення — це форми не самих речей, а форми відображення предметів і явищ реальної дійсності на ступені абстрактного мислення. Форми думки не збігаються з формами існування предметів, що віддзеркалюються. Логічні форми — це форми ідеального існування предметів і явищ у мисленні людини. Форми думки у певних кордонах незалежні від відмінностей у змісті окремих предметів, від конкретного матеріалу. Вони однакові і застосовні до найрізноманітніших предметів, до будь-якого конкретного матеріалу.

Будь-яка думка має конкретний зміст і певну будову (структуру). Зміст думки складає віддзеркалені в ній властивості і відношення конкретних предметів і явищ об'єктивної дійсності. Наприклад, зміст поняття "людина" становить такі ознаки людей, відтворені в цьому понятті, як:

1) здатність виробляти знаряддя праці, 2) здатність мислити і 3) володіти мовою. Зміст судження "Усі договори є юридичні угоди" становить належність усіх договорів до класу юридичних угод.

Структура думки — це її будова, спосіб поєднання складових думки.

Кожна форма мислення має певну структуру. Для виразу структури думки у формальній логіці користуються символами.

Розгляньмо, що таке структура думки стосовно суджень і умовиводів. Візьмімо три судження: 1. Усі дерева є рослини. 2. Усі громадяни країни є правоздатні. 3. Усі вигідні інвестиції є прибутковими.

Ясна річ, конкретний зміст наведених суджень різний, однак вони мають між собою й дещо спільне. Цим спільним є спосіб зв'язку складових суджень, їхня структура. Кожне з розглядуваних суджень має предмет судження (логічний суб'єкт): у першому судженні ним є поняття (слово) "дерево", у другому — "громадяни країни", у третьому — "вигідні інвестиції". У кожному з цих суджень є предикат (логічний присудок), який відтворює ознаку, що належить предмету думки. У першому судженні предикатом є поняття "рослина", у другому — "правоздатність", у третьому — "прибутковими".

В усіх трьох випадках суб'єкт і предикат пов'язані словом "є".

Якщо тепер ми відхилилися від конкретного змісту цих суджень і, користуючись символами (S — суб'єкт, P — предикат), запишемо структуру суджень у вигляді формули, то вона буде для всіх них однією й тією ж:

"Усі $S \in P$ ". Можливі судження, що мають і іншу структуру.

Розглянемо тепер такі два умовиводи:

1. Усі метали проводять електрику.

Олово — метал.

Отже, олово проводить електрику.

2. Усі громадяни держави є правоздатні.

Петренко — громадянин цієї держави.

Отже, Петренко є правоздатним.

Конкретний зміст цих умовиводів різний, але в них є й загальне:

а) обидва складаються з трьох суджень, із яких перші два є вихідними (засновками), а останнє — вивідним судженням (завершенням), оскільки воно утворене із понять, наявних у вихідних судженнях;

б) у вихідних судженнях (засновках) обох умовиводів міститься одне спільне поняття (у першому ним є поняття "метал", а в другому — поняття "громадяни держави"), яке відсутнє у вивідному судженні.

Це загальне у побудові різних за конкретним змістом умовиводів і утворює їхню структуру. Щоб записати її у вигляді формули, позначимо загальне поняття, що міститься у вихідних судженнях обох умовиводів, буквою M , предикат першого вихідного судження і предикат висновку — P , суб'єкт другого вихідного судження і суб'єкт завершення — S . У цілому формула, яка виражає структуру розглядуваних умовиводів, така:

$$\frac{M - P}{S - M} \\ S - P.$$

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 зі специфічних особливостей формальної логіки як науки.

Процес виявлення структури думок, виведення формул, установлення всіх складових того чи іншого судження є *формалізація думок*. Формалізація дає змогу формулювати певні закони і правила.

Мислення людини не безладне, воно підлягає певним законам, завдяки яким стає *логічним*. Основними законами логіки є: закон тотожності, закон суперечності (несуперечності), закон виключеного третього і закон достатньої підстави. Порушення (не дотримання) вимог будь-якого з цих законів призводить до того, що мислення стає нелогічним.

1.5 Мова логіки

Логіка, вивчаючи структуру форм мислення (понять, суджень, умовиводів), використовує символи (знаки) для позначення структурних елементів думки. Уже Аристотель увів символи (S, P) для позначення таких структурних елементів судження, як суб'єкт (S) і предикат (P).

Структура судження записується у цій логіці так:

Усі S є P (загальностверджуюче). Жодне S не є P (загальнозаперечне). Деякі S є P (окремо стверджуюче). Деякі S не є P (окремо негативне).

Традиційна аристотелева логіка використовує символи дедуктивних умовиводів. Так були введені знаки (S, M, P) для позначення таких структурних елементів простого категоричного силогізму, як менший (S), середній (M) і більший (P) терміни. Структура силогізму, в якому більший і менший засновки та висновки є судженнями загальностверджувальними, записуються так:

$$\begin{array}{l} \text{Усі } M \text{ є } P \\ \hline \text{Усі } S \text{ є } M \\ \hline \text{Усі } S \text{ є } P. \end{array}$$

В аристотелевій логіці були введені символи для запису структури і деяких інших логічних форм. Але в цілому традиційна логіка залишилася логікою, в основі котрої перебуває природна жива мова. Аристотелева логіка — це наука про мислення, а не наука про мову (природну чи штучну). Математична ж логіка як математична наука створила свою штучну мову, за допомогою якої з'явилася можливість у межах математики однозначно й чітко записувати структуру дедуктивних умовиводів.

Зі створенням штучної мови математичної логіки змінилася по суті й структура цієї логіки.

Для аналізу дедуктивних умовиводів математична логіка розробила логічні системи, одна з яких називається пропозиційною логікою, а друга — логікою предикатів.

Логіка висловлювання — це перша складова математичної логіки, котра досліджує операції із висловлюваннями. Під висловлюванням у цій логіці розуміється будь-яка пропозиція, стосовно якої можна сказати, що вона або істинна, або хибна. Висловлювання в логіці висловлювання не членується на суб'єкт і предикат, а приймається як ціле. Структурні

елементи розглядаються як прості, які становлять частини, що висловлюються. Суб'єкт (S) і предикат (P) у цих частинах не виділяються. Складові частини висловлювання називаються у логіці висловлюваннями атомарними, а висловлювання в цілому — складним (складовим). Будь-яке висловлювання в математичній логіці розглядається лише з точки зору того, якими є його складові атомарні частини — істинними чи хибними. Істинність чи хибність атомарних частин висловлювання є єдиною основою для висновку про те, яким буде складне висловлювання: істинним чи хибним.

Логіка предикатів має свій алфавіт — символи мови логіки предикатів. Логіка предикатів — розділ математичної логіки, який досліджує операції про висловлювання, розчленовані на суб'єкт і предикат. Логіка предикатів (обчислення предикатів) спирається на логіку висловлювань (обчислення висловлювань), включає її до складу і, таким чином, є розширенням логіки висловлювань.

1.6 Формальна логіка

Формальна логіка є наука про закони й форми правильної побудови думки.

Формальна логіка вивчає закони і правила, яким підлягає мислення людини в процесі пізнання нею істини. До завдань формальної логіки не входять дослідження того, чому наше мислення набуває форми понять, суджень, умовиводів, як склалися ці логічні форми у процесі становлення людини і її мислення, що являли вони собою на ранньому ступені розвитку мислення, яку пізнавальну роль виконує кожна логічна форма, взаємозв'язок форми мислення і т. д. Ці й інші питання, що відносяться до логічної природи і сутності форми мислення, з'ясовує діалектична логіка. Формальна ж логіка досліджує лише одну сторону мислення — його *структуру*. Цим вона відрізняється від будь-якої іншої науки, що вивчає мислення людини.

Формальна логіка досліджує форми мислення як форми відтворення відносно постійних, якісно визначених предметів і явищ, стійких зв'язків і відносин. Вона вивчає структуру готових, що склалися, форм мислення, відхиляючись від процесу їх формування і розвитку.

Формальна логіка, вивчаючи мислення з боку його логічної структури, відхиляється від конкретного змісту думки. Але формальна логіка не байдужа до змісту думки взагалі; вона вивчає логічні форми як змістовні, а не чисті форми. Формальна логіка відокремлюється від конкретного змісту, щоб виявити структуру логічних форм, розкрити закони будови і зв'язків думки. У самому ж процесі Мислення закони і правила формальної логіки настільки тісно пов'язані з конкретним змістом, що ми не можемо перевірити їхню дію, не звернувшись до конкретного змісту думки. Так, щоб перевірити, чи дотримано у процесі того чи іншого міркування вимоги закону тотожності, ми маємо зіставити думки (поняття) за їхнім змістом.

Логіка ніколи не була, нейтральною до філософської боротьби. У логіці завжди було (і є) багато різноманітних шкіл і течій.

За своїми завданнями, за своїм відношенням до інших наук формальна логіка є наукою філософською.

1.7 Значення логіки для економічного пізнання

Існують певні загальні положення які надають значення знанням з логіки для освіченої людини.

1. Знання з логіки привчають нас точно мислити ясно висловлювати власну думку. Логіка сприяє формуванню пов'язаної та зрозумілої мови.
2. Логіка виховує вміння переконувати та обґрунтовувати власні ідеї. Це обов'язкова умова для успішної цілісної людини.
3. Заняття логікою формують звичку аналізувати власні та чужі міркування.
4. Логіка навчає людину вести полеміку, дискутувати з метою встановлення істини. Коректно відстоювати власну думку, спростовувати хибні переконання, знаходити компроміси, розкривати несумлінні прийоми та виверти.
5. Логіка створює звичку думати вірно.

Економічне дослідження, як і будь-яке пізнання, підлягає не тільки законам діалектики, діалектичної логіки, воно відбувається також за законами і правилами формальної логіки. З огляду на це знання законів формальної логіки і свідоме їх використання мають для економічного пізнання виняткове значення.

Предметом економічного пізнання є, як, подія, що мала місце в минулому і недоступна безпосередньому сприйманню так і подія що відбувається у поточний момент. Економічне дослідження— це в основному пізнання опосередковане, вивідне. Головна роль тут належить логічним засобам пізнання, і насамперед — умовиводу. Так, економічне дослідження, спрямоване на установлення об'єктивної істини за економічних подій, відбувається у формі висування і доказу економічних гіпотез, теорій. Щоб установити істину за фактом, необхідно зібрати факти-докази, що відносяться до економічної події, логічно їх опрацювати, висунути версії, розвинути їх, перевірити і довести істинність однієї версії і хибність останніх.

Уся розумова діяльність економіста відбувається в певних логічних формах, підлягає законам і правилам логіки. Дотримання їх є необхідною умовою пізнання об'єктивної істини. Без дотримання правил логіки не може бути установлена об'єктивна істина. Нігілістичне ставлення до законів логіки і процесу дослідження може мати вкрай шкідливі наслідки для практичної роботи.

Наука логіка навчає, як правильно будувати умовиводи, прищеплює вміння оперувати поняттями й судженнями, застерігає від можливих логічних помилок. Незнання законів і правил логіки, невміння користуватися ними у процесі економічного пізнання нерідко призводять до різноманітних логічних помилок, котрі в економічній практиці із логічних перетворюються в фінансові помилки. Помилки ж у економічній практиці, оскільки вони позначаються безпосередньо на долі конкретних людей, особливо неприпустимі. Мабуть, немає іншої сфери суспільного життя, де порушення законів логіки, побудова неправильних умовиводів, приведення хибних аргументів могли б заподіяти такої суттєвої шкоди, як у галузі економіки.

Логічна грамотність — необхідна риса освіченості. Економіст у своїй діяльності широко користується такими логічними категоріями, як поняття, судження, умовивід, дедукція, індукція, аналогія, версія, доказ і заперечення, знання яких значно підвищують культуру мислення, професійний рівень дослідження економічних явищ. Культура мислення — необхідна умова культури дослідження, пізнання, культури обґрунтування здобутих висновків, висунутих положень. Логіка, підвищуючи культуру мислення, безпосередньо впливає на процес пізнання економічної реальності.

2. Поняття

План

- 2.1. Загальна характеристика поняття.
- 2.2. Поняття і слово.
- 2.3. Зміст та обсяг поняття.
- 2.4. Види понять.
- 2.5. Відношення між поняттями.
- 2.6. Операції над поняттями.

Джерела

1. Арутюнов В. Х., Кирик Д. П., Мішин В. М. Логіка: Навч. посібник для економістів. — К.: КНЕУ, 2000.
2. Гетманова А.Д. Логика для юристов. — М.: Омега- Л., 2005. — 418с.
3. Грядовой Д.И. Логика: Практический курс основ формальной логики. — М.:Щит-М, 2004 — 255с.
4. Далидов И.В. Логика: Учебник. — М.: Дацков и К, 2004. — 347с.
5. Ивин А.А. Логика: (Учебник для вузов). — М.: Гардарики, 2004. — 347с.
6. Петровська І.Р. Логіка. — Львів: Нац. Ун-т „Львів. політехніка”, 2004. — 147с.
7. Гладунский В.Н. Логіка: Для студентів економічних спеціальностей. Навчальний посібник. — Львів: Афіша, 2002. — 358с.
8. Бандурка О.М. Курс логіки. Підручник (для вузів). — К.: Літера, 2002. — 159с.

2.1 Загальна характеристика поняття

Поняттям називається форма мислення, яка відтворює предмети і явища в їхніх істотних ознаках.

Із цього визначення випливає, по-перше, що поняття — це уявний образ предмета, його відображення, а не сам предмет. Тому поняття про предмети не можна сплутувати із самими предметами, відбитими в цих поняттях. Поняття — це логічна форма думки, думка про предмет.

Предмет думки — це той предмет або явище, про який мислить людина. Предметами думки можуть бути як матеріальні предмети і явища, так і думки про ці предмети, які існують в об'єктивній дійсності, і предмети та явища видумані (Бог, русалка).

По-друге, поняття відтворює не все, що має предмет, не всі його ознаки, а тільки істотні.

Ознакою називається все те, в чому предмети схожі один і одним або чим різняться.

Кожен предмет і явище матеріального світу мають численні різноманітні ознаки. Одні з них істотні, інші — неістотні.

Істотні ознаки — це такі ознаки, котрі відображають природу предмета, його сутність і відрізняють його від усіх інших предметів. Істотними ознаками є загальні та необхідні ознаки, такі, котрі належать усім предметам роду і без яких предмет немислимий. Тобто, якщо предмет втрачає істотну ознаку то він перестає бути самим собою, втрачаю свою сутність.

Неістотні ознаки — це ознаки, наявність або відсутність котрих не приводить до зміни природи предмета чи явища. Неістотні ознаки є ознаками нестійкими, зовнішніми, одиничними, які не виражають властивості предмета. Різниця між істотними й неістотними ознаками відносна, ознака, що є істотною, із розвитком і зміною предмета може перетворитися в істотну, і навпаки. Ознака неістотна в одному відношенні може виявитися істотною в іншому. Критерієм істотності ознак, які відтворюються поняттям, є суспільна практика людини.

Поняття відрізняється від уявлення. Уявлення, як і поняття, відбиває предмет у його ознаках. Тільки поняття відтворює істотні ознаки, а уявлення — предмет у сукупності найрізноманітніших його ознак. Уявлення багатше, ніж поняття, воно відбиває більшу кількість ознак предмета, але поняття відображає предмет глибше, воно дає нам знання про властивість предмета, тоді як уявлення властивості речей і явищ не розкриває їх.

Поняття — результат глибокого пізнання предметів або явищ. Щоб утворити поняття, необхідно вивчити предмет к усіх істотних його проявах. Вироблення того чи іншого поняття завжди є кроком уперед у пізнанні навколишнього світу, щаблем у розвитку науки.

У процесі утворення понять користуються такими логічними способами, як *порівняння, аналіз, синтез, абстрагування, узагальнення*.

При вивченні предмета, визначенні його істотних ознак доводиться постійно порівнювати його з іншими.

Порівнянням називається зіставлення предметів із метою визначення їх схожості й відмінності.

Порівняння дає змогу виявити загальне у предметів, те, чим вони схожі, а також чим вони відрізняються один від одного, дати оцінку виявленим ознакам, згрупувати предмети в класи тощо. Порівняння здійснюється на основі взаємодії аналізу і синтезу.

Аналізом називається мислений поділ предмета на його складові частини.

Перш ніж виділити істотні ознаки предмета, необхідно знати, що становить, або чим є даний предмет, які ознаки, елементи, сторони складають його. Слід дослідити кожну властивість окремо та у зв'язку з іншими властивостями. Це досягається за допомогою аналізу.

Вивчивши предмет за частинами, необхідно потім пізнати його в цілому. Це завдання вирішує синтез.

Синтезом називається уявне поєднання частин предмета, розчленованого аналізом, у єдине ціле. Аналіз і синтез перебувають у нерозривній єдності, вони взаємопов'язані і взаємообумовлені: аналіз завжди допускає синтез, а синтез — аналіз.

Будь-який предмет має чимало властивостей і ознак. Щоб утворити поняття, необхідно відібрати із маси виділених аналізом лише суттєві. Тому у процесі вироблення понять завжди використовується такий логічний спосіб, як абстрагування.

Абстрагування — це уявне виділення істотних ознак предмета і відокремлення від маси інших властивостей. Результат абстрагування називається абстракцією. У цьому розумінні будь-яке поняття є абстракція.

При утворенні поняття вивчаються не всі предмети класу, а тільки деякі. Істотні ознаки, виділені в окремих предметах через узагальнення, поширюються на решту предметів класу, на клас у цілому.

Узагальнення — це такий логічний спосіб, завдяки якому здійснюється уявний перехід від одиничного до загального через об'єднання однорідних предметів у класи на основі їхніх спільних ознак.

Так, поняття «людина» в результаті абстрагування набуває ознаки «здатний до виробництва знарядь праці», «здатний до постійного мислення» і т.п., а в результаті узагальнення ознак одержують поняття загальні — «свідома тварина», «організм» та ін.

Вироблення поняття — це не одноактна дія, а складний пізнавальний процес. Формування понять нерозривно пов'язане із практичною діяльністю людини. Практика — основа виникнення і розвитку понять, а також критерій їх істинності. Вироблене поняття використовується потім як засіб подальшого пізнання навколишнього світу.

2.2 Поняття і слово

Поняття й слово — не одне й те саме. Поняття є категорія мислення, слово — категорія мови. І як думка перебуває в нерозривному зв'язку з мовою, так і поняття органічно пов'язане зі словом.

Слово — матеріальна дійсність поняття. Поняття не може існувати інакше, як втілюючись у слові. Слово виражає й закріплює певне поняття.

Поняття може бути виражене одним словом (наприклад, *економіка*) або сполученням слів (*світова економіка, державна економіка*).

Для позначення кожного *нового поняття* використовується будь-яке попереднє слово або нове сполучення попередніх слів. Але вибір певного слова для вираження нового поняття не випадковий. Слово має найадекватніше виражати поняття. Якщо ж підшукане слово не точно виражає поняття, не відповідає позначеному предмету, його намагаються замінити іншим, точнішим словом. Так, у процесі розвитку ускладнення економічного пізнання з'явилися такі поняття як „базис”, „надбудова”, „виробничі сили”, „додаткова вартість”, „податок на додаткову вартість” тощо. Уточнення найменувань — справа не тільки природна, а й необхідна, воно сприяє виробленню сучаснішої термінології.

Поняття, закріпившись у слові, постає потім як його значення. Тому з'ясування значення слова є не що інше, як установлення того, яке поняття виражає дане слово.

Одне й те ж слово може виражати не одне, а кілька понять і, отже, мати не одне, а кілька значень. Наприклад, під словом "економіка" розуміють "науку" та "характер матеріальних відносин". Слова, однакові за звучанням, але різні за своїм значенням, дістали назву омоніми. Наявність у мові омонімів викликає необхідність з'ясувати значення слів, що вживаються у практиці мислення.

Здатність слів виражати різні поняття породжує іноді плутанину, неясність в аргументації. Тому в науці користуються не просто словами, а термінами.

Термін — це поняття, яке має чітко визначене значення.

Будь-яка наука прагне, щоб кожен термін мав єдине значення. Багатозначність термінології призводить до усіляких непорозумінь у суперечках, дискусіях, до помилок як у мисленні, так і в практиці. Неточна термінологія викликає невизначеність у мисленні, сплутування понять і сплутування явищ дійсності. Тому питання термінології не байдужі будь-якій науці.

2.3 Зміст та обсяг поняття

Будь-яке поняття має обсяг та зміст.

Змістом поняття називається сукупність існуючих ознак предметів, відображених у понятті. Зміст поняття становлять ознаки, які відтворюють якість предмета і відрізняють його від інших схожих предметів. Наприклад „українець” це – громадянин України; „росіянин” це – громадянин „Росії”.

Зміст поняття не очевидний, він не даний нам у слові безпосередньо. Наприклад, із самого слова "вартість" не видно, які ознаки складають зміст поняття, вираженого цим словом. Зміст поняття може бути установлений (розкритий) тільки за допомогою визначення цього поняття.

З'ясування змісту понять має важливе значення для пізнання й практики. Доти, доки ми не установимо зміст поняття, яке нас цікавить, його ознаки, нам не зрозуміти властивості предмета, що виражається цим поняттям, ми не зможемо точно і чітко відмежувати цей предмет від суміжних із ним, допускати плутанину в мисленні.

Обсяг поняття — сукупність предметів або явищ, мислимих у понятті.

Обсяг поняття становить коло предметів, на котрі поширюється дане поняття. Наприклад, обсяг поняття "дерево" становить усі предмети, до яких належить це поняття, тобто усі дерева; обсяг поняття "держава" — усі держави; обсяг поняття "позика" — всі операції, що мають ознаки цього поняття та ін.

Сукупність предметів, що складають обсяг поняття, називається логічним класом. Окремі одиничні предмети класу (сукупність) називаються *індивідами* або *елементами класу (сукупності)*. Наприклад, "місто Київ" є елементом класу міст; "купівля, скоєна Петровим", — елемент класу всіх купівель. Характерною особливістю елемента сукупності є те, що він називається або може бути названий власним іменем.

Для того щоб визначити, чи входить той чи інший одиничний предмет до класу (сукупність) поняття, яке нас цікавить, чи є він елементом даної сукупності, необхідно виходити зі змісту понять. Якщо предмет має всі ознаки, які складають зміст даного поняття, то він входить до класу цього поняття і до нього воно застосовне. Якщо ж одиничний предмет не має *усіх* ознак поняття, то він не є елементом класу, вираженого цим поняттям. Це положення має важливе значення в судовій практиці при визначенні юридичної оцінки правових явищ, і особливо до карно-правової кваліфікації злочинів. Так, якщо конкретне діяння не має хоча б однієї ознаки крадіжки, то воно не може бути кваліфіковане як крадіжка, включене до обсягу цього поняття.

Сукупність (клас) може складатися з одного елемента, наприклад, "Харківський інститут управління", із численних елементів ("договір купівлі-продажу", "податок", "собівартість") або безлічі елементів ("атом", "електрон.", "сутність", "явище" і т. ін.). А такі класи, як "русалка", "вічний двигун", "кентавр" тощо, не мають жодного реального предмета.

Сукупність (клас) включає до свого складу не тільки елементи, а й різні їхні сполуки (групи). Елементом цих груп належать певні, специфічні для даної сполуки ознаки, такі, що не притаманні елементам інших сполук. Групи елементів тієї чи іншої сукупності (класу), які складаються з елементів, котрі мають певні відрізнявальні властивості, називаються *підкласами*. Наприклад, сукупність (клас) угод складається з

окремих конкретних юридичних угод, які є її елементами. Із цих елементів всередині класу угод можна скласти підкласи, наприклад, підклас позики, кредиту, купівлі-продажу, заповіту тощо. Кожен такий підклас утворюється за певною ознакою, притаманною тільки тим елементам, котрі входять до нього.

Зміст і обсяг понять взаємопов'язані. Цей взаємозв'язок виражений у логічному законі зворотного відношення між обсягом і змістом поняття, котрий формулюється так: *зі збільшенням змісту поняття зменшується його обсяг і зі збільшенням обсягу поняття зменшується його зміст.*

Нагадаємо ще раз, що зміст поняття становлять усі його елементи, які можуть бути виділені у вигляді окремих понять. Обсяг поняття — це всі інші поняття, для яких воно служить ознакою, головною їх частиною. Обсяг поняття А схематично можна подати так:

Аа, Ав, Ас, Аи, Ае...

За цією схемою, наприклад, поняття А («людина») буде родовим відносно видових понять Аа («росіянин»), Ав («українець»), Ас («англієць») та ін.

Обсягом поняття іноді називають множину предметів, які мисляться за допомогою даного поняття. Але це некоректно, оскільки логіка вивчає відношення між поняттями, а не предметами. Таким чином, якщо визначається наявність обсягу поняття А, то це означає, що має визнаватись наявність понять, для кожного з яких воно є частиною змісту, відсутність їх означає відсутність і самого поняття А, бо без обсягу поняття бути не може.

З цього випливає, що між обсягом і змістом існує таке співвідношення: якщо зміст поняття А знаходиться в змісті поняття В, то це останнє знаходиться в обсязі першого, і навпаки, якщо поняття В міститься в обсязі поняття А, то останнє становить частину змісту першого. Тобто зміст і обсяг поняття перебувають в оберненому відношенні. У цьому суть *закону оберненого відношення між обсягом і змістом понять.*

2.4 Види понять

Поняття діляться на види за змістом і обсягом.

За *обсягом* розрізняють поняття одиничні, загальні й нульові.

Одиничним називається поняття, обсяг якого складається з одного предмета.

Прикладами одиничних понять є такі: "Харків", "Велика Вітчизняна війна" та ін.

Загальне поняття — це таке поняття, обсяг якого складається більш ніж з одного предмета. Загальними поняттями є: "людина", "держава", "квіти", "люди", "населення" тощо. До обсягу кожного з них входить не один, а група однорідних предметів.

Загальні поняття можуть бути *реєструючими і нереєструючими.*

Реєструючим називається таке поняття, до обсягу котрого входить чітко визначена, яка підлягає обліку, кількість предметів. Основою цього поділу є наявність або відсутність у побічній частині змісту поняття таких

ознак, які відповідають на запитання: «де?», «коли?», «якого роду індивідуум?». Якщо у змісті поняття є ознаки, що відповідають на названі запитання, то вони називаються реєструючими, а в зворотному випадку — нереєструючими. Приклади реєструючих понять: «населення України», «Чорне море», «Т. Г. Шевченко», «студенти Київського національного економічного університету». Поняття цього виду визначені не тільки якісно. За допомогою частини ознак їх змісту визначається так чи інакше і чисельність мислимих предметів, які виділяються із загального числа предметів, що мають якісну визначеність, представлену головною частиною цього поняття. Наприклад, "планета сонячної системи", "частина світу", "близький родич", "законний представник" тощо.

Нереєструючі поняття — це поняття, що визначаються лише якісно: в них немає ознак, які виділяють у класі предметів певну кількісну означеність будь-якої її частини шляхом фіксування просторових або часових меж чи шляхом посилення на одиничність предмета. Тому ці поняття іноді називаються відкритими, на відміну від реєстраційних понять, які часто називають закритими. Приклад не-реєстраційних (відкритих) понять: «людство», «квіти», «рослини», «відданість», «слово» і т.п.

Нульовим поняттям називається поняття з нульовим обсягом, тобто поняття, логічний клас якого не має жодного реально існуючого елемента. Наприклад, "круглий квадрат", "вічний двигун", "Бог", "русалка", "відьма" тощо.

За *змістом* розрізняють поняття: збірні та не збірні (розподільні) конкретні й абстрактні, позитивні й негативні, відносні (співвідносні) й безвідносні.

У *збірних поняттях* мислиться певна сукупність, що складається з однорідних елементів і яка вважається єдиним цілим. Такими є поняття "ліс", "бібліотека", "клас", "натовп", "кампанія" та ін.

Збірне поняття відображає характер зв'язків між елементами цілісної сукупності, а не ознаки предмета, що створюють цю сукупність. Наприклад, поняття "бібліотека" відображає істотні ознаки бібліотеки як сукупності книг, а не ознаки книг. Тому збірне поняття не застосовне до окремих предметів сукупності. Не можна, наприклад, одну книгу називати бібліотекою. Цим збірні поняття відрізняються від загальних понять, котрі застосовні до кожного окремого предмета, що відображається загальним поняттям. Так, поняття "стіл" застосовне до кожного окремо взятого стола.

Збірне поняття може стати як одиничним, так і загальним. Наприклад, "Харківська бібліотека ім. Короленка", "Робітництво України", "1-й Гвардійський полк" тощо — це одиничні збірні поняття. А поняття "піхотний полк", "робітничий клас" є загальними збірними поняттями.

Не збірні (розподільні) поняття які позбавлені ознак збірних.

Конкретним називається поняття, яке відтворює предмет у його цілісності.

Абстрактним називається поняття, яке відображає не предмет, а його властивість чи відношення, взяте як самостійний об'єкт думки.

Так, поняття "стіл", "людина", "державна", "гроші", "банк" і т. д. — це поняття конкретні, а "тягар", "хоробрість", "вартість", "провина" та ін. — абстрактні поняття.

Конкретному поняттю відповідає в дійсності конкретний предмет або явище. Властивість же, що відтворюється абстрактним поняттям, не володіє предметністю, вона не існує сама по собі поза річчю. У світі немає тягара, вартості, провини самих по собі, а є предмети, що володіють тягарем, вартістю, провинною. Тому, коли ми оперуємо абстрактними поняттями, то можна назвати предмет, який володіє властивістю, що відображається в абстрактному понятті, але неможливо продемонструвати властивість саму по собі як таку.

Позитивними називаються такі поняття, котрі відображають наявність у предмета або явища певних ознак.

Негативним називається поняття, в якому йдеться про відсутність у предмета ознак, котрі складають позитивні поняття.

Наприклад, поняття "люди" є позитивним, а "нелюди" — негативним. У кожному з них ідеться про одні й ті ж ознаки, які становлять їхній зміст, тільки в одному понятті говориться про наявність, а в другому про відсутність цих ознак.

Зміст і обсяг негативних понять є такими ж визначеними, як зміст і обсяг позитивних понять. Так, негативні поняття "неповнолітній", "неосудний", "незаконний", "необґрунтований" т. д. дають змогу строго окреслити коло предметів, що підпадають під це поняття, як і позитивні поняття, "повнолітній", "осудний", "законний", "обґрунтований".

Зміст негативного поняття не може бути встановленим без знання змісту відповідного йому позитивного поняття. Так, без знання змісту поняття "законний вирок" не можна визначити ознаки поняття "незаконний вирок"; не знаючи змісту поняття "осудний", не можна визначити, які ознаки складають зміст поняття "неосудний", тощо.

Безвідносними називають поняття, які відображають предмети, з існуванням котрих ми не пов'язуємо необхідне існування яких-небудь інших предметів. Такі поняття мисляться самі по собі, поза зв'язками з якимись іншими певними поняттями. Наприклад, "людина", "норма права", "договір", — це поняття безвідносні.

Відносними (співвідносні) називають пари понять, котрі відображають такі предмети, існування одного із яких немислиме без існування другого. Відносні пари понять: "боржник" і "кредитор", "позивач" і "відповідач", "купівля" і "продаж", "зміст" і "форма", "кількість" і "якість", "сутність" і "явище" тощо.

Виділення відносних понять має важливе значення для пізнання. Якщо ми маємо справу із співвідносними поняттями, то необхідно мати на увазі, що пізнання одного предмета неможливе у відриві від другого, співвідносного з ним.

Так, не можна розібратися у природі надбудови, не досліджуючи економічний *базис*, не можна розглядати форму поза зв'язком зі змістом тощо.

2.5 Відношення між поняттями

У процесі пізнання і практики досить часто доводиться з'ясовувати відношення між тим чи іншим поняттями. Знання відношення між поняттями дає змогу не змішувати одні поняття з другими, вбачати у поняттях як спільне, так і відмінне, правильно користуватися поняттями у практиці мислення.

У логіці всі поняття поділяють на *порівнянні* і *непорівнянні*.

Непорівнянними називаються такі поняття, котрі відображають настільки віддалені предмети, що в їхньому змісті й обсязі немає нічого спільного. Наприклад, поняття "метал", „внески", "атом", "державна", "економіка", "рослина", "баланс", „невагомість" непорівнянні.

Порівнянними називаються поняття, у змісті і обсязі яких наявне дещо спільне. Порівнянні є такі поняття: "право" і "мораль", "закон" і "указ", "договір" і "угода" тощо.

Розділяючи поняття на порівнянні і непорівнянні, треба мати на увазі, що абсолютно непорівнянних понять взагалі немає. Будь-які два поняття, наприклад "право" і "місяць", мають не тільки відмінне, а й спільне. Таким спільним для них є логічна форма, яка дає змогу відносити їх до однієї й тієї ж форми мислення — поняття. Але якщо у логіці говорять про поняття порівнянні й непорівнянні, то мають на увазі зміст і обсяг понять, а не логічну форму.

Порівнянні поняття бувають *сумісні* й *несумісні*.

Сумісними називаються поняття, обсяг яких цілком або частково збігається. Зміст сумісних понять різний, але деякі ознаки їх можуть бути спільними.

Несумісними називаються поняття, обсяг яких не збігається в жодній своїй частині. Зміст несумісних понять не тільки різний. Тут видові ознаки одного поняття виключають видові ознаки другого. Але родова ознака несумісних понять є спільною.

1. Відношення тотожності

Тотожними називаються поняття, що відображають один і той же предмет. Обсяг тотожних понять збігається повністю, але зміст різний. Різними є не всі ознаки, а тільки специфічні, видові. Родова ж ознака тотожних понять є спільною. Наприклад, тотожними є такі поняття, як "Олесь Гончар" і "автор роману «Собор»", поняття "Аристотелева логіка" і "традиційна логіка". Обсяг цих понять є одним і тим же, він повністю збігається, зміст же цих понять дещо різний.

Відношення між обсягами тотожних понять графічно зображають так (див. рис. 1). Обсяг поняття *A* і обсяг поняття *B* повністю збігаються.

Зі сказаного випливає, що логіка не знає понять, у котрих, окрім обсягу, повністю збігався б зміст. Є поняття, які відображають один і той

же предмет, але немає понять, зміст яких був би одним і тим же. Але в практиці мислення бувають випадки, коли під тотожними мислять поняття, що мають нібито однаковий зміст. Таке тлумачення тотожності понять є неправильним.

2. Відношення підпорядкування

Відношення підпорядкування існує між такими поняттями, одне з яких входить як частина в обсяг другого.

У відношенні підпорядкування перебувають, наприклад, поняття "європейська держава" і "Україна". Обсяг поняття "Україна" входить до обсягу поняття "європейська держава" як частина його обсягу.

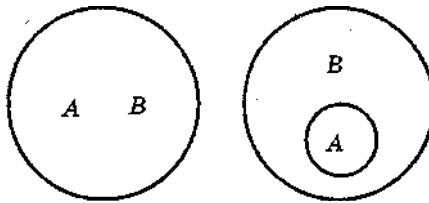


Рис. 1

Рис. 2

Обсяг поняття "європейська держава" ширше, ніж обсяг поняття "Україна".

Поняття з більшим обсягом називається *підпорядковуючим*, а поняття з меншим обсягом — *підпорядкованим*. У нашому прикладі поняття "європейська держава" є підпорядковуючим, а поняття „Україна" — підпорядкованим. Графічно відношення підпорядкування зображають так (див. рис. 2). Коло *B* означає поняття підпорядковуюче, а коло *A* — підпорядковане, обсяг якого становить частину обсягу підпорядковуючого поняття *B*.

Із цього випливає досить важливий висновок для пізнання: все, що утверджується про підпорядковуюче поняття, ми можемо утверджувати про підпорядковане поняття, тобто не можна мислити предмет, відображений у підпорядкованому понятті, без ознак, властивих підпорядковуючому поняттю. Так, говорячи про державне право, не можна забувати, що воно є право і, отже, має ознаки, властиві праву взагалі. У той же час не можна поширювати сказане про підпорядковане поняття на підпорядковуюче, оскільки специфічні ознаки підпорядкованого поняття не входить до змісту підпорядковуючого поняття.

Відношення підпорядкування може бути як між двома загальними, так і між загальним та одиничним поняттями. Якщо відношення підпорядкування існують між загальними поняттями, то *підпорядковуюче поняття* називається *родом* або *родовим поняттям*, а *підпорядковане* — *видом* або *видовим поняттям*. Так, поняття "європейська держава" — це родове, а поняття "Україна" — видове; "угода" — це рід, а "договір" — вид.

Якщо відношення підпорядкування існує між підпорядковуючим загальним і підпорядкованим одиничним поняттями, то підпорядковуюче поняття називається *видом* або *видовим поняттям*, підпорядковане — *індивідом* (*елементом сукупності*). Так, відношення між поняттями

"купівля" і "ця купівля" є відношення виду ("купівля") і індивіду ("ця купівля").

Відношення підпорядкування — це найпоширеніший і найважливіший тип логічних відношень між поняттями; він перебуває в основі багатьох логічних операцій, наприклад, у визначенні понять, узагальненні та обмеженні понять, розподілу термінів у судженнях, у категоричному силогізмі, індукції тощо.

3. Відношення перехреснення

Перехресними називаються поняття, обсяг яких, тільки частково входить один в одного.

Так, поняття "студент" і "відмінник" перехреснюються, оскільки частина обсягу поняття "студент" входить до обсягу поняття "відмінник", а частина поняття "відмінник" входить до обсягу поняття "новатор" і "лауреат", "свідок" і "родич", "адвокат" і "захисник" тощо.

Графічно відношення між обсягами перехресних понять відображають так (див. рис. 3). Коло *A* позначає обсяг одного, а коло *B* — другого перехресного поняття. Із заштрихованої частини схеми видно, що обсяг перехресних понять у певній частині збігається. Щодо нашого прикладу це означає, що деякі студенти є відмінниками, а деякі відмінники — студентами.

Зміст перехресних понять, за винятком родової ознаки, різний. Але видові ознаки не заперечують одна одну, навпаки, один і той же предмет може мати ознаки перехресних понять одночасно. Так, деякі люди в один і той же час є і студентами і відмінниками.

Серед несумісних понять розрізняють три види відношень: 1) *супідрядності*, 2) *суперечності* та 3) *протилежності*.

4. Відношення координації

Відношення координації існує між поняттями, які однаково входять до одного й того ж роду. Такі поняття іноді називаються *супідрядними*.

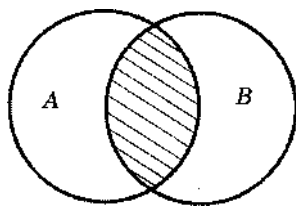


Рис. 3

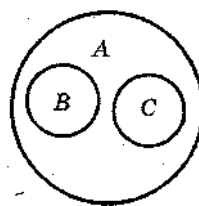


Рис. 4

Наприклад, поняття "студент-правознавець" і "студент-фінансист" супідрядні, оскільки вони є видами одного й того ж роду — "студент". Супідрядними є також поняття "завдаток" і "застава".

Супідрядні поняття відображають так (див. рис. 4). Велике коло *A* позначає обсяг родового поняття (наприклад, "студент"), а малі кола *B* і *C* — обсяг супідрядних (видових понять ("студент-правознавець" і "студент-фінансист")).

Обсяг супідрядних понять не збігається в жодній своїй частині. Це означає, що немає предметів, котрі входили б до обсягу двох супідрядних понять (у поняття *B* і в поняття *C*) одночасно.

Це положення логіки має важливе значення для економічної теорії та практики. Та чи інша конкретна дія може бути кваліфікована тільки за якоюсь однією супідрядною статтею податкового кодексу, наприклад, за статтею, що описує податок на додаткову вартість.

Щоб уникнути подібних помилок, необхідно у кожному випадку точно визначити ті істотні ознаки, за якими конкретний предмет (дія) відноситься до певного класу предметів.

5. Відношення суперечності

Відношення *суперечності* існує між такими двома поняттями, одне з яких має певні ознаки, а друге — ці ж ознаки заперечує, не стверджуючи якихось нових. Такі поняття називаються *суперечливими*.

Прикладами суперечливих понять можна назвати такі: "винний" і "невинний", "вигідний" і "невигідний", "обґрунтований" і "необґрунтований", "прибуткове" і "неприбуткове", тощо.

Відношення суперечності існує між негативним і відповідним позитивним поняттям.

Змістом одного із суперечливих понять є сукупність певних ознак, а змістом другого — заперечення саме цих ознак.

Так, змістом поняття "неприбутковий" є відсутність у предмета мислення тих ознак, котрі складають зміст поняття "прибутковий".

Обсяги суперечливих понять виключають одне одного. Один і той же предмет не може входити до обсягу обох суперечливих понять одночасно він може належати до класу тільки одного з них.

Обсяги суперечливих понять вичерпують увесь обсяг родового поняття. Окрім двох даних суперечливих понять, рід ніякого проміжного третього поняття не має.

Ці логічні положення покладено в основу багатьох кримінально-процесуальних вимог юридичного закону. Так, суд, розв'язуючи питання про вину звинувачуваного, не може посісти якусь середню між винністю і невинністю точку зору. Він має визначити звинуваченого або винним, або ж невинним. Вирок також може бути або законним, або незаконним і не може бути і тим і іншим одночасно. Та чи інша конкретна дія є або злочинною, або незлочинною і т. д.

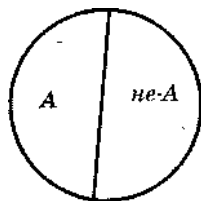


Рис. 5

Відношення між суперечливими поняттями відображають так (див. рис. 5).

6. Відношення протилежності (супротивності)

Відношення протилежності (супротивності) існує між двома поняттями, із котрих одне заперечує друге при допомозі утвердження нових ознак, несумісних із ознаками заперечуваного поняття.

Протилежні, наприклад, поняття "грубість" і "ніжність", "білий" і "чорний", "високий" і "низький", "революція" і "контрреволюція" тощо.

Зміст одного супротивного поняття не тільки включає зміст другого, а й протилежний йому. Тому супротивні поняття не можуть застосовуватися до одного й того ж предмета одночасно. Не можна, наприклад, сказати, що даний предмет є і білим, і чорним, що дія звинувачуваного і навмисна, і ненавмисна водночас.

Обсяги двох протилежних понять не вичерпують обсяг родового поняття, між ними може бути третє поняття. Так, між білим і чорним знаходиться зелений, червоний та інші кольори; окрім навмисної і ненавмисної дії, існує ще самовпевненість тощо.

Тому, якщо предмет не входить до обсягу одного протилежного поняття, то це ще не означає, що він входить до обсягу другого. Він може відноситися до якогось іншого класу предметів даного роду. Так, якщо колір не є білим, то звідси ще не випливає, що має місце чорний колір. Колір може бути будь-яким іншим.

Протилежні поняття графічно зображуються так (див. рис. 6).

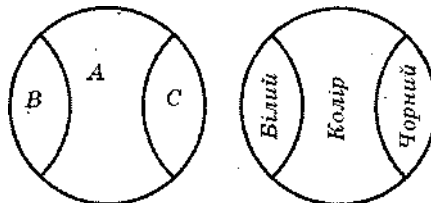


Рис. 6

2.6 Операції над поняттями

Узагальнення поняття — логічна операція, що полягає в переході від поняття з меншим обсягом до поняття з більшим обсягом. Наприклад, Київський національний економічний університет — університет — вищий навчальний заклад — навчальний заклад — заклад. Узагальнювати поняття можна до категорій — понять з гранично широким обсягом.

Обмеження понять — логічна операція, у процесі якої переходять від понять з більшим обсягом до понять з меншим обсягом. Наприклад, держава — європейська держава — Українська держава. Обмежувати поняття можна до індивідуальних (одиничних) понять, бо далі буде вже не обмеження, а розчленування цілого на частини, оскільки обсяг одиничних понять складається лише з одного елемента.

Наприклад, коли від поняття "договір" ми переходимо до поняття "угода", а від нього до поняття "цивільні правовідносини", а потім до поняття "правовідносини" — ми узагальнюємо поняття. Якщо ж від поняття "договір" ми перейдемо до поняття "страхування", а від нього —

до поняття "майнове страхування", то ми обмежуємо поняття (див. рис. 7).

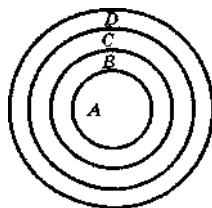


Рис. 7

Процес узагальнення і обмеження понять не безконечний

Межею узагальнення є *категорії*. Категорії — це поняття з гранично широким обсягом. Категорії не мають роду, тому не піддаються узагальненню. Наприклад, такі категорії, як "матерія", "свідомість", "рух", "сутність", "явище", "кількість", "якість" тощо, не узагальнюються, від них не можна перейти до якихось інших понять із великим обсягом.

Рубежем обмеження є одиничне поняття. Так, обмеженням поняття "крадіжка" буде "крадіжка, скоєна Петровим".

Узагальнення і обмеження може бути як правильним, так і неправильним. Щоб ці операції були правильними, необхідно при узагальненні переходити від виду до роду, а при обмеженні — від роду до виду. Якщо ж при узагальненні ми перейдемо до поняття, яке є родом щодо вихідного поняття, то таке узагальнення буде неправильним. Не можна, наприклад, узагальнюючи поняття "собівартість", перейти до поняття "капітал", оскільки капітал не є родом для собівартості.

При обмеженні трапляються помилки, коли поняття, до якого доходять, не є видом щодо того поняття, яке обмежується. Якщо, наприклад, обмежуючи поняття "держава", ми перейдемо до поняття "сім'я", то таке обмеження буде неправильним.

Узагальнення і обмеження понять дає змогу уточнити зміст і обсяг понять, установити відношення між ними, що досить важливо для пізнання.

Поділ понять це логічна операція, що розкриває об'єм поняття шляхом розбиття його на види. Наприклад органи відчуттів розподіляються на органи зору, слуху, нюху, дотику, смаку.

В операції поділу відрізняють три елементи: *поняття що розподіляється*, *підстава поділу* — одна з ознак предметів, що складають об'єм поняття що розподіляється, *члени розподілу* — види, що утворюються внаслідок розподілу. Такий розподіл називають розподілом за ознакою, яка утворює вид — видовою ознакою.

Існують правила *поділу понять*.

1. Поділ понять повинен бути пропорційний, тобто сума членів поділу повинна бути в точності дорівнювати об'єму поняття що розподіляється (не більше і не менше).
2. Члени поділу повинні виключати один одного повністю, тобто не мати загальних елементів і не бути у відношеннях перехрестя об'єму понять.

3. Поділ повинен бути безперервним, не завершивши поділ родового поняття не можна переходити до поділу видових понять.

Визначення понять – це логічна операція, яка розкриває зміст поняття і дозволяє відрізнити означені предмети від інших схожих з ними предметів.

У визначенні виділяють два головних елементи: поняття що визначають (*definiendum*) та поняття яке визначає (*definiens*).

Існують вимоги до *визначення понять*.

1. Визначення повинно бути пропорційним, тобто об'єм поняття яке визначає повинен дорівнювати об'єму поняття що визначають. Не більше і не менше.
2. Визначення не повинно мати у собі **кола**, тобто поняття, що входять у частину поняття яке визначає, самі повинні визначатися без допомоги поняття яке визначають.
3. Визначення повинно бути чітким та ясным, тобто сенс, зміст всіх понять які входять до частини поняття яке визначає, повинен бути ясным та об'єми їх чітко обмеженими.
4. Бажано, щоб визначення не було запереченим, тобто не містило у собі заперечення якостей які не притаманні предмету, а з'ясовували би якості які належать предмету думки.

Існують також прийоми *схожі на визначення*.

Опис – перелік зовнішніх рис предмету з метою нестрогої відмінності його від східних до нього предметів думки.

Характеристика – надає перелік лише найбільш важливих в тому, чи іншому відношенні ознак предметів та явищ.

Порівняння – вказує на подібність предметів та дозволяє краще їх уявити, або по новому висвітлити їхні рис та властивості.

3. Судження

План

- 3.1. Загальна характеристика суджень.
- 3.2. Структура судження.
- 3.3. Прості судження їх структура.
- 3.4. Категоричні судження.
- 3.5. Розподіленість термінів та види суджень.
- 3.6. Відношення між судженнями.
- 3.7. Складні судження.

Джерела

1. Арутюнов В. Х., Кирик Д. П., Мішин В. М. Логіка: Навч. посібник для економістів. — К.: КНЕУ, 2000.
2. Гетманова А.Д. Логика для юристов. – М.: Омега- Л., 2005. – 418с.

3. Грядовой Д.И. Логика: Практический курс основ формальной логики. – М.:Щит-М, 2004 – 255с.
4. Далидов И.В. Логика: Учебник. – М.: Дашков и К, 2004. – 347с.
5. Ивин А.А. Логика: (Учебник для вузов). – М.: Гардарики, 2004. – 347с.
6. Петровська І.Р. Логіка. – Львів: Нац. Ун-т „Львів. політехніка”, 2004. – 147с.
7. Гладунский В.Н. Логіка: Для студентів економічних спеціальностей. Навчальний посібник. – Львів: Афіша, 2002. – 358с.
8. Бандурка О.М. Курс логіки. Підручник (для вузів). – К.: Літера, 2002. – 159с.

3.1 Загальна характеристика суджень

Пізнаючи предмети і явища навколишнього світу, виділяючи в них певні ознаки, ми висловлюємо судження. Наприклад: "Економіка є базисом"; "Угода відбувається за погодженням сторін"; "Час це гроші" і таке інше.

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

Судження відображає наявність або відсутність у предметів певних властивостей, ознак, зв'язків і відношень. У судженні виражається наше знання про саме існування предметів і явищ та про всі різноманітні зв'язки й відношення між предметами, явищами та їхніми властивостями. За допомогою суджень ми охоплюємо предмет у найрізноманітніших його проявах. Так, висловлюючи судження: "Економіка є воля панівного класу"; "Економіка є базисом"; "Економіка є об'єктивною реальністю"; "Економічна політика не існує без держави"; "Економіка визначає політику" і т. ін., ми виявляємо найрізноманітніші сторони економіки і її зв'язку із іншими явищами.

Судження може бути або істинним, або хибним.

Істинним називається таке судження, котре правильно відображає дійсність, відповідає тому, що є насправді.

Хибним є судження, яке неправильно відображає дійсність, не відповідає тому, що є насправді.

Так, судження: "Народ — творець історії"; "Економіка — об'єктивна реальність буття"; "Економіка функціонує за об'єктивними законами" — є істинними, вони відповідають дійсності, правильно відображають її. А таке судження, як "Харків більший від Києва", "Мистецтво не відображає дійсності", "Крадіжка не є злочин" — хибні, оскільки те, що висловлюється у кожному з них, не відповідає дійсності.

Питання про те, яким є кожне конкретне судження — істинним чи хибним, розв'язується практикою.

3.2 Структура судження

Судження складається із *суб'єкта, предиката і зв'язки.*

Суб'єкт — це те, про що йдеться у судженні. Суб'єкт — не сам предмет дійсності, а поняття про нього. Суб'єкт позначається літерою *S* (перша літера латинського слова *subjectum*).

Предикат — це те, що мовиться у судженні про предмет думки. Предикат є поняттям про те, що стверджується або заперечується про предмет, виражений суб'єктом. Позначається предикат літерою *P* (від латинського слова *praedicatum*). Суб'єкт і предикат судження називаються *термінами судження*.

Зв'язка в судженні є відображенням зв'язку, існуючого між предметом думки і певною властивістю; зв'язка установлює, належить чи не належить предметові судження властивість яка мислима в предикаті. Зв'язка виражається такими словами, як "є", "не є" тощо.

Наприклад, у судженні "Економічні відносини є вольові відносини" суб'єктом є поняття "економічні відносини", предикатом — поняття "вольові відносини", зв'язка виражена словом "є". Судження як форма мислення є єдине ціле. Кожна з частин судження (суб'єкт, предикат і зв'язка) окремо не може скласти судження. Одну частину судження не можна відривати від другої та абсолютизувати. Суб'єкт у судженні не може бути суб'єктом без предиката, а предикат — без суб'єкта. Обидва вони немислимі без зв'язки між ними, унаслідок якої вони і стають суб'єктом і предикатом судження. Тому неправильна думка про те, ніби існують судження безсуб'єктні або безпредикатні. Судження без суб'єкта, або без зв'язки, або без предиката бути не може. Якщо є предикат, то має бути і суб'єкт; якщо є суб'єкт, то має бути й предикат. Якщо у ; судженні говориться щось, то має бути названий і той предмет думки, котрому належить чи не належить це "щось". Якщо в судженні наявний суб'єкт, то необхідно виявити і його предикат, тобто те, що стверджується чи заперечується про предмет, виражений суб'єктом.

Так, судження, виражене безособовими реченнями, як, наприклад, "Вечоріє", "Світає", "Сутеніє", "Дощить" і т.д., які, на думку деяких логіків, є безсуб'єктними, насправді мають суб'єкт і предикат. Речення "Вечоріє" виражає судження "Вечір (суб'єкт) надходить (предикат)". Речення "Дощить" має судження "Дощ (суб'єкт) іде (предикат)".

Такі судження, виражені називними реченнями, в яких дається відповідь на будь-яке запитання, наприклад, "Кафедра" (при відповіді на запитання "Що це?"), "Зима" (на запитання "Що тепер?") тощо, мають не тільки предикат, а й суб'єкт, хоч останній словесне й не виражений. Так, у реченні "Кафедра", що є відповіддю на запитання "Що це?" суб'єкт — поняття "це", а предикат — "кафедра" ("Це — кафедра"), а у судженні "Зима", що є відповіддю на запитання "Що тепер?", суб'єктом є поняття "тепер", а предикатом; "зима" ("Тепер зима").

Суб'єкт і предикат судження містять знання не однакового характеру. Суб'єкт виражає знання про предмет думки, а предикат — про ознаку, відношення, властивість, що належить або не належить предмету. Суб'єкт містить знання відоме, а предикат — нове, раніше не відоме знання.

Предикат є характеристикою предмета думки, через нього ми з'ясовуємо те, що властиве (або не властиве) даному предмету. Предикат завжди несе нове знання про вже відомий предмет. Тому кожне нове судження про якийсь предмет розкриває нам ще невідому, нову його сторону. І чим більше суджень ми висловлюємо про предмет, тим повніше охоплюємо цей предмет.

Судження може складатися з одного суб'єкта і одного предиката або з кількох суб'єктів і предикатів. Тому структура суджень неоднакова, вона різна у різних видів суджень.

За складом суб'єкта й предиката судження поділяються на *прості* та *складні*.

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

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

Кожне судження граматично завжди виражається у формі речення. Судження не може існувати поза реченням. Речення є безпосередньою дійсністю судження, його матеріальною оболонкою. Проте не всяке речення виражає судження.

Характерні особливості судження полягають у ствердженні або запереченні чого-небудь про що-небудь. Тому якщо у реченні що-небудь стверджується або заперечується, то воно виражає судження, якщо ж у реченні відсутнє ствердження або заперечення, то таке речення не є судженням.

Речення, як відомо, бувають розповідні, питальні і спонукальні.

У розповідних реченнях, наприклад, "Сонце – це зірка"; "Експерт не є дилетантом" тощо обов'язково в наявності або ствердження, або заперечення, тому будь-яке розповідне речення є судженням. Це не означає, звичайно, що різниця між судженням і реченням у таких випадках зникає, вона лишається. Судження — категорія логічна, речення — категорія граматична. Судження завжди тричленне: воно має суб'єкт, предикат і зв'язку. Речення не завжди є тричленим: воно може бути й одночленим ("Світає"; "Морозить" тощо), і двочленим ("Дош іде", "Мир переможе" і т. д.), і багаточленим ("Київ є найкрасивіше місто України" тощо). Окрім підмета й присудка, граматичне речення має й другорядні члени: означення, додаток, обставину.

Логічна будова суджень інтернаціональна. В основних своїх рисах вона є спільною для найрізноманітніших народів. Будова речення, навпаки, значною мірою національна, вона визначається сукупністю граматичних особливостей, характерних для даної мови, що відрізняє її від інших мов.

Так розв'язується питання про співвідношення судження і речення, коли ми розглядаємо судження і розповідне речення.

Призначення питальних і спонукальних речень інше, ніж ствердження чи заперечення. Сутність питального речення полягає у постановці запитання, а спонукального речення — у вираженні спонуки. Коли ми ставимо запитання: "Петренко — директор?", то в самому запитанні ще немає ні ствердження, ні заперечення, ми не стверджуємо того, що Петренко є директором, і не заперечуємо цього, тобто не висловлюємо якогось певного судження про Петренка. Те, на що спрямоване запитання, нам ще не відоме. Отже, коли ми ставимо запитання, наприклад: "Де ти був учора о 10 годині вечора?"; "Хто дав вам цю річ?"; "Де стояв сейф?"; "Кому належить цей підпис?" і т. д., то ми ще не висловлюємо суджень. Судженням, тобто думкою, у якій щось стверджується або заперечується, буде тільки відповідь на запитання, а саме: "Учора о 10 годині вечора я був у кіно"; "Цю річ дав мені Петренко"; "Сейф стояв біля вікна"; "Цей підпис належить Ніколаєву" і т. д.

Від запитальних речень слід відрізнити риторичні запитання, такі, наприклад, як "Хто не знає наших депутатів?", "Кому не дорога пам'ять про свою школу?", стверджувальні думки про те, що "Усі знають наших депутатів"; "Кожному дорога пам'ять про свою школу", які є судженнями.

У спонукальних реченнях, наприклад: "Зачиніть двері!" "Подайте води!"; "Відійдіть!"; "Не чіпайте!"; "Будьте уважні!" тощо, як і у реченнях питальних, теж відсутнє і ствердження, і заперечення. Тому спонукальні речення не є судженнями.

3.3 Прості судження їх види

Прості судження, залежно від того, що вони відображають — властивість чи відношення, поділяються на *атрибутивні судження* та *судження із відношенням, судження існування*.

Атрибутивним судженням називається таке судження, у якому стверджується або заперечується належність предмету визначеної властивості чи ознаки.

Приклади атрибутивних суджень: "Цукор солодкий"; "Суспільство розвивається"; "Цей папір не є білим" тощо.

Структура атрибутивних суджень; у яких стверджується належність предмету певної властивості, виражається формулою $S \in P$. Атрибутивні судження, у яких заперечується належність предмету певної властивості, мають формулу $S \notin P$.

Атрибутивні судження можна тлумачити і як судження належності предмету властивості, і як судження належності предмета до класів предметів. Так, судження "Дарування є угода" можна розглядати і як судження, включаючи "дарування" до класу "угод", і як судження належності, підходити до дарування як до такого правовідношення, котре має властивість "бути угодою".

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

Прикладами таких суджень є: "Київ західніше від Харкова"; "Київ більший за Львів".

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

Судження існування (екзистенціальні судження — від латинського слова *existencia* — існування) — це такі судження, в яких утверджується чи заперечується сам факт існування або не існування предмета. Наприклад: "Матерія існує", "Світ існує", "Безпричинних явищ не буває", "Столиця окрема від держави не існує", "Існує незакінчена будівля" тощо. Суб'єктом цих суджень є те, про що йдеться у судженні ("матерія", "світ", "право"), предикат виражений словом; "існує". Зв'язка чітко не виражена словами ("є", "не є"), але це не означає, що вона відсутня. Структура цих суджень може бути виражена формулою: " $S \in P$ ", " $S \notin P$ ".

Особливість судження існування полягає в тому, що воно відбиває не зв'язок предмета з його ознакою і не відношення між предметами, а сам факт буття чи небуття якогось предмета або явища, інформує про те, що щось існує чи не існує. Так, з точки зору формальної логіки, у судженні "Бог не існує" висловлена думка не про те, що таке Бог, а про те, що такого явища, як Бог, немає, що він не існує в дійсності, з нову таки з боку формальної логіки. У судженні ж "Існує симуляція діяльності" виражено знання про те, що в дійсності існує таке явище, як симуляція діяльності.

Виражаючи знання про буття або небуття того чи іншого явища, судження, існування відіграє важливу роль у процесі пізнання.

3.4 Категоричні судження

Категоричним судженням є судження, в яких щось стверджується чи заперечується у безумовній формі. Наприклад: "Петренко — студент", „Знання – сила”, "Купівля-продаж є договір" тощо.

Категоричне судження є судження атрибутивне, в ньому стверджується чи заперечується належність предмету певної властивості або ознаки. Категоричні судження поділяються на види за *якістю* та *кількістю*.

За якістю судження бувають ствердні і заперечні.

Ствердним називається судження, яке відбиває наявність у предмета якоїсь ознаки. Наприклад: "Знання – сила", "Купівля-продаж є договір" і т.ін. Ствердне судження має таку формулу:

$$S \in P.$$

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

$$S \notin P.$$

У заперечних судженнях заперечення "не" може стояти як перед зв'язкою, так і перед предикатом (P). Наприклад, у судженні "Ця дошка не є чорна", частка "не" стоїть перед зв'язкою, а в судженні "Ця дошка є не чорна" — перед предикатом. Такі заперечні судження мають формулу:

$$S \in \text{не } P.$$

Заперечними є також судження, в яких заперечення "не" стоїть безпосередньо перед суб'єктом, тобто судження, що має структуру "не $S \in P$ ".

Прикладом таких заперечних суджень є: "Не податок це", "Не Іваненко був у Петренка", "Не застава є причиною суперечки" тощо. Ці судження слід відрізняти від ствердних, суб'єктами яких є заперечні поняття.

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

Одиничним судженням називається судження, в якому щось стверджується чи заперечується про один предмет. Наприклад: "Київ — столиця України". Одиничне судження має формулу:

$$S \in P, S \text{ не } \in P.$$

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

Наприклад: "Деякі студенти — відмінники". У цьому судженні йдеться не про всіх, а про деяких студентів. Суб'єкт часткового судження виражається словами "деякі", "більшість", "частина", "кілька", "іноді" тощо.

Формула часткового судження:

$$\text{Деякі } S \in P. \text{ Деякі } S \text{ не } \in P.$$

Часткові судження бувають *означені та неозначені*.

Означені часткові судження ми висловлюємо у тих випадках, коли наше пізнання якихось предметів завершене, і нам відомо, що тільки деякі предмети класу наділені (або не наділені) певною ознакою, а інші предмети даного класу цими ознаками не володіють (або володіють).

Наприклад: "Тільки деякі договори є безплатні", "Деякі порушення здійснюються з необережності". У цих судженнях слово "деякі" має зміст "тільки деякі", а не всі.

Неозначене часткове судження — це таке судження, в якому виражене знання про те, що в крайньому разі деякі предмети даного класу володіють (не володіють) певною ознакою. Чи належить ця ознака останнім предметам класу, ми ще не знаємо, оскільки наше пізнання предметів не завершене. Слово "деякі" тут має зміст "у крайньому разі деякі" або "у всякому випадку деякі, а можливо й усі".

Приклади неозначеного часткового судження: "Деякі акціонери у визначили свою позицію"; "Частину коштів уже знайдено" і т. д.

Неозначене часткове судження під час подальшого пізнання стає або означеним частковим судженням, або переходить до загального судження.

Загальним судженням називається судження, в якому щось стверджується або заперечується про всі предмети класу. Наприклад: "Усі

громадяни зобов'язані дотримуватися законів"; "Ніхто з членів правління не має права відмовлятися від голосування" тощо. У загальних судженнях перед суб'єктом постає логічна стала, яка виражається такими словами, як "усі", "кожен", "усякий", "будь-який", "ніхто", "ніякий" і т. д. Але часто слово "всі" не висловлюється, а тільки мається на увазі. Формула загального судження:

Всі $S \in P$. Жодне $S \notin P$.

Із загальних суджень логіка виділяє в окрему групу неозначені судження, тобто такі, які не мають показника кількості (квантора). До них належать такі судження, як "Економісти добре знають закони"; "Пілоти — сміливі люди" і т. д.

Суб'єктом цих суджень є не кожен предмет класу, а клас предметів у цілому. Тому ознака, виражена предикатом, не обов'язково належить кожному предметові класу; предикат характеризує клас у цілому, клас як такий, а не кожен предмет класу окремо. Отже, те, про що йдеться у предикаті судження, не можна приписувати будь-якому предметові класу; той чи інший окремий предмет класу цією ознакою може й не володіти. Наприклад, судження "Економісти добре знають закони" не можна розуміти так, що кожен юрист добре знає закони; судження це характеризує клас юристів у цілому, а не кожного юриста окремо.

У класі загальних суджень розрізняються також судження такі, що *виділяють і виключають*.

Судження, що виділяє,— це судження з осібно визначеним суб'єктом або предикатом. Існує два види тих суджень, що виділяють: із суб'єктом і предикатом.

Судження з виділяючим суб'єктом — це таке судження, в якому йдеться про те, що ознака, виражена предикатом, належить тільки даному предмету, ніякому іншому предмету ця ознака не належить.

Наприклад: у судженні "Тільки посадова особа може бути суб'єктом халатності" стверджується, що властивість бути суб'єктом халатності належить тільки і тільки посадовій особі, ніхто інший цією ознакою не володіє.

Формула судження з суб'єктом, що виділяє:

тільки $S \in P$.

Судження з виділяючим предикатом, — це судження, в якому йдеться про те, що предмету думки властивий тільки й тільки даний предикат і ніякий інший.

Приклади суджень із предикатом, що виділяє: "Економічні закони носять тільки об'єктивний характер"; "Угода може бути укладена тільки з прямим наміром"; "Дослідження здійснюється тільки з певної мети" і т. ін.

Судження з предикатом, що виділяє, має таку формулу:

$S \in$ тільки P .

Судження, яке виділяє, дає змогу висловити думку настільки виразно, що інше розуміння її стає неможливим. Не можна, наприклад, тлумачити судження "Дослідження здійснюється тільки з певної мети" якимось інакше,

ніж сказано в самому цьому судженні. Слово "тільки" виключає належність предмету думки якоїсь іншої ознаки, наприклад необережності, і навіть евентуального (побічного) умислу. Тому виділяючи судження дуже часто використовуються в юридичному законодавстві та правовій теорії. Особливо важлива роль належить їм при характеристиці суб'єктивної сторони складу злочину, оскільки форма вини для кожного складу злочину має бути вказана абсолютно точно. Виділяючи судження застосовуються у науці взагалі завжди, коли є необхідність чітко, однозначно висловити думку.

Судження, які *виключають*, — це судження, котрі виражають загальне правило, що має виняток, на які і вказується в судженні.

Судженнями, які *виключають* є такі судження: "Всі грошові операції необхідно проводити тільки в рамках діючого законодавства, окрім випадків непередбачених законом"; "Усі види перевезень, окрім морських, регулюються імперативними нормами" тощо. Вказівка в судженні на те, що воно є винятковим, досягається за допомогою таких слів: "окрім", "за винятком", "якщо не брати до уваги" і т. д.

Оскільки кожне судження володіє певною якістю і кількістю одночасно, то в практиці мислення користуються об'єднаною класифікацією суджень за кількістю та якістю (Рис. 14).

За цією класифікацією існують такі чотири основні види суджень:

1. *Загальноствердні судження* — це судження за кількістю загальні, а за якістю ствердні. Наприклад: "Усі студенти складають екзамени"; "Всі договори є угоди". Формула загально-ствердного судження:

$\text{Всі } S \in P.$

Загальноствердні судження прийнято позначати літерою *A* (перша літера латинського слова *affirmo* — стверджую).

2. *Загальнозаперечні судження* — це судження за кількістю загальні, а за якістю заперечні. Наприклад:

"Жодне явище не існує ізольовано від інших явищ". Формула загальнозаперечного судження:

$\text{Жодне } S \text{ не } \in P.$

Загальнозаперечні судження позначають літерою *E* (перший голосний латинського слова *nego* — заперечую).

3. *Частковоствердні судження* — це судження за кількістю часткові, а за якістю ствердні. Наприклад: "Деякі студенти — відмінники"; "Деякі грошові операції здійснюються за допомогою посередників". Формула частковоствердного судження:

$\text{Деякі } S \in P.$

Позначаються ці судження літерою *I* (другий голосний латинського слова *affirmo*).

4. *Частковозаперечні судження* — це судження за кількістю часткові, а за якістю заперечні. Наприклад:

"Деякі майнові відношення не регулюються цивільним правом". Формула частковозаперечного судження:

Деякі S не є P .

Позначаються ці судження літерою O (другий голосний латинського слова него).

Одиничні судження при використанні їх в умовиводах прирівнюються за кількістю до загальних суджень, оскільки в одиничному судженні, як і в загальному, говориться про увесь клас, виражений суб'єктом. Одиничні ствердні судження у дедуктивних умовиводах розглядаються як судження Загальноствердні типу A , а одиничні заперечні судження — як Загальнозаперечні судження типу E .

3.5 Розподіленість термінів та види суджень

Як наголошувалося раніше, суб'єкт і предикат судження називаються термінами. Кожен термін у судженні розподілений або не розподілений. Знання правил розподіленості термінів у судженнях необхідне при аналізі умовиводів.

1. Якщо термін судження повністю включається до обсягу іншого терміна або повністю виключається з нього, то він розподілений.

2. Якщо термін судження частково включається до обсягу іншого терміна або частково виключається з нього, то він не розподілений.

При розподіленості терміна в судженні говориться про всі предмети, про увесь клас. Якщо ж термін у судженні не розподілений, то це означає, що у судженні йдеться не про всі, а лише про деякі предмети класу, виражені цим терміном, про деяку частину цього класу.

Існують такі правила розподіленості термінів у судженнях:

1. а) У загальноствердних судженнях, в яких обсяг терміна S повністю включається до обсягу P (рис. 8), S — розподілене, а P — не розподілене.

Розглянемо це правило на такому прикладі: "Усі метали є провідниками електрики" ("Всі S є P "). Оскільки обсяг суб'єкта цього судження (поняття "метал") цілком включається до обсягу предиката (поняття "провідник електрики"), то S тут розподілене, а P — не розподілене. У цьому судженні йдеться про всі метали, але не про всі провідники електрики. Обсяг предиката (P) у таких судженнях (рис. 8) не вичерпується обсягом суб'єкта (S).

б) У тих же загальноствердних судженнях, у яких обсяг суб'єкта є одним і тим же (рис. 9), розподілений не тільки суб'єкт (S), а й предикат (P). До загальноствердних суджень, у яких розподілені S і P , відносяться судження-означення і судження із виділяючим суб'єктом.

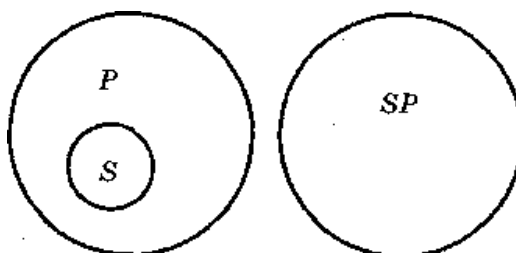


Рис. 8

Рис. 9

2. У загальнозаперечних судженнях суб'єкт і предикат розподілені. Наприклад, у судженні "Жодний із доказів не повинен братися на віру" ("Жодне S не є P ") обсяг суб'єкта (поняття "доказ") повністю виключається із обсягу предиката ("братися на віру"), тому обидва терміни, (S і P) тут розподілені (рис. 10).

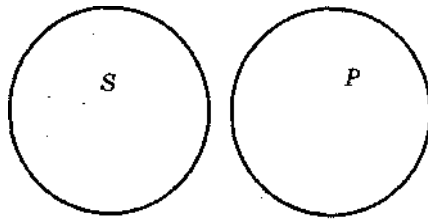


Рис. 10

3. У частковоствердних судженнях ми маємо два випадки:

а) У частковоствердних судженнях, у яких обсяг суб'єкта частково включається до обсягу предиката (рис. 11), S і P не розподілені. Наприклад: "Деякі студенти — відмінники" ("Де які S є P "). У цьому судженні і суб'єкт (поняття "студенти"), і предикат (поняття "відмінники") не розподілені, оскільки обсяг одного терміна лише частково включається до обсягу другого.

б) У частковоствердному судженні, в якому обсяг предиката повністю включається до обсягу суб'єкта (рис. 12), S — розподілене, а P — не розподілене. Наприклад, у судженні "Деякі спеціалісти є спеціалістами з маркетингу" ("Деякі S є P ") обсяг предиката ("спеціалісти з маркетингу") повністю включається до обсягу суб'єкта ("спеціалісти"), тому P тут розподілене, а S — не розподілене.

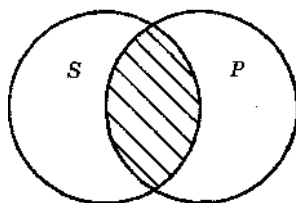


Рис. 11

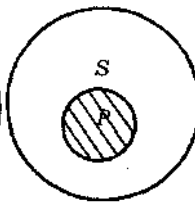


Рис. 12

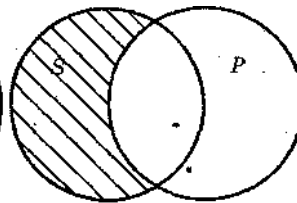


Рис. 13

4. У частковозаперечних судженнях суб'єкт не розподілений, предикат розподілений, або в цих судженнях обсяг S частково виключається із обсягу P (рис. 13). Наприклад, у судженні "Деякі студенти не є відмінниками" ("Деякі S не є P ") суб'єкт ("студенти") не розподілений, оскільки його обсяг частково виключається із обсягу предиката ("відмінники"), а предикат розподілений.

Простіше правило розподілення термінів можна запам'ятати так: у всіх загальних судженнях суб'єкт (S) розподілений, у всіх часткових судженнях S не розподілений; щодо предикату (P), то він розподілений у всіх заперечних судженнях, а у всіх ствердних P не розподілений.

Поділ суджень за модальністю

Під час поділу суджень за модальністю слід розрізняти два плани: план буття (об'єктивна модальність) і план обґрунтування думки (логічна модальність).

За *об'єктивною модальністю*, тобто залежно від того, якого характеру зв'язок (можливий, дійсний чи необхідний) відображає судження, розрізняють судження *можливості*, *дійсності* та *необхідності*.

Судження можливості — це судження, яке відображає реально існуючу, але ще не реалізовану можливість. Прикладами цього можуть бути такі: "Можлива образа дією", "Можлива угода оренди" тощо.

Судження дійсності — це таке судження, котре відображає щось як уже існуюче в дійсності. Наприклад: "Національний банк України є державним банком".

Відрізнений суджень можливості від суджень дійсності має досить важливе значення для пізнання. Як можливість не можна приймати за дійсність, так і судження можливості не можна сплутувати із судженням дійсності. У судженні можливості ми виражаємо знання про те, що якийсь предмет можливий, а в судженні дійсності висловлюємо думку про те, що такий предмет уже має місце в дійсності, існує.

Судження дійсності — це судження про факт, про те, що є, а *судження можливості* — це судження про те, що може бути, що лише можливе як таке. Тому, наприклад, під час проведення слідчого експерименту, за допомогою якого встановлюється можливість або неможливість того чи іншого явища або факту, висловлюється судження можливості ("М., перебуваючи у фінансових відношеннях з С міг знати про дії П."), але не судження дійсності ("М., перебуваючи у фінансових відношеннях з С знав про дії П.").

Судження необхідності — це судження, яке відображає неминучість існування якогось предмета або зв'язку між предметами і явищами. Наприклад: "Суспільне буття визначає суспільну свідомість"; "Політика не може мати першості над економікою" і т. д.

Судження необхідності розкривають зв'язки закономірні, необхідні. У формі суджень необхідності ми виражаємо наше знання законів, правил, аксіом, наукових положень, принципів тощо. Тому судження необхідності мають більшу пізнавальну цінність, ніж судження дійсності.

За логічною модальністю судження поділяються на *проблематичні* (імовірні) та *достовірні*.

Проблематичним (імовірним) судженням називають таке судження, в котрому якась ознака стверджується або заперечується щодо предмета думки лише здогадне. Наприклад: "Тут, імовірно був перезаклад".

Імовірне судження має таку формулу: " S , імовірно, є P "; " S , імовірно, не є P ".

Проблематичне судження не можна сплутувати із судженням можливості, оскільки це абсолютно різні судження. Візьмімо такі два судження: "Імовірна симуляція банкрутства"; "Тут, імовірно, симуляція банкрутства".

Перше судження є судженням можливості, у ньому виражене знання про те, що в природі можливе існування такого явища, як симуляція банкрутства. Друге — проблематичне, у ньому виражене знання про те, що дана дія, можливо, є симуляція банкрутства.

Судження можливості висловлюється унаслідок глибокого вивчення предмета, виражене в судженні знання є завершеним і достовірним.

Проблематичне судження виражає знання здогадне, незавершене. Імовірне судження ми висловлюємо тоді, коли у нас є відома основа стверджувати належність предмету певної ознаки, але ці основи припускають можливість і того, що предмету дана ознака не належить. Здогадне ствердження щодо предмета думки якоїсь ознаки означає, що цей предмет може і не мати даної ознаки. Так, судження "Цей злочин, імовірно, здійснив Петров" не виключає того, що цей злочин могла здійснити й інша особа.

Але це не означає, що з імовірними судженнями слідчий має справу тільки на початковій стадії розслідування справи. Проблематичні судження висловлюються протягом усього судового дослідження. При цьому вони мають різний ступінь імовірності: мало імовірно, імовірно, дуже імовірно.

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

3.6 Відношення між судженнями

Між судженнями *A, E, I, O* існують такі відношення": 1) *відношення противності (контрарності)*, 2) *відношення підпротивності*, 3) *відношення суперечності (контрадикторності)* та 4) *відношення підпорядкування*.

Відношення між судженнями *A, E, I, O* прийнято відображати в логіці у вигляді "логічного квадрата" (рис. 14).

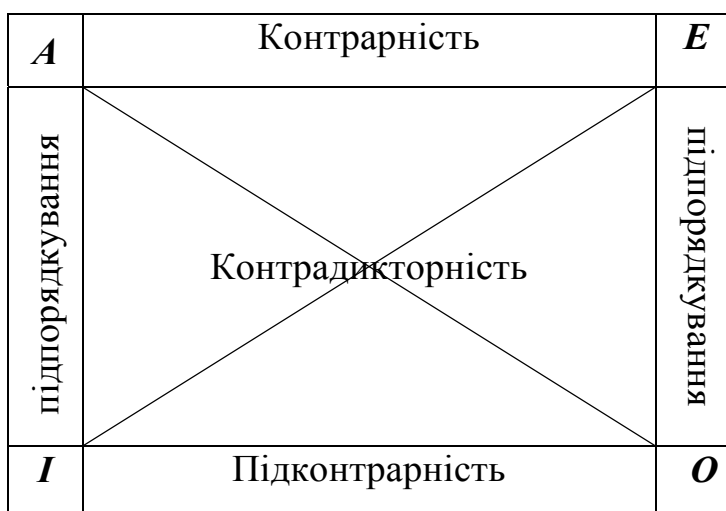


Рис. 14

1. *Відношення противності* мають місце між судженнями *A* і *E* (загальноствердним і загальнозаперечним). Суть цього відношення полягає в тому, що противні судження не можуть бути обидва одночасно істинними, але обидва можуть бути одночасно хибними. Тому якщо одне із противних

суджень істинне, то друге безперечно хибне, але із хибності одного протилежного судження не можна робити висновок про істинність другого.

Наприклад, якщо істинне "Будь-яка держава є класовою" (А), то хибне протилежне йому судження "Жодна держава не є класовою" (Е). Якщо ж судження "Всі метали тонуть у воді" (А) хибне, то це не означає, що істинне протилежне судження "Жоден із металів не потопав у воді" (Е). Протилежне судження може бути як істинним, так і хибним.

2. *Відношення заперечення (контрадикторності)* існують між судженнями А і О (загальноствердним і частковоствердним) і між судженнями Е та І (загальнозаперечним і частковоствердним). У відношенні заперечення перебувають також судження одинично-заперечні ("Це S не є P") і одинично-ствердні ("Це S є P"). Особливість відношення заперечення полягає в тім, що серед двох заперечних суджень одне обов'язково істинне, а друге — хибне. Обидва заперечні судження не можуть бути істинними і не можуть бути хибними одночасно. Наприклад, якщо судження "Будь-яка наука, що розвивається має своїх прихильників" (А) істинне, то заперечне йому судження "Деякі науки що розвиваються не мають своїх прихильників" безперечно хибне. А якщо істинне судження "Деякі студенти не відмінники" (О), то судження А — "Усі студенти відмінники" обов'язково хибне.

3. *Відношення підпорядкування* існує між судженням А та І (загальноствердним та частковоствердним). Судження А є підпорядковуючим стосовно судження І, а судження І — підпорядкованим. Так само судження Е — підпорядковуюче, а судження О — підпорядковане.

Сутність відношення підпорядкування:

а) Із істинності підпорядковуючого судження впливає істинність підпорядкованого йому судження, але з істинності підпорядкованого судження не впливає істинність підпорядковуючого судження, воно може бути як істинним, так і хибним. Наприклад, якщо судження "Усі студенти відповіли вірно" (А) істинне, то це означає, що і підпорядковане йому судження "Деякі студенти відповіли вірно" (І) істинне. Але якщо істинним є судження "Деякі студенти відповіли вірно" (І), то це ще не означає, що істинне підпорядковуюче судження "Усі студенти відповіли вірно" (А).

б) Із хибності підпорядковуючого судження не впливає з необхідністю хибність підпорядкованого: воно може бути як хибним, так і істинним. Але з хибності підпорядкованого судження необхідно впливає хибність відповідного підпорядковуючого судження. Наприклад, якщо судження "Будь-який договір відплатний" (А) є хибне, то це не означає, що і судження "Деякі договори відплатні" (І) безперечно хибне. У даному випадку воно істинне. Але якщо підпорядковане судження "Деякі договори відплатні" хибне, то і підпорядковуюче судження "Жоден договір не є відплатним" (Е) обов'язково хибне.

4. *Відношення підпротилежності* існує між судженнями І та О. Це відношення характеризується такими особливостями:

а) Підпротивні судження не можуть бути одночасно хибними: якщо одне з них хибне, то друге обов'язково істинне.

б) Обидва підпротивні судження можуть бути істинними одночасно. Наприклад, хибність судження "Деякі метали не проводять електрику" (*O*) означає істинність судження "Деякі метали проводять електрику". У той же час і судження *I*, і судження *O* можуть бути одночасно істинними. Наприклад: "Деякі метали потопують у воді" (*I*) та "Деякі метали не потопують у воді" (*O*).

Загальна характеристика взаємовідношень між простими категоричними судженнями виглядає так:

Якщо <i>A</i> істинне, то	
<i>E</i> хибне, <i>O</i> хибне, <i>I</i> істинне	
Якщо <i>E</i> істинне, то	
<i>A</i> хибне, <i>I</i> хибне, <i>O</i> істинне	
Якщо <i>I</i> істинне, то	
<i>A</i> невизначене, <i>O</i> невизначене, <i>E</i> хибне	
Якщо <i>O</i> істинне, то	
<i>E</i> невизначене, <i>I</i> невизначене, <i>A</i> хибне	
Якщо <i>A</i> хибне, то	
<i>E</i> невизначене, <i>I</i> невизначене, <i>O</i> істинне	
Якщо <i>E</i> хибне, то	
<i>A</i> невизначене, <i>I</i> істинне, <i>O</i> невизначене	
Якщо <i>I</i> хибне, то	
<i>A</i> хибне, <i>E</i> істинне, <i>O</i> істинне	
Якщо <i>O</i> хибне, то	
<i>A</i> істинне, <i>E</i> хибне, <i>I</i> істинне	

3.7 Складні судження

Складним судженням називається таке судження, яке складається з кількох простих суджень. Так, судження "Економіка є наукою" є простим, у ньому наявний один суб'єкт ("економіка") і один предикат ("наука"). Судження ж "Рішення правління має бути законним і обґрунтованим" — це судження утворене із двох простих: "Рішення правління має бути законним" і "Рішення правління має бути обґрунтованим".

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

До складних належать судження *заперечення*, *умовні*, *єднальні*, *розподільні*, *еквівалентні* судження.

Судження *заперечення* може належати як до складних, так і до простих суджень, оскільки має унарний (одиничний) зв'язок „невірно, що ...”. Наприклад, „Невірно, що Земля – шар”. „Невірно, що купівля, продаж та дарування обов'язково пов'язані з кредитуванням”. Інші зв'язки є бінарними, тобто пов'язують два простих, або складних висловлювання.

Умовним (імплікативним) судженням називається складне судження, утворене з двох простих суджень, що перебувають у відношенні

підстави і наслідку, пов'язаних за допомогою логічного сполучника "якщо... то". Приклади умовних суджень: "Якщо тіло нагріти, то воно розшириться", "Якщо присуд необґрунтований, то він є незаконним".

Єднальним (кон'юнктивним) судженням називається судження, суб'єкту якого належать усі перелічені предикати.

Єднальні судження утворюються із простих за допомогою сполучника "і". Позначається цей сполучник знаком $\wedge$. Приклади кон'юнктивних суджень: "Рішення правління має бути законним і обґрунтованим", "Об'єктом економічної діяльності є як особиста власність, так і матеріальні блага, і здоров'я громадян, і сфера обслуговування і т. ін."

Структуру кон'юнктивного судження записують у вигляді формули

$$S \in P_1 \wedge P_2 \wedge P_3.$$

Єднальне (кон'юнктивне) судження виражає знання про те, що предмету думки належить не якась одна, а група ознак, перелічених предикатами, до того ж названі ознаки належать предмету думки одночасно. Так, об'єктом розбою є не тільки особиста власність, а й життя і здоров'я потерпілого у той же самий час.

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

Розподільними (диз'юнктивними) судженнями називаються судження, утворені із простих, за допомогою поєднання їх логічним сполучником "або". Розрізняють два види розподільних суджень: розподільно-виключаючі (судження строгої диз'юнкції) та єднально-розподільні (судження слабкої диз'юнкції).

Розподільно-виключаючим називається таке судження, в якому ознаки, виражені предикатами, виключають один одного. Ці судження виражаються сполучником "або". Позначають цей сполучник знаком $\vee$. Наприклад: "Попередня згода завершиться або припиненням справ, або подальшим співробітництвом".

$$S \in P_1 \vee P_2 \vee P_3$$

Розподільно-виключаючі судження виражають знання про те, що предмету думки може належати тільки якась із ознак, виражена предикатами, і не можуть належати усі можливі ознаки одночасно.

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

Єднально-розподільним судженням називається таке розподільне судження, в якому суб'єкту може належати не тільки один, а й усі перелічені предикати. Ці судження також виражаються сполучником "або". Наприклад: "Переховування може виражатися у прихованні злочину, а також засобів та знарядь скоєння злочину, або слідів злочину або предметів, здобутих злочинним шляхом". Сполучник послабленої диз'юнкції "або", за допомогою якого у цьому судженні предикати ("переховування злочинця",

"знаряддя та засобів скоєння злочину", "слідів злочину", "предметів, здобутих злочинним шляхом"), означають, що суб'єкту судження ("переховування") може належати тільки якийсь один із цих предикатів, але можуть належати одночасно і всі названі предикати. Переховування може виразитися, наприклад, тільки у переховуванні злочинця, а може полягати у переховуванні злочинця, знаряддя і засобів здійснення злочину, слідів злочину та предметів, здобутих злочинним шляхом, одночасно.

Сполучник *"або"* і розділяє ознаки предмета, відділяє їх один від одного і допускає можливість поєднання ознак, їх суміщення. Цим єднально-розподільні судження відрізняються від розподільно-виключаючих суджень строгої диз'юнкції.

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

Слід мати на увазі, що граматично єднально-розподільні судження у юридичному законодавстві і правовій науці виражаються не тільки сполучником *"або"*, а й іншими сполучниками і словами — *"оскільки"*, *"також"*, *"так"*, а також за допомогою коми.

Окрім розглянутих видів відношень між судженнями існують такі самі відношення еквівалентності (рівнозначності).

Відношенням еквівалентності називають таке відношення між судженнями, коли при істинності одного судження друге також істинне і при хибності одного із суджень друге також хибне. Судження еквівалентності, якщо вони або одночасно істинні, або одночасно хибні. Якщо два судження перебувають у відношенні еквівалентності, то не може бути, щоб одне з них було істинним, а друге — хибним.

Відношення еквівалентності існує між такими судженнями:

Заперечене *A* — еквівалентне судженню *O*.

Заперечене *I* — еквівалентне судженню *E*.

Заперечене *E* — еквівалентне судженню *I*.

Заперечене *O* — еквівалентне судженню *A*.

Наприклад, якщо ми висловимо два судження: 1) "Не вірно, що всі акціонери проголосують проти" (*A*), та 2) "Деякі акціонери проголосують проти" (*O*), то ці судження будуть еквівалентними.

Це означає, що якщо перше судження істинне, то й друге судження також буде істинним і не може бути хибним. Так само, якщо судження "Не вірно, що ніхто із акціонерів не проголосує проти" (*E*) є істинним, то й еквівалентне йому судження "Деякі із акціонерів не проголосують проти" (*I*) буде істинним.

4. Основні закони логіки

План

4.1. Загальна характеристика законів логіки.

4.2. Закон тотожності.

- 4.3. Закон суперечності.
- 4.4. Закон виключного третього.
- 4.5. Закон достатньої підстави.

Джерела

1. Арутюнов В. Х., Кирик Д. П., Мішин В. М. Логіка: Навч. посібник для економістів. — К.: КНЕУ, 2000.
2. Аристотель. Аналитики. М., 1952, с. 9-11, 249-254.
3. Гетманова А.Д. Логика для юристов. — М.: Омега- Л., 2005. — 418с.
4. Грядовой Д.И. Логика: Практический курс основ формальной логики. — М.:Щит-М, 2004 — 255с.
5. Далидов И.В. Логика: Учебник. — М.: Дашков и К, 2004. — 347с.
6. Ивин А.А. Логика: (Учебник для вузов). — М.: Гардарики, 2004. — 347с.
7. Петровська І.Р. Логіка. — Львів: Нац. Ун-т „Львів. політехніка”, 2004. — 147с.
8. Гладунский В.Н. Логіка: Для студентів економічних спеціальностей. Навчальний посібник. — Львів: Афіша, 2002. — 358с.
9. Бандурка О.М. Курс логіки. Підручник (для вузів). — К.: Літера, 2002. — 159с.

4.1 Загальна характеристика законів логіки

Мислення людини відбувається не хаотично, а підлягає певним логічним законам.

Під законом логіки розуміють усталений, об'єктивний, внутрішній, необхідний, суттєвий зв'язок між думками.

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

Формально-логічні закони — це закони правильної побудови і зв'язку думки. Закони логіки виражають такі суттєві, загальні, неодмінні властивості мислення, як визначеність, несуперечність, послідовність і обґрунтованість.

Існують певні обов'язкові *умови для всіх законів логіки: Будь-який предмет, явище або процес повинні мислитись у ході наданого міркування в одному часі, в одному місці, в одному і тому ж відношенні. Неприпустимо заміняти їх на будь-які інші схожі.*

Закони логіки, будучи специфічними законами мислення, нерозривно пов'язані із законами об'єктивного світу, погоджуються з ними.

Закони логіки *об'єктивні*, вони не створені людським розумом, не продиктовані мисленню самим мисленням, як стверджує ідеалізм, а є відображенням закономірності об'єктивного світу.

Виражаючи основні властивості мислення, закони логіки мають свою основу, своє джерело в об'єктивних речах. Кожний логічний закон відображає певну сторону дійсності, її властивості і відношення, має свій

аналог і подібність у природі. Так, закон тотожності є відображенням якісної визначеності речей і явищ, а закон достатнього обґрунтування відображає причинно-наслідковий зв'язок між предметами і явищами світу.

Закони логіки існують і діють незалежно від волі і бажання людей. Мислення людини стихійно підлягає законам логіки. Кожна людина незалежно від того, чи знає вона про існування законів логіки чи ні, мислить відповідно до законів логіки. Виникнення законів логіки матеріалістична логіка пов'язує з людською практикою. Логічні закони не є апіорними нормами, не нав'язані мисленню ззовні якоюсь надприродною силою, а виникли у процесі мисленої, пізнавальної практики людини. Практика переконувала людей, що речі мають певні властивості і певним чином пов'язані між собою і що мислення правильно відображає ці предмети лише тоді, коли думки пов'язуються відповідно до того, як пов'язані самі предмети в дійсності. У процесі праці мислення людини, неодноразово зіткнувшись із одними й тими ж властивостями речей, що повторюються, відображаючи їх, саме набувало подібних властивостей.

Формально-логічні закони мають *загальнолюдський* характер. Вони єдині для всіх людей, незалежно від їхньої класової чи національної належності. Всі люди мислять за одним і тим же законом логіки.

Якби логічний апарат (у тому числі і закони логіки) у різних класів і національностей був різним, то взаєморозуміння людей взагалі було б неможливим, тоді неможливими були б виробництво, саме життя суспільства.

Закони логіки є *загальними* законами. Вони діють у будь-якому мисленому акті, в усіх галузях знання, на всіх рівнях мислення, як у сфері повсякденного мислення, так і в сфері мислення, яка пізнає найскладніші наукові проблеми.

Закони логіки є знаряддям пізнання дійсності, необхідною умовою точного, адекватного відображення мисленням зовнішнього світу. Щоб мислення приводило нас до істини, воно має відповідати вимогам формально-логічних законів — закону тотожності, суперечності, виключеного третього та достатньої підстави.

Порушення вимог законів логіки призводить до того, що мислення стає неправильним, нелогічним. У практиці мислення трапляються двоякого роду логічні помилки, пов'язані з порушенням вимог законів логіки: *софізми* та *паралогізми*.

Софізм — це логічна помилка, допущена навмисне. До софізмів вдаються ті, хто намагається ввести в оману, надати вигляд істинного за допомогою логічного виправдання.

Найчастіше софістичні умовиводи будуються за допомогою порушення вимог закону тотожності.

Паралогізм — це логічна помилка, допущена не навмисне, звичайно через незнання логічних правил.

4.2 Закон тотожності

Закон тотожності формулюється так: *будь-яка думка про предмет у процесі даного міркування тотожна сама собі, скільки б разів вона не повторялась.*

Думка тотожна сама собі тоді, коли вона стосується одного й того ж предмета і її зміст залишається одним і тим же, скільки разів вона висловлюється. Якщо ж зміст думки змінюється або вона відноситься до іншого предмета, то така думка не може вважатися тією ж самою, тотожною самій собі, це буде уже інша думка.

Закон тотожності у вигляді формули записується так: $A \in A$, або $A = A$.

Об'єктивною основою закону тотожності, його джерелом є *якісна визначеність* предметів і явищ зовнішнього світу. Як відомо, речі та явища реальної дійсності перебувають у безперервному процесі руху та змін. Але кожна річ, зазнаючи змін до певного часу, лишається саме тією річчю, а не іншою, має якісну визначеність, яка робить річ тим, чим вона є, і відрізняє її від усіх інших речей. Ця загальна властивість усіх предметів і явищ об'єктивної дійсності, зафіксована багатовіковою практикою, закріпилась у мисленні у вигляді закону тотожності. У відповідності до того, як кожна річ володіє якісною визначеністю, і кожна думка, яка відображає ту чи іншу річ, теж має бути визначеною.

Зміст закону тотожності полягає в таких його вимогах:

1. *У процесі міркування про якийсь предмет необхідно мислити саме цей предмет і не можна підміняти його іншим предметом думки.*

Так, якщо ми обговорюємо Петренка, якийсь його вчинок, то ми маємо обговорювати Петренка, а не когось іншого, і саме цей його вчинок, а не якийсь інший. Закон тотожності вимагає, щоб у процесі міркування було виділено предмет і міркування і цей предмет не підмінявся якимсь іншим предметом думки даної предметної області.

Предметна область — це коло предметів, у складі якого перебуває виділений нами предмет; область предметів, у рамках якої визнаються дані, що мають смисл, закони і правила логіки.

Закон тотожності не забороняє переходити від одного предмета думки до другого, від одного обговорення питання — до; другого питання, він тільки забороняє підміняти один предмет думки другим предметом, одне питання другим питанням. Якщо ми розпочали розмірковувати про що-небудь, ми повинні протягом усього розмірковування мати на увазі саме цей предмет думки, а не якийсь інший. Звичайно, для того щоб скласти правильне уявлення про обговорюваний предмет, необхідно розглянути й інші його сторони або інші предмети, з ним пов'язані, але обговорення однієї сторони предмета не може бути незліченим, оскільки несумісне підмінене міркування про іншу його сторону або про інший предмет. ;

2. *У процесі міркування, у суперечці або дискусії поняття мають уживатися в одному й тому ж значенні. Думка тотожна сама собі, якщо вона однозначна.*

Закон тотожності не допускає вживання поняття всередині якогось міркування у різному значенні. Поняття, якими ми користуємося, мають уживатися протягом усього розмірковування, скільки б вони не траплялися в одному й тому ж значенні, зберігати незмінно свій обсяг і свій зміст. Якщо ж поняття й терміни вживаються у процесі міркування не однозначно, то мислення стає невизначеним, процес мислення у таких випадках не досягає мети. "...Справді,— писав Аристотель,— мати не одне значення — означає не мати жодного значення, якщо ж у словах немає (визначених) значень, тоді втрачена усіляка можливість розмірковувати один з одним, а насправді і з самим собою" Закон тотожності не можна розуміти у тому розумінні, нібито будь-яке поняття має незмінно зберігати свій раз і назавжди даний зміст і обсяг. Закон тотожності не стверджує, що поняття не залишаються незмінними, вони уточнюються, розвиваються, замість одних понять виробляються інші. Але кожне поняття на певному етапі розвитку знання має певний зміст. Визначеність змісту поняття зумовлена якісною визначеністю відображуваного цим поняттям предмета. Тому всіляке поняття в одному й-тому ж розмірковуванні повинне мати одне визначене значення, має бути тотожним самому собі.

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

Найчастіше трапляються помилки при порушенні закону тотожності: підміна або сплутування понять.

Сплутування понять у логічному відношенні є ототожнювання відмінного. Ця помилка має місце тоді, коли різні за змістом поняття приймаються за тотожні.

Суб'єктивно сплутування понять відбувається часто через неточне знання змісту вживаних понять, коли розмірковуючому здається, що між поняттями, уживаними ним, немає ніякої різниці, що вони належать до одного й того ж предмета, мають один і той же зміст і відрізняються один від одного тільки мовним висловом; але насправді вони різні. Сплутування понять може мати місце і в тому випадку, коли в науці відсутні точно вироблені визначення тих чи інших понять. Сплутуванню понять сприяє також наявність у природній мові омонімів, слів, що виражають не одне, а кілька понять. Штучні мови у цьому відношенні мають перевагу, оскільки для кожного знака в них установлюється чітка однозначність.

Виходячи з цього, можна висловити вимоги закону тотожності такою формулою: *не можна ототожнювати різні думки і не можна тотожні думки розглядати як нетотожні, відмінні. Як нелогічне ототожнювання відмінного, так нелогічне і розрізнення тотожного.*

4.3 Закон суперечності (несуперечності)

Закон суперечності твердить: *два несумісні судження не є одночасно істинними; у крайньому разі одне з них неодмінно хибне.* Наприклад, не можуть бути одночасно істинними судження: "Петренко є акціонером даного

товариства", "Петренко не є акціонером даного товариства ". Одне з цих суджень обов'язково хибне.

Питання про те, яке з двох протилежних суджень є хибним, закон суперечності не розв'язує. Це встановлює конкретна наука і практика. Закон суперечності говорить лише про те, що *із двох суджень, із яких одне заперечує те, що стверджує в другому, одне неодмінно хибне*. Яким буде друге судження, істинним чи хибним, закон суперечності також не розв'язує. Воно може бути як істинним так і хибним. Так, із двох суджень: "Усі професійні економісти мають вищу освіту", "Деякі професійні економісти не мають вищої освіти" — друге судження хибне, а перше істинне. А якщо візьмемо такі два судження, як "Іваненко під час здійснення операції товарообміну перебував на місці здійснення операції", "Іваненко під час здійснення операції товарообміну був на роботі" — то хибним може бути не тільки одне з них, а й обидва, а істинним буде третє судження, наприклад: "Іваненко під час здійснення операції товарообміну був у Петренка".

Отже, істинність одного із протилежних суджень зобов'язує нас визначити друге судження хибним, оскільки вони не можуть бути одночасно істинними. Але встановлення хибності одного з протилежних суджень не в усіх випадках призводить до визнання істинним другого. Пояснюється це різним характером суперечних суджень.

Закон суперечності поширюється на всі протилежні судження: і на супротивні (контрарні), і на суперечні (контрадикторні). Коли ми маємо справу з суперечними судженнями, то, з'ясувавши хибність одного з них, маємо визначити істинність другого. У тих же випадках, коли судження є супротивним, то хибність одного судження згідно із законом суперечності не є обґрунтуванням для визначення істинним другого, котре теж може бути хибним.

Закон суперечності, як і будь-який формально-логічний закон, застосовний тільки до таких суджень, у котрих ідеться *про один і той же предмет, в один і той же час і в тому ж самому відношенні*. Якщо ж у судженнях ідеться про різні предмети або про різні ознаки одного й того ж предмета, то такі судження не є суперечними і, отже, до них закон суперечності незастосовний. Так, не є суперечним судження: "Пальто, що продається в крамниці має бути коричневим" і "Пальто, що продається в крамниці не має бути коричневим ", якщо предметом думки цих суджень є різні пальта.

Закон суперечності не діє, якщо в судженнях ідеться про один і той же предмет, але предмет взято у різний час. Так, судження "Петренко є секретарем" і "Петренко не є секретарем" можуть бути обидва істинними, якщо у першому з них мається на увазі один час (наприклад, до здійснення злочину), а у другому — інший час (під час здійснення злочину або після нього).

Незастосовний закон суперечності також у тих випадках, коли в судженнях предмет думки береться у різних відношеннях. Наприклад, судження: "Петренко є здібний" та "Петренко не є здібним" можуть бути

одночасно істинними, якщо у першому судженні йдеться про здібності Петренка до гуманітарних наук, в у другому — про здібності до математичних наук.

Закон суперечності, як і закон тотожності, відображає якісну визначеність предметів, той простий факт, що коли предмет володіє якоюсь ознакою, то не може в той же час не володіти нею. В об'єктивній дійсності не буває так, щоб одне й те ж одночасно було і не було притаманне якомусь предмету. Тому, якщо правильне визначення тієї чи іншої ознаки, то не може-бути правильним у той же час його заперечення, і навпаки, якщо правильне заперечення даної ознаки, то не може бути одночасно правильним і його визнання.

Розглянемо формулу закону суперечності (A не є не- A), котра означає, що не можуть бути одночасно істинними судження A і його заперечення не- A , наприклад, "Ця записка написана засновником" (A) і "Ця записка написана не засновником" (не- A).

У цілому ж формула читається так: "Не можуть бути одночасно істинними A і його заперечення — не- A ".

Закон суперечності не заперечує реальних суперечностей, які існують в об'єктивній дійсності. Він забороняє лише логічні суперечності, суперечності "із самим собою". Дотримання вимог закону суперечності є необхідною умовою пізнання суперечностей, існуючих у дійсності, оскільки тільки несуперечливе мислення може правильно відобразити об'єктивні суперечності. Формально-логічних суперечностей не повинно бути в жодному міркуванні, в жодній науковій системі. Вони неприпустимі також у висновках суду та слідства.

4.4 Закон виключного третього

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

Наприклад, із двох суджень "Ця людина на момент злиття фірм була директором" та "Ця людина на момент злиття фірм не була директором" — одне неодмінно істинне, а друге хибне. Якщо буде встановлено, що істинним є перше судження, то друге буде обов'язково хибним, а якщо істинним визнано друге судження, то перше буде неодмінно хибним.

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

Зміст закону виключеного третього полягає в тому, що він забороняє визнавати одночасно хибним або одночасно істинним два суперечні судження.

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

Згідно з законом виключеного третього, із хибності одного суперечного судження неодмінно випливає істинність другого і тому не

може бути істинним якесь третє судження окрім двох суперечних суджень. Істинним за законом виключеного третього може бути тільки одне з двох суперечниці суджень: або *A*, або не-*A*, третього не дано (*tertium non datur*); третє судження об'єктивно не існує воно виключене цей закон і називається законом виключеного третього.

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

Закон виключеного третього зумовлений властивостями самих речей, він відображає той простий факт, що предмет не може мати даної властивості, або її не має. Предмету не можуть одночасно належати суперечливі ознаки: наявність однієї припускає відсутність другої, і навпаки. Так, робітник М. або "директор", або "не директор" і не може бути, щоб він був "директор" і "не директор" одночасно.

Закон виключеного третього має схожість на закон суперечності. Він, як і закон суперечності, забезпечує несуперечливість і послідовність мислення. При порушенні вимоги закону виключеного третього мислення стає, як і при порушенні вимог закону суперечності, суперечним і непослідовним. Але якщо закон суперечності свідчить про те, що два суперечних судження не можуть бути одночасно істинними, у крайньому разі одне з них хибне, то закон виключеного третього свідчить про те, що два суперечні судження не можуть бути одночасно хибними, одне з них безперечно істинне.

Сфера дії закону виключеного третього вужча за сферу дії закону суперечності. *Закони суперечності поширюються на всі суперечливі судження: на супротивні (контрарні) і суперечні (контрадикторні). Закон виключеного третього застосовний тільки до суперечливих суджень, а до суджень супротивних він не застосовується.*

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

Послідовність мислення є необхідною умовою будь-якого пізнання, послідовним має бути не тільки наукове, а й звичайне щоденне мислення людини. Послідовність є характерною ознакою будь-якої справді наукової теорії і науки в цілому.

4.5 Закон достатньої підстави

Закон достатньої підстави формулюється так: *будь-яка істинна думка має достатню підставу.*

Із закону достатньої підстави випливає така його вимога: *будь-яка думка може бути істинною тільки тоді, коли вона обґрунтована.* Так, для того, щоб судження "Петренко є засновником даної фірми" було визнане істинним, необхідно привести підстави його істинності, тобто треба

висловити ряд суджень, із яких би неодмінно випливало твердження про те, що Петренко справді є засновником даної фірми. Якщо ж таких суджень наведено не буде, то висловлене положення ("Петренко є засновником даної фірми") не може вважатися істинним.

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

Судження, котрі наводяться для обґрунтування істинності іншого судження, називаються *логічною підставою*. А те судження, яке випливає з інших суджень, як і підстави, називається *логічним наслідком*.

У вигляді формули закон достатньої підстави записується так: $A \in B$ тому, що $\in C$, де $A \in$ наслідком, а B — підставою цього наслідку.

Думка, яка наводиться як достатня підстава, у свою чергу, має достатньою підставою третю думку, котра теж має достатню підставу, і т. д. Де ж межа обґрунтування? Межею обґрунтування думок є очевидність, закони, аксіоми та інші положення і принципи науки. Те чи інше положення вважається обґрунтованим, якщо ми пошлемося на очевидні факти або на закони, аксіоми чи положення науки, з яких неодмінно випливає істинність нашого положення.

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

Як у самій дійсності кожне явище має свою причину, свою реальну підставу, без котрої воно не могло б виникнути й існувати, так і в мисленні будь-яка думка має свою достатню підставу.

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

Доказу мислення надається велике значення в усякій науці, в будь-якій галузі знання. Жодна наука не може обійтися без доказу своїх положень. Будь-яка нова теорія може бути прийнята тільки після доказу її істинності. Наука не може просто проголошувати свої положення, вона має їх обґрунтовувати.

5. Умовивід

План

- 5.1. Загальна характеристика умовиводів.
- 5.2. Дедуктивний умовивід та його правила.
- 5.3. Категоричний силізм.
- 5.4. Фігури і модуси категоричного силізму.
- 5.5. Види гіпотез. Доведення гіпотез.
- 5.6. Аналогія як умовивід

Джерела

1. Арутюнов В. Х., Кирик Д. П., Мішин В. М. Логіка: Навч. посібник для економістів. — К.: КНЕУ, 2000.
2. Гетманова А.Д. Логика для юристов. — М.: Омега- Л., 2005. — 418с.
3. Грядовой Д.И. Логика: Практический курс основ формальной логики. — М.:Щит-М, 2004 — 255с.
4. Далидов И.В. Логика: Учебник. — М.: Дацков и К, 2004. — 347с.
5. Ивин А.А. Логика: (Учебник для вузов). — М.: Гардарики, 2004. — 347с.
6. Петровська І.Р. Логіка. — Львів: Нац. Ун-т „Львів. політехніка”, 2004. — 147с.
7. Гладунский В.Н. Логіка: Для студентів економічних спеціальностей. Навчальний посібник. — Львів: Афіша, 2002. — 358с.
8. Бандурка О.М. Курс логіки. Підручник (для вузів). — К.: Літера, 2002. — 159с.

5.1 Загальна характеристика умовиводів

Умовиводом називається форма мислення, за допомогою якої з одного або кількох суджень виводиться нове судження, котре містить у собі нове знання.

Наприклад, коли з двох суджень: 1) "Кожен банк має уставний фонд" і 2) ""Меркурій" — банк" виводиться третє судження ""Меркурій" має уставний фонд", ми робимо умовивід.

Термін "умовивід" вживається у подвійному значенні. Під "умовиводом" розуміють і розумовий процес виведення нового знання із суджень, і саме нове судження як наслідок розумової операції.

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

Будь-який умовивід складається із *засновків* і *висновку*. *Засновки* — це судження, із яких виводиться нове знання. *Висновок* — судження, виведене із засновків. Наприклад, візьмемо умовивід: "Будь-яка фінансова операція регулюється законом про податки", "Переведення грошей на рахунок — фінансова операція". Отже, переведення грошей на рахунок регулюється законом про податки.

У цьому умовиводі перші два судження є засновками, а третє судження, яке стоїть після слова "отже", — висновок.

Умовивід — це логічний засіб здобування *нового знання*. У процесі умовиводу здійснюється перехід від відомого до невідомого. Об'єктивною підставою умовиводу є зв'язок і взаємозалежність предметів і явищ дійсності. Якби навколишній світ складався з нагромаджених не пов'язаних між собою випадкових предметів і явищ, то від знання одних предметів не можна було б перейти до знання інших і, отже, умовивід як форма мислення був би неможливим. Але оскільки предмети і явища об'єктивної дійсності взаємопов'язані, підпорядковані певним законам, то існує не тільки можливість, а й необхідність пізнання одних предметів на підставі знання інших.

Це не означає, звичайно, що нове знання можна вивести із сполучення будь-яких суджень. Умовиводом є не будь-яке сполучення, а тільки таке, у якому між судженнями існує логічний зв'язок, котрий відображає взаємозв'язок предметів і явищ самої дійсності. Якщо ж предмети дійсності не пов'язані між собою, то й судження, що відображають ці предмети, логічно будуть не пов'язаними, і тому вивести із них якесь нове знання, тобто побудувати умовивід, не можна. Наприклад, із таких двох суджень: "Будь-яка фінансова операція регулюється законом про податки" і "Усі дерева є рослини" — не можна зробити ніякого висновку тому, що ці судження відображають об'єкти різних предметних областей, логічно не пов'язані. Отже, сполучення цих суджень не є умовиводом.

У будь-якому умовиводі слід розрізняти три види знань:

1. *Вихідне знання* те, з якого виводиться нове знання — воно міститься в засновках умовиводу.

2. *Висновкове знання* — міститься у висновку.

3. *Обґрунтовуюче знання* — знання, котре пояснює правомірність висновку із засновків. Обґрунтовуюче знання міститься в аксіомах і правилах умовиводів, воно не входить до складу умовиводу у вигляді окремого судження, а складає логічну підставу висновків, дає відповідь на запитання про те, чому висновок, здобутий з тих чи інших суджень, є правомірним і неодмінним.

За допомогою умовиводів здобувають знання опосередковані, або висновкові.

Знання бувають *безпосередні* та *опосередковані* (висновкові).

Безпосередніми називаються знання, здобуті за допомогою безпосереднього сприймання предметів або явищ. Наприклад, "Ця стіна біла"; "На банківських документах стоять печатки банку" і т. д.

В істинності (або хибності) цих суджень ми переконуємося за допомогою живого споглядання предметів, не вдаючись до логічних доказів і міркувань. Щоб визнати, наприклад, судження "Ця стіна біла" істинним або хибним, досить поглянути на цю стіну.

Безпосередні знання становлять незначну частину всіх наших знань. Основними знаннями є знання опосередковані.

Опосередкованими (висновковими) знаннями називаються знання, які ми виводимо з наявних, раніше здобутих знань. Наприклад, знання про виникнення життя на Землі, про походження людини, земних материків, гір, морів, про причини війн, сутність права тощо є знаннями опосередкованими, вони виведені із інших істинних знань.

В економічній сфері пізнання також в основному є опосередкованим. Зумовлено це тим, що предмет економічного пізнання, є факт минулого стосовно моменту його дослідження, і, отже, безпосереднє спостереження економістом даної події не може мати місця. Для пізнання істини в економічній діяльності існує лише один шлях: установлення фактів — наслідків події і на їхній підставі відновлення події в цілому. Звідси вирішальна роль належить умовиводам в економічному дослідженні.

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

1. *Засновки, з яких роблять висновок, мають бути істинними.*

2. *Умовивід має бути логічно правильним.* Недотримання однієї з цих умов призводить до того, що висновок із засновків стає хибним. Розгляньмо це на прикладі:

Будь-які купівля-продаж пов'язані з переходом права власності.

Дарування не є купівля-продаж.

Отже, дарування не пов'язане з переходом права власності.

Або

Дикуни красять обличчя.

Жінки красять обличчя.

Отже, жінки – дикуни.

Ці умовиводи побудовані логічно правильно, але висновки хибні.

Отже, у процесі здобуття логічних висновків необхідно стежити за тим, щоб засновки були істинними, і за тим, щоб дотримувалися правила того умовиводу, у формі якого робиться даний висновок.

Умовиводи бувають різних видів. За кількістю засновків умовиводи поділяються на *безпосередні* та *опосередковані*.

Безпосереднім називається такий умовивід, у якому висновок робиться з однієї посилки.

Опосередкованим називається такий умовивід, у якому висновок робиться з двох і більше засновків.

За спрямованістю процесу міркування опосередковані умовиводи поділяються на *дедуктивні* та *індуктивні*.

У дедуктивних умовиводах висновок іде від знання більшого ступеня спільності до знання меншого ступеня спільності. Так, у дедуктивному умовиводі:

Усі громадяни країни мають дотримуватися законів цієї країни.

Петренко — громадянин цієї країни.

Отже, Петренко зобов'язаний дотримуватися її законів —

Висновок іде від знання про клас — усіх громадян країни, до знання про окремого представника цього класу — Петренка.

В індуктивних умовиводах висновок іде від знання окремих, одиничних предметів до знання всіх предметів класу, до знання класу в цілому.

Приклад індукції:

Вологість першої проби дорівнює 17%

Вологість другої проби дорівнює 18%

Вологість третьої проби дорівнює 17,5%

Вологість всієї купи волокна в середньому складає 17,5%

Як уже зазначалося, у логіці під безпосередніми умовиводами розуміють такі умовиводи, у котрих висновок робиться всього з одного засновку. Так, якщо висловимо судження "Будь-який директор є службовцем" і з нього зробимо висновок про те, що "Деякі службовці є директораами", то цей розумовий процес є умовиводом безпосереднім.

Висновок у безпосередньому умовиводі ми здобуємо за допомогою перетворення судження. Проте безпосередній умовивід не може бути зведеним до простої зміни однієї: лише форми судження, він зачіпає і зміст думки, робить її визначенішою, яснішою, точнішою. Цим вихідне знання оновлюється, набуває іншого звучання. Безпосередній умовивід є за формою умовиводом, а не перетворенням судження, як твердять дехто з логіків. Йому притаманні всі ознаки умовиводу: у ньому наявне вихідне знання, знання висновкове і знання обґрунтовуюче — ті правила, за якими вихідне судження перетворюється у висновкове.

Основними способами побудови безпосередніх умовиводів є *перетворення, обернення та протиставлення* суджень. Безпосередні умовиводи утворюють також за допомогою зіставлення суджень за правилами відношень між судженнями

Перетворення — це така операція, унаслідок якої вихідне судження перетворюється у судження рівнозначне за змістом, але іншої структури. Наприклад: "Будь-який договір є угода; отже, жоден договір не є неугода".

Оберненням називається така операція, коли суб'єкт вихідного судження стає предикатом, а предикат — суб'єктом вивідного судження. Наприклад: "Будь-який договір є юридичною угодою, отже, деякі юридичні угоди договори".

Розрізняють два види обернення умовних суджень: *контрпозицію і конверсію.*

Контрпозиція умовного судження полягає в тім, що ми заперечуємо підставу і наслідок вихідного умовного судження, а потім наслідок робимо підставою, а підставу — наслідком оберненого судження. Наприклад: "Якщо угода не відповідає умовам закону, то вона не дійсна; отже, якщо угода визнана дійсною, то вона відповідає закону".

Протиставленням предикату називається висновок такого нового судження, суб'єктом котрого є поняття, що суперечить предикату вихідного судження, а предикатом — суб'єкт вихідного судження. Наприклад: "Будь-який директор є службовцем; отже, жоден не службовець не є директор".

Загальноствердне судження за допомогою протиставлення предикату перетворюється в судження загальнозаперечне:

Наприклад: судження "Будь-яке фінансова операція є відношення економічне" перетворюється в судження "Жодне економічне відношення не є фінансовою операцією". Хоча друге судження і хибне, але воно може існувати як судження.

Загальнозаперечне судження перетворюється в частково-ствердне судження:

Наприклад, судження "Жоден свідок не може бути суддею" за допомогою протиставлення предикату переходять у судження "Деякі не судді є свідками".

Частковоствердне судження під час протиставлення предикату перетворюється в судження частковоствердне:

Наприклад: "Деякі студенти не є відмінниками; отже, деякі невідмінники — студенти".

Частковоствердне судження шляхом протиставлення предикату не перетворюється, оскільки при протиставленні предикату судження *I* ми маємо перетворити в судження *O*, а потім обернути його, але судження *O* не підлягає оберненню.

5.2 Дедуктивний умовивід та його правила

Дедуктивним (від латинського слова *deductio* — виведення) називається умовивід, у якому висновок про окремий предмет класу робиться на підставі класу в цілому. Наприклад:

Усі договори є угоди.

Петренко уклав договір.

Отже, Петренко уклав угоду.

Тут висновок про те, що Петренко уклав угоду, зроблено на підставі загального положення про те, що "Всі договори є угоди". У дедуктивному умовиводі думка рухається від загального до окремого, одиничного, тому дедукцію визначають звичайно як умовивід *від загального до часткового*.

Дедукція є логічним засобом пізнання конкретного, одиничного на основі знання загального. Вона збагачує наше знання одиничного, дає змогу розглядати окреме з точки зору загальної закономірності, пояснити конкретне, керуючись загальним правилом.

Механізм дедуктивного умовиводу полягає в поширенні загального положення на окремий випадок, у підведенні часткового випадку під загальне правило. Поширюючи загальне положення на окремий конкретний предмет або явище, ми здобуваємо нове знання про цей предмет, знання про те, що даний предмет має ознаку, наявну для всього класу, про який ідеться у загальному положенні. Так, виходячи із загального положення науки кримінального права про те, що "Будь-який злочин є діянням суспільне небезпечним", ми робимо висновок і стосовно будь-якого злочину, скажімо, необережного вбивства, що воно теж суспільне небезпечне.

Судження про одиничні предмети, навпаки, висловлюються і здебільше унаслідок безпосереднього дослідження їх тими, хто розмірковує про них. Так, для того щоб підвести частковий випадок фінансової операції (наприклад, конкретна подія) під відповідну статтю закону про оподаткування, безпосередньо дослідити цей випадок чи факт, виявити його істотні ознаки; тільки після цього буде можливість поширити на нього загальне; положення. Таким чином, дедуктивний умовивід не є суто уможлядна логічна побудова, він пов'язаний із безпосереднім вивченням конкретних фактів.

Дедукція дає висновки *достовірні*. У цьому одна з її переваг над іншими видами умовиводів. Якщо засновки дедуктивного умовиводу істинні і правильно пов'язані, то висновок буде неодмінно істинним.

Проте, якщо один із засновків дедуктивного умовиводу буде не достовірним, а імовірним, то й висновок у такому випадку буде імовірним і не може бути достовірним. Дедуктивні умовиводи з імовірними засновками широко використовуються у судовій практиці під час побудови судових версій, висловлювання різноманітних пропозицій.

Висновок дедуктивного умовиводу має примусовий характер. Це означає, що коли якесь загальне положення визнане істинним і якщо відомо, що частковий випадок підлягає під це загальне положення, то не можна не визнати наявності загального у цьому частковому випадку. Залежно від того, з яких суджень складається дедуктивний умовивід, із категоричних, умовних чи розподільних, розрізняють такі види дедуктивних умовиводів: *категоричний I силогізм, умовні силогізми і розподільні силогізми*. Термін і "силогізм" походить від грецького слова *sullogismos* — здобуття висновку чи виведення наслідку.

5.3 Категоричний силогізм

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

Наприклад:

Релігія – є відображенням людської свідомості.

Православ'я – релігія.

Отже, православ'я є відображенням людської свідомості.

Категоричний силігізм складається із трьох суджень: двох засновків і висновку. Засновки і висновки, у свою чергу, складаються із понять. Ці поняття називаються термінами силігізму. У категоричному силігізмі розрізняють три терміни: *менший*, *більший* і *середній*.

Термін, який займає місце суб'єкта у висновку, називається *меншим терміном*. Менший термін позначається літерою *S*. У нашому прикладі менший термін — поняття "православ'я".

Термін, котрий займає місце предиката у висновку, називається *більшим терміном*. Позначається він літерою *P*. У наведеному силігізмі більший термін — поняття "відображення людської свідомості".

Більший і менший терміни називаються *крайніми термінами*.

Середнім терміном називається поняття, яке входить до обох засновків і відсутнє у висновку. Позначається середній термін літерою *M*. У наведеному прикладі середнім терміном є поняття "релігія".

Структуру наведеного силігізму можна записати так:

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

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

Відношення $S-P$, як видно зі схеми, не наявне у засновках, воно установлюється тільки у висновку. Висновок про наявність певного відношення між *S* і *P* роблять на тій підставі, що обидва ці терміни пов'язані з одним і тим же поняттям (середнім терміном) у засновках. Із того факту, що *S* має відношення до *M*, а *M*, у свою чергу, пов'язаний із *P*, роблять висновок, що існує відношення і між *S* та *P*. За відсутності ж середнього терміна установити зв'язок між поняттями, що входять до засновків, неможливо. Наприклад, із таких двох суджень: "Будь-яка купівля-продаж є діяння фінансове", "Економіка є базисом" — не можна здобути висновок, оскільки у цих засновках відсутнє загальне поняття (середнього терміна).

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

Засновок, у якому наявний більший термін *P*, називається *більшим засновком*. У нашому прикладі засновком є судження: "Православ'я є відображенням людської свідомості".

Засновок, у котрому наявний менший термін S , називається *меншим засновком*. У розглядуваному прикладі ним є судження "Православ'я — релігія".

Більшим засновком категоричного силогізму є звичайне загальне положення або правило, а меншим — судження про конкретний предмет. Поширюючи загальне положення на частковий випадок, ми здобуваємо нове знання про нього — висновок.

Аксіома силогізму — це положення, яке обґрунтовує правомірність висновку із засновків категоричного силогізму. Вона має два такі формулювання:

1. *Все, що стверджується (або заперечується) про клас предметів, може стверджувати (або заперечувати) про кожен предмет даного класу.* Латинська формула нього правила така: *dictum de omni et de nullo* (буквально — сказане про все і ні про що), або коротше: *dictum de omni*.

2. *Ознака ознаки речі є ознака самої речі; те, що суперечить ознаці речі, суперечить самій речі.*

Зміст цих речень полягає ось у чому. Якщо відомо, що клас предметів M має ознаку P , то з цього випливає, що будь-який окремий предмет S цього класу має ознаку P . Наприклад, якщо відомо, що всі громадяни зобов'язані дотримуватися законів держави, то це означає, що й Петренко зобов'язаний дотримуватися законів держави.

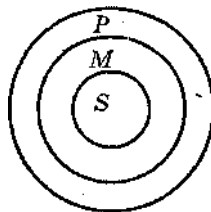


Рис.15

Відношення між термінами $S—M—P$ категоричного силогізму прийнято відтворювати за допомогою кіл як відношення між обсягами понять, що входять до засновку. Відношення обсягів понять буде таким: якщо обсяг поняття M входить до обсягу поняття P , а обсяг поняття S входить до обсягу поняття M , то обсяг поняття S входить до обсягу поняття P (рис. 15).

Відповідно, якщо відомо, що клас предметів M не містить ознак P , то й усякий окремий предмет S , що входить до класу M , не має ознак P . Наприклад:

Жодна чесна людина (M) не обманює (P).

Петров (S) — чесна людина (M)

Отже, Петров (S) не обманює (P).

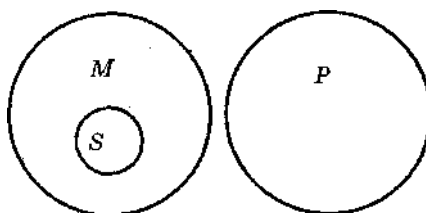


Рис. 16

Відношення між термінами $S—M—P$ за обсягом тут таке: якщо обсяг поняття M повністю виключається із обсягу поняття P , а обсяг поняття S входить до обсягу поняття M , то обсяг поняття S повністю виключається з обсягу поняття P (рис. 16).

Аналогічно можна пояснити і другу формулу аксіоми: якщо річ A має ознаку B , а ознака B , у свою чергу, має ознаку C , то це означає, що A має також ознаку C .

Для того, щоб із істинних засновків можна було робити істинний висновок, необхідно дотримуватися таких **правил силогізму**.

Правила силогізму.

Існують прості правила силогізму, деякі з них стосуються термінів, і деякі засновків.

Правила термінів.

1. У кожному силогізмі має бути тільки три терміни — не більше й не менше.

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

Якщо в засновках не три, а два терміни, наприклад: "Будь-який студент зобов'язав складати іспити", "Деякі іспити не складаються студентами", — тоді відсутнє те поняття, з котрим має зв'язуватися один із термінів силогізму. У такому випадку із засновків не можна вивести третє судження, яке було б відмінним від засновку, не будучи тавтологією і не суперечило б жодному засновку.

Якщо в силогізмі *чотири терміни*, тоді в ньому не буде середнього терміна, і, отже, установити відношення між поняттями, що входять до засновків, неможливо. Висновок, зроблений із таких засновків, буде хибним: ми припустимося логічної помилки, яка матиме назву *учетверення термінів*. Ця помилка спостерігається досить часто у випадках, коли за середній термін беруть однакові за звучанням або написанням слова (омоніми), що мають різні значення.

Наприклад:

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

Оборот фінансів в системі — є закон.

Отже, оборот фінансів не залежить від волі й бажання людей.

У цьому силогізмі не три, а чотири терміни, оскільки слово "закон" взято в засновках з різним значенням. У більшому засновку під законом ми розуміємо "закон науки", а в меншому — "юридичний закон". Отже, середній термін у цьому силогізмі відсутній, тому висновок є хибним.

Або

Всі актори самовпевнені
Олег Табаков - талановитий
??????

Тут висновок не можливий, оскільки термінів більше трьох.

Шуба – гріє
„Шуба” – це слово
Певні слова гріють

Тут є помилка - почетверіння термінів. Висновок хибний.

2. *Середній термін має бути розподілений (взятий у повному об'ємі) хоча б в одному із засновків.*

Якщо середній термін М взятий не в повному обсязі, то він не може виконувати роль посередника між крайніми термінами S та P.

В такому разі більший засновок говорить лише про частину об'єму, менший теж про частину об'єму:

Гарбуз круглий
Земля кругла
??????

З двох засновків не можна зробити ні якого висновку, тому що вони є ствердними судженнями, а середній термін „круглий” в двох засновків стоїть на місці предикату Р і не є розподілений як предикат ствердного судження.

Певні тварини плодоїдні
Кролики це тварини
??????

З таких засновків не можливо зробити висновок. Не відомо як співвідносяться кролики та плодоїдні тварини.

3. *Термін, нерозподілений у засновку, не може бути розподілений у висновку.*

Якщо у засновку менший чи більший терміни взяті лише у частині свого об'єму то й висновки мають бути тільки про частину його об'єму.

Наприклад:

Всі герої заслуговують нагороди.
Деякі військові – герої.
Всі військові заслуговують на нагороду.

Тут помилка в наслідок того, що термін „військові” у засновку береться у частині свого об’єму (деякі), а в засновках ми говоримо про весь об’єм військових.

Всі судді справедливі.
Прокурори не є судді.
Прокурори не справедливі

Тут помилка у тому, що більший термін „справедливий” у засновках нерозподілений, як предикат ствердного судження, а у висновках він опинився розподіленим як предикат заперечного судження. Висновок не коректний. Спробуйте самостійно відобразити всі варіанти співвіднесення об’ємів трьох термінів у кругових схемах.

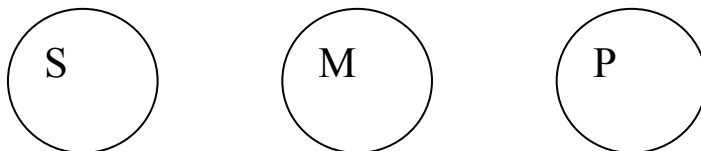
Правила засновків.

4. *Із двох заперечних засновків не можна зробити ніякого висновку.*

Наприклад:

Трапеції (М) не є ромби (Р)
Квадрати (S) не трапеції (М)
??????

Висновок не можливий оскільки кожний крайній термін засновків говорить, що ні як до середнього терміну (М) не належить.



Висновок не можливий.

5. *Якщо один засновок заперечний, то й висновок має бути заперечним.*

Заперечний засновок означає, що або М лежить поза Р, або S поза М. В обох випадках висновок має бути лише один: S полягає поза Р.

Всі дельфіни – ссавці.
Ця тварина не є ссавець.
Ця тварина не є дельфіном.

6. *Із двох часткових засновків не можна зробити ніякого висновку.*

Якщо у силізімі два часткових засновки, то можливі три варіанти: І та І – два засновки частковоствердні; О та О два засновки частковозаперечні; і нарешті І частковоствердне судження та О частковозаперечне судження.

Розглянемо варіант І та І.

Певні рослини (М) – є лікувальними (Р).
Деякі організми (S) – рослини (М).
????

Два засновки частковоствердні судження. Середній термін М не розподілений у жодному засновку. Це порушує правило №2. Висновок неможливий.

Якщо обидва засновки є частковозаперечними, то з них висновок не можливий згідно правила №4.

Якщо один з засновків є І частковоствердне судження, а другий О є частковозаперечне судження, то це або порушує правило №2, або правило №3.

7. Якщо один із засновків частковий, то й висновок має бути частковим.

Спроба при частковому засновку зробити загальний висновок обов'язково приведе до порушення правила 2 чи правила 3. Спробуйте самостійно це довести.

Таким чином правила категоричному силогізму взаємопов'язані. Порушення одного з правил може привести до порушення інших.

5.4 Фігури і модуси категоричного силогізму

Поняття про фігури силогізму

Категоричний силогізм має різні види, котрі набули назви *фігур силогізму*.

Фігурами силогізму називаються форми силогізму, що відрізняються одна від одної розташуванням середнього терміна в засновках.

Існує чотири фігури силогізму.

У *першій фігурі* середній термін займає місце суб'єкта у більшому засновку і предиката — в меншому. Правила першої фігури:

1. Більший засновок повинен бути загальним судженням.

2. Менший засновок повинен бути стверджуючим.

Наприклад:

Всі українці (М) – європейці (Р).

Петров (S) – українець (М).

Отже, Петров (S) – європеєць (Р).

Схема першої фігури:

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

Якщо порушити друге правило першої фігури силогізму то висновок може бути хибним. Наприклад:

Всі студенти (М) складають іспити (Р).

Петров (S) не студент (М).

Отже, Петров (S) не складає іспити (Р).

Висновок може бути хибним у випадку, якщо Петров школяр, або аспірант.

Висновки першої фігури є результатом підведення окремих випадків під загальне правило, закон який міститься у більшому засновку.

У *другій фігурі* середній термін займає місце предиката в обох засновках. Правила другої фігури:

1. *Більший засновок повинен бути загальним судженням.*

2. *Один з засновків повинен бути судженням заперечення.*

Наприклад:

Всі прогресивні люди (P) займають позицію миру (M).

Агресори (S) не стоять на позиції миру (M).

Отже, агресори (S) не є прогресивними людьми (P).

Схема другої фігури:

$P—M$

$\underline{S—M}$

$S—P.$

Помилка при порушенні другого правила другої фігури може бути такою.

Всі студенти нашого курсу (P) відвідали історичний музей (M).

Петров (S) відвідав історичний музей (M).

Отже, Петров (S) є студентом нашого курсу (P).

Оскільки один з засновків другої фігури силогізму є запереченням, то й висновок завжди має бути запереченням. Друга фігура використовується при доведенні хибності певного положення, шляхом заперечення належності окремих предметів до класу про який йдеться у більшому засновку.

У *третьій фігурі* середній термін займає місце суб'єкта в обох засновках. Правило третьої фігури:

1. *Менший засновок має бути стверджуючим судженням.*

2. *Висновок має бути частковим судженням.*

Наприклад:

Іваненко та Петренко (M) – українці (P).

Іванов та Петров (M) – студенти економічного факультету ХІУ (S)

Отже, декотрі студенти економічного факультету ХІУ (S) – українці (P).

Схема третьої фігури:

$$\begin{array}{c} M—P \\ \underline{M—S} \\ S—P. \end{array}$$

Оскільки судження „Деякі студенти економічного факультету ХІУ – українці” є істинним, то судження „Всі студенти економічного факультету ХІУ – українці” є хибним. В силізімі третьої фігури достовірний висновок може бути тільки частковим.

Третя фігура застосовується у спростуванні загальних положень які є хибними, а також для доведення часткової сумісності двох понять, котрі можуть бути несумісними.

У *четвертій фігурі* середній термін займає місце предиката у більшому засновку і суб'єкта в меншому засновку. Правила четвертої фігури:

1. *Якщо два засновки є твердними, то менший засновок повинен бути загальним, а висновок частковим.*

2. *Якщо один з засновків – заперечне судження, то більший засновок повинен бути загальним судженням.*

Наприклад:

Гонка озброєння (*P*) посилює міжнародне напруження (*M*).

Гонка озброєння (*M*) погіршує економічний стан громадян (*S*)

Отже, певні дії, що погіршують економічний стан громадян (*S*), посилюють міжнародне напруження (*P*).

Схема четвертої фігури:

$$\begin{array}{c} P—M \\ \underline{M—S} \\ S—P. \end{array}$$

Практично під час мислення четвертою фігурою користуються дуже рідко та звичайно її зводять до першої фігури, що дозволяє утриматись від її аналізу.

Поняття про модуси силізіму

Кожна фігура силізіму має свої певні модуси (від латинського *modus*, що означає "спосіб", "вид").

Модусами силізіму називаються різновиди фігур, які відрізняються одна від одної кількістю і якістю суджень, котрі складають їх засновки й висновок.

Модуси категоричного силізіму позначаються трьома заголовними літерами тих суджень, із яких побудовано силізім. Якщо більший і менший засновки і висновок є судженнями загальноствердними, то цей модус позначається так: *ААА*. Літери означають більший засновок, менший засновок і висновок.

Наприклад силізім:

Всі білкові поєднання містять у своєму складі азот.

Дана речовина не містить у своєму складі азоту.

Отже, дана речовина не є білковим поєднанням.

виступає у вигляді модусу АЕЕ.

Оскільки кожен засновок теоретично може бути загальноствердним (А), загальнозаперечним (Е), частковоствердним (І) та частковозаперечним (О), то природно припустити, що кожна фігура силогізму має по 16 модусів. Проте не кожне сполучення засновків дає істинний висновок. Дійсних, правильних модусів силогізму значно менше.

Щоб установити, які модуси має кожна фігура, необхідно керуватися загальними правилами категоричного силогізму і особливими правилами фігур.

Існують такі правильні модуси:

1 фігура	2 фігура	3 фігура	4 фігура
ААА	ЕАЕ	ААІ	ААІ
ЕАЕ	АЕЕ	ІАІ	АЕЕ
АІІ	ЕІО	АІІ	ІАІ
ЕІО	АОО	ЕАО	ЕАО
	ОАО	ЕІО	
	ЕІО		

Спробуйте перевірити себе складаючи правильні модуси. Спробуйте також скласти хибні модуси і встановити причину їх хибності.

Логічні помилки які трапляються в категоричних силогізмах.

У практиці мислення допускають іноді такі логічні помилки.

1. *Умовивід за першою фігурою при заперечному меншому засновку.*

Наприклад;

Банки країни входять в фінансову структуру країни.

Податковий департамент не є банком.

Отже, податковий департамент не входить до фінансової структури країни.

Висновок хибний, оскільки порушено особливе правило першої фігури, згідно з яким менший засновок має бути ствердним. Чому менший засновок не може бути заперечним, нами вже розглянуто.

Названа помилка трапляється звичайно в тих випадках, коли більший засновок тлумачиться як виділяюче судження у розумінні: "Тільки крадіжка є злочин".

2. Умовивід за другою фігурою з двохствердних засновків. Наприклад:

Будь-який договір є угода.

Заповіт — це угода.

Отже, заповіт — це угода.

Висновок тут хибний, оскільки порушено правило другої фігури, за яким один із засновків має бути заперечним. Ця помилка має місце також у випадках, коли більший засновок беруть за виділяюче судження: "Тільки договори є угодами".

3. *Почетверення термінів*. Ця помилка полягає в тому, що висновок роблять із засновків, до яких входять не три, а чотири терміни.

4. Найпоширенішим видом помилок є *умовиводи з приховано хибними помилками*. Засновок стає приховано хибним, коли неправильно тлумачиться логічна форма судження. Це має місце у таких випадках:

а) Коли більшим засновком є загальне невизначене (непередбачене) судження, а мислиться воно в силогізмі як судження з квантором "усі". Наприклад:

Філософи красномовні.

Петренко — філософ.

Отже, Петренко красномовний.

Здобутий висновок не обов'язково істинний, він може бути і хибним, хоча силогізм побудований правильно. Пояснюється це тим, що більший засновок тут є невизначеним (непередбаченим) судженням. У цих судженнях, як відомо, предикат (Р) відноситься до класу в цілому, окремим же предметам класу він може й не належати. Тому, якщо таке судження тлумачиться в умовиводі у розумінні "кожен", то висновок силогізму може виявитися хибним.

б) *Коли судження можливості логічно виражене як судження дійсності*. Наприклад:

Нестача утворюється унаслідок розтррати.

У Петренка виявлена нестача.

Отже, Петренко розтратник.

Цей умовивід побудовано за першою фігурою (модус *АА*), правила силогізму дотримані, проте висновок не є достовірним. Зумовлено це тим, що більший засновок містить таке знання, яке може бути правильно виражене тільки у формі судження можливості ("Нестача може утворитися унаслідок розтррати") або дійсності — ("Нестача утворюється унаслідок розтррати"). Тому засновок в умовиводі виявився хибним.

Із наведених засновків можна дістати істинний висновок лише за умови, якщо більший засновок буде судженням можливості. Наприклад:

Нестача може утворитися унаслідок розтрати.

У Петренка виявлена нестача.

Отже, Петренко, можливо, здійснив розтрату.

в) Якщо більший засновок є судженням можливості, а висновок роблять у формі судження дійсності і розглядають його не як імовірне, а достовірне. Наприклад:

Особи, у котрих знаходяться акції, можуть бути акціонерами.

У Петренка знаходяться акції.

Отже, Петренко – акціонер.

Тут більший засновок — судження можливості, тому висновок є імовірним. На практиці ж мислення такий висновок часто беруть за достовірний, що призводить до помилки.

5.5 Види гіпотез. Доведення гіпотез

Гіпотезою називається спосіб мислення, котрий полягає в побудові припущення про те, що таке досліджуване явище, та в доведенні цього припущення.

Термін "гіпотеза" уживається з подвійним значенням. Під гіпотезою розуміють і саме припущення, котре пояснює спостережуване явище, і спосіб мислення в цілому, який включає висування припущення, його розвиток і доведення. Гіпотеза є метод пізнання предметів і явищ навколишнього світу.

Гіпотеза створюється для того, щоб дати пояснення ще не поясненим явищам, фактам, подіям. Пізнання будь-якого явища в дійсності, як відомо, розпочинають із збирання і нагромадження окремих фактів, що відносяться до цього явища. Фактів, наявних на початку пізнання явища, завжди недостатньо, щоб повністю й відразу пояснити це явище, дати достовірний висновок про те, що воно таке, які причини його виникнення, закони розвитку тощо. Тому пізнання явищ і подій зовнішнього світу відбувається у формі гіпотези: не очікуючи, доки накопичаться факти для кінцевого, достовірного висновку про характер і причину досліджуваного явища, роблять на початку здогадне пояснення спостережуваного явища, а потім цей здогад розвивають і доводять.

Гіпотеза — це форма розвитку наших знань. Мислення людини не знає інших способів логічного опрацювання емпіричного матеріалу і проникнення в сутність речей, окрім гіпотези. Побудова гіпотез у науці дає змогу переходити від окремих фактів, що стосуються явищ, до пізнання закону розвитку цього явища.

Побудова гіпотез — необхідний шлях до створення наукової теорії. Всяка наукова теорія висловлюється спочатку як гіпотеза. Науково доведена і підтверджена на практиці гіпотеза стає науковою теорією.

Логічна структура гіпотези складна. Гіпотеза не зводиться до якогось одного судження чи умовиводу. Вона — система суджень, понять і умовиводів. Якесь одне окремо взяте судження або умовивід ще не складає гіпотези.

Гіпотеза може складатися одночасно із різних видів умовиводів індукції, аналогії і дедукції. Наприклад, судження-припущення може бути висловлене за аналогією чи індукцією, а потім розвинуте й доведене у формі дедукції. Але припущення в гіпотезі може бути висунуте не тільки у формі індукції чи аналогії, воно висловлюється часто дедуктивно, а доводиться потім у формі індукції або дедукції тощо.

Гіпотеза — процес розвитку думки. Процес мислення в гіпотезі має певні стадії. Розрізняють дві такі стадії побудови і доведення гіпотези: 1) *висування гіпотези* і 2) *доведення гіпотези*. Дехто виділяє в гіпотезі не дві, а три, чотири чи п'ять стадій: 1) вивчення обставин досліджуваного явища (збирання фактів), 2) формування гіпотези, 3) виведення з гіпотези наслідків (розвиток гіпотези), 4) перевірка цих наслідків на практиці і 5) висновок про істинність або хибність висунутої гіпотези.

Висування гіпотези. Гіпотеза будується не на голому місці. Щоб її висунути, необхідно мати певну сукупність фактів, що відносяться до спостережуваного явища, котрі б обґрунтовували ймовірність якогось припущення, пояснювали ймовірність невідомого. Тому побудова гіпотези завжди пов'язана зі збиранням фактів, які мають відношення до того явища, котре ми пояснюємо. На підставі зібраних фактів висловлюється припущення про те, що таке досліджуване явище, тобто формулюється гіпотеза. Припущення в гіпотезі в логічному відношенні є судження (або система суджень). Його висловлюють унаслідок логічного опрацювання зібраних фактів.

Факти, на підставі яких висувається гіпотеза, можуть бути логічно осмислені у формі аналогії, індукції чи дедукції. В одних випадках гіпотезу висувають за аналогією, в інших — вони є висновком індуктивного чи дедуктивного умовиводу. Наприклад, гіпотеза про існування життя на Марсі висунута за аналогією. На підставі схожості Марса і Землі в одних ознаках, а саме в тому, що Марс і Земля є планетами сонячної системи, що обидві вони обертаються навколо Сонця, мають атмосферу, воду, зміну пір року, дня й ночі і т. д., зроблено припущення про схожість цих планет і в інших ознаках, а саме, що на Марсі, як і на Землі, існує життя. Гіпотеза Лавер'є про існування планети Нептун була висунута шляхом дедукції.

Висування припущення, тобто формулювання гіпотези, становить основний зміст гіпотези.

Припущення — головний елемент будь-якої гіпотези. Припущення є відповіддю на поставлене питання про сутність, причину, зв'язки спостережуваного явища. Припущення містить те знання, до якого доходять унаслідок узагальнення фактів. Припущення — та серцевина гіпотези, навколо якої відбувається вся пізнавальна і практична діяльність. Припущення в гіпотезі — це, з одного боку, підсумок

попереднього пізнання, те головне, до чого доходять унаслідок спостереження й узагальнення фактів; з другого боку — це відправний пункт подальшого вивчення явища, визначення напрямку, яким має відбуватися все дослідження. Гіпотеза дає змогу не тільки пояснити наявні факти, а й виявити нові, на котрі не була б звернута увага, коли не була б висунута ця гіпотеза.

Доведення гіпотези. Висунута гіпотеза має бути доведеною. Доказ гіпотези здійснюється так. Припускаючи висунуту гіпотезу істинною, із неї дедуктивним методом виводять ряд наслідків (фактів), котрі мають існувати, якщо існує гадана причина, а потім ці наслідки перевіряють на практиці. Якщо наслідки відповідають дійсності, підтверджуються практикою, то це свідчить про те, що ця гіпотеза є правильною. Якщо ж наслідки, логічно виведені з гіпотези, не відповідають дійсності, нашим дослідом не підтверджені, то це і означає, що висунута гіпотеза хибна.

Логічний процес виведення наслідків із висунутого припущення та обґрунтування істинності або хибності гіпотези відбувається досить часто у формі умовно-категоричного силогізму. Із гаданої причини *A* виводять наслідок *B*. Логічно це виражається в такому судженні: "Якщо є *A*, то є *B*". Потім наслідок *B* перевіряють на практиці, чи дійсно він існує. Якщо наслідок *B* насправді не існує й існувати не може, то за правилами умовно-категоричного силогізму від відсутності наслідку доходять висновку про те, що й гадана причина *A* також не існує, тобто до ймовірного висновку про хибність висунутої гіпотези.

Приклад. При дослідженні процесу бета-розпаду було виявлено, що електрони або позитрони які випускаються ядром атому уносять менше енергії ніж її втрачає ядро атому під час розпаду. Використовуючи метод залишків, швейцарський фізик В. Паулі висунув припущення, що енергія, яка залишається за відрахуванням енергії електронів або позитронів має виноситись іншою, ще невідомою елементарною часткою. Ця гіпотетична частка в подальшому була доведена експериментально і отримала назву „нейтрино”.

Перевірка гіпотези відбувається завжди шляхом підтвердження наслідків, виведених із цієї гіпотези. *Критерієм істинності гіпотези є практика.* Гіпотеза народжується практикою, і тільки практика розв'язує питання про те, істинна гіпотеза чи хибна. Гіпотеза стає достовірною теорією, коли наслідки, виведені з неї, підтверджуються практикою. Перевірка гіпотези на практиці, перетворення гіпотези в достовірну теорію є процес складний і довготривалий. Тому доведення істинності гіпотези не можна зводити до якоїсь одноактної логічної дії.

Перевіряючи гіпотезу, використовують різні логічні форми. Досить часто перевірка гіпотези відбувається за схемою умовно-категоричного силогізму. Особливо широко умовно-категоричний силогізм використовується тоді, коли мають справу з умовно-виділяючими судженнями. У таких випадках наявність у дійсності всього лише одного наслідку, виведеного з гіпотези, достатня для визнання цієї гіпотези

істинною. Але умовно-категоричний силогізм не є єдиним логічним засобом перевірки гіпотези. Окрім умовно-категоричних умовиводів використовуються також категоричний силогізм, розподільні умовиводи та інші логічні форми.

Гіпотеза може пояснити або явище (подію) в цілому, або якийсь окремий бік явища, одну його властивість, один зв'язок. Тому розрізняють гіпотези загальні й часткові.

Загальна гіпотеза — це припущення, котре пояснює причину явища або групи явищ у цілому.

Часткова гіпотеза — припущення, яке пояснює якийсь окремий бік чи окрему властивість явища чи події.

Так, гіпотеза про походження гір — це загальна гіпотеза, а гіпотеза про походження якоїсь однієї гори — часткова гіпотеза.

Поділ гіпотез на загальні й часткові має сенс, коли ми співвідносимо одну гіпотезу з другою. Цей поділ не є абсолютним, гіпотеза може бути частковою стосовно однієї і загальною стосовно інших гіпотез.

Окрім загальних і часткових гіпотез, існують гіпотези *наукові* й *робочі*.

Наукова гіпотеза — це гіпотеза, що пояснює закономірність розвитку явищ природи і суспільства. Такими є, наприклад, гіпотеза про походження сонячної системи, гіпотеза про походження життя, гіпотеза про походження людини, вулканів, нафти тощо.

Робоча гіпотеза — це тимчасове припущення або здогад, яким користуються, будуючи гіпотези. Робоча гіпотеза є припущенням — пробою, тимчасовим варіантом, що допомагає побудувати ту чи іншу гіпотезу. Робоча гіпотеза дає змогу перевірити, чи можна це явище якось пояснити. Висунувши робочу гіпотезу і переконавшись, що вона не може пояснити явище, котре нас цікавить, чи пояснює його неправильно, її відкидають, замінюють іншою робочою гіпотезою. Робоча гіпотеза створюється як тимчасовий здогад, тобто таке припущення, котре пояснює явище умовно. За допомогою таких робочих гіпотез тимчасово групують факти, а потім уже її формулюють. Робоча гіпотеза може стати в ході подальшого дослідження науковою гіпотезою.

5.6 Аналогія як умовивід

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

Умовивід за аналогією відбувається так: якщо, порівнюючи два предмета, встановлюють, що предмет *A* має ознаки *abcd*, а предмет *B* має ознаки *abc*, то роблять здогадний висновок про те, що предмет *B* має й ознаку *d*.

Схематично структуру умовиводу за аналогією можна записати так:

A має ознаки $abcd$.

B має ознаки $a\bar{b}c$.

Отже, B має ознаку d .

Приклад. У 1704 р. Г. Уолл зробив припущення, що електричний розряд можна порівняти з громом та блискавкою, а в 1746 р. Вінклер висловив думку, що їх природа тотожна. Б. Франклін ретельно розробив цю аналогію, виділив ряд істотних ознак належних як електричному розряду так і блискавці: обидва вони знищують магнетизм, викликають один й той же запах (запах озону), здатні вбивати живі істоти, запалювати тіла, виконувати механічні пошкодження, проходять майже моментально і т. ін. У 1752 р. Б. Франклін експериментально підтвердив свою гіпотезу про електричну природу грози, тобто про існування атмосферної електрики.

Аналогія — це такий умовивід, у якому *рух думки відбувається від окремого до окремого*, від часткового до часткового. Вихідним знанням в аналогії є знання про окремий предмет. За допомогою умовиводу за аналогією ознаки, що належать одному одиничному предмету, переносяться на інший одиничний предмет: у нашому прикладі ознака ("до підпалу складу причетний завідувач складу"), установлена під час розслідування одного випадку, перенесена на інший випадок. Аналогія, таким чином, є умовиводом від відомого до невідомого, її висновок є нове знання про окреме, здобуте шляхом опосередкування.

Аналогія, як і будь-яка логічна форма, є відображенням певних зв'язків і відношень предметів реальної дійсності. Можливість умовиводів за аналогією зумовлена необхідним, закономірним характером зв'язку ознак предметів. Якби між ознаками предмета не існувало якогось зв'язку і кожен предмет містив у собі сукупність випадкових властивостей і ознак, то від знання ознак одного предмета не можна було б перейти до знання ознак і іншого предмета. Але оскільки між ознаками предмета існує стійкий зв'язок і залежність, то від схожості двох предметів в одних ознаках природне припущення щодо схожості цих предметів і в інших ознаках. У багатовіковій практиці людина переконувалася, що якщо в одного предмета, котрий має ознаки $a\bar{b}c$, існує й ознака a , то й інший предмет, з ознаками $a\bar{b}c$, може мати ознаку a . Мільярди разів відображаючись, такий зв'язок предметів і їхніх ознак закріпився у нашій свідомості у формі умовиводу за аналогією.

Безпосередньою або логічною основою висновків за аналогією є таке положення: *якщо два предмети схожі в одних ознаках, то вони можуть бути схожими і в інших ознаках, виявлених в одному із порівнювальних предметів.*

Аналогія дає висновки не достовірні, а тільки *ймовірні*. Пояснюється це тим, що порівнювані предмети, наскільки б вони схожими не були між собою, мають завжди подібні ознаки і відмінності. І може так трапитись, що ознака a , притаманна предмету A , є саме такою ознакою, котрою предмет A

відрізняється від предмета B і тому предмет B її не містить. У такому випадку висновок " B має ознаку a " буде хибним.

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

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

2. Тому однією з важливих умов підвищення ступеня імовірності висновку в аналогії є *характер* зіставляваних ознак. Чим більше схожих ознак і чим вони *істотніші*, тим імовірніший висновок. Висновок за аналогією тим цінніший, чим менше ознак, котрими різняться порівнювані предмети, і чим менше вони істотніші.

3. Третьою важливою умовою логічної переконливості висновку в умовиводах за аналогією є зв'язок *порівнюваних* ознак. Імовірність висновку тим більша, чим тісніше зв'язані між собою схожі ознаки (abc) і чим істотніший їхній зв'язок із ознакою (a), котра переноситься на досліджуваний предмет.

4. Ознака (a), що переноситься, має бути якомога однотипнішою з ознаками (abc), на основі котрих один предмет уподібнюється іншому.

5. Якщо предмет, стосовно якого ми робимо умовивід за аналогією, має ознаку, несумісну з тією ознакою, котра йому приписується, то аналогія неможлива.

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

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

Дехто з логіків розрізняє *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. Коли, наприклад, два порівнювані предмети мають групову схожість ознак і нову ознаку, виявлену в одного з предметів, переносять 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*. Наприклад, Ф. Енгельс уподібнює відношення між формальною і діалектичною логікою відношенню між арифметикою і вищою математикою.

Розрізняють також *точну аналогію* і *просту (неточну) аналогію*.

Точною аналогією називають аналогію, у якій висновок робиться на основі знання того, що переносувана ознака (*a*) перебуває в залежності від ознаки схожості (*aBc*).

Проста аналогія — це така аналогія, коли невідомо, чи перебуває переносувана ознака (*a*) в залежності від ознак схожості (*aBc*) чи ні.

Точна аналогія дає висновки вищого ступеня ймовірності, що наближуються до достовірних, ніж проста аналогія, висновки котрої можуть бути найменшої ймовірності.

Аналогія є логічною основою висновків, здобутих за допомогою *методу моделювання*.

Метод моделювання полягає в тому, що при пізнанні певного об'єкта використовують другий об'єкт, що заміняє перший.

Об'єкт, що безпосередньо цікавить дослідника і замінюється другим об'єктом, називають оригіналом. А об'єкт, котрим замінюють оригінал, називають моделлю. Метод моделювання дає змогу вивчити предмет не безпосередньо, а опосередковано, через інший предмет (*модель*). Під час моделювання, як і в аналогії, знання з одного предмета (моделі) переносяться на другий предмет (*оригінал*). Логічною формою такого висновку є умовивід за аналогією. На основі належності моделі *S* ознак *aBca* і належності оригіналу *S¹* властивостей *aBc* роблять висновок про те, що виявлена в моделі *S* властивість *a* теж належить оригіналу *S¹*.

Аналогія може використовуватись під час дослідження успішності двох чи більше схожих компаній. Схожість двох чи більше фактів збагачення за способом їхнього скоєння є основою для висновку за аналогією про те, що всі ці компанії використовували один чи більше засобів збагачення.

6. Логічні основи теорії аргументації. Доведення. Спростування

План

- 6.1. Поняття доведення.
- 6.2. Структура доведення. Види доведення.
- 6.3. Спростування. Способи спростування.

Джерела

- 1. Арутюнов В. Х., Кирик Д. П., Мішин В. М. Логіка: Навч. посібник для економістів. — К.: КНЕУ, 2000.
- 2. Бандурка О.М., Тягло О.В. Курс логіки. Х., 1999.
- 3. Гетманова А.Д. Логика для юристов. — М.: Омега-Л., 2005. — 418с.

4. Грядовой Д.И. Логика: Практический курс основ формальной логики. – М.:Щит-М, 2004 – 255с.
5. Далидов И.В. Логика: Учебник. – М.: Дашков и К, 2004. – 347с.
6. Ивин А.А. Логика: (Учебник для вузов). – М.: Гардарики, 2004. – 347с.
7. Петровська І.Р. Логіка. – Львів: Нац. Ун-т „Львів. політехніка”, 2004. – 147с.
8. Гладунский В.Н. Логіка: Для студентів економічних спеціальностей. Навчальний посібник. – Львів: Афіша, 2002. – 358с.
9. Бандурка О.М. Курс логіки. Підручник (для вузів). – К.: Літера, 2002. – 159с.
10. Шопенгауэр А. Эристика и искусство побеждать в спорах СПб. 1990.
11. Штельнер В. Логические проблемы дискуссии. // Вопросы философии, 1972, №6

6.1 Поняття доведення

Будь-яке судження, висловлене про що-небудь, є або істинним або хибним. Тому воно може бути взяте за істину тільки після того, як ми переконуємося у його істинності.

В істинності деяких положень можна переконатися шляхом безпосереднього зіставлення їх із дійсністю, за допомогою органів чуттів, у процесі практичної діяльності. Так, щоб установити і перевірити істинність судження "Зараз на вулиці йде сніг", досить оглянути вулицю.

Але переконатися в істинності того чи іншого положення безпосередньо не завжди можна. Так, істинність суджень про факти, що мали місце раніше, може бути встановлена і перевірена лише опосередковано, логічно, оскільки під час пізнання таких фактів вони вже не існують у дійсності і тому не можуть бути сприйняті безпосередньо. Не можна, наприклад, безпосередньо упевнитися в істинності таких суджень: "Засновник С. є акціонером банку К."; "Під час переведення грошей на рахунок частина грошей надійшла на інший рахунок"; "Організатором рекламної акції вдалося переконати 65,3% потенційних покупців." і т. д. Істинність подібних суджень установлюється і перевіряється не безпосередньо, а опосередковано, за допомогою умовиводів і логічних доказів.

Доведення — це процес думки, що полягає в обґрунтуванні істинності якогось положення за допомогою інших положень, істинність котрих встановлена раніше.

Наприклад, нам треба довести істинність судження про те, що "Кит – не риба". Для цього ми наводимо також два судження:

1) "Жодна риба не дихає легенями". 2) "Кит дихає легенями" — і виводимо з них за правилами категоричного силлогізму істинність доводжуваного судження.

Доведення є умовивід. У нашому прикладі воно відбувається у формі одного умовиводу. У більшості випадків доведення є складними, вони складаються не з одного, а багатьох умовиводів.

Термін "доведення" уживається в кількох значеннях.

1. Під *доведенням* розуміють факти, за допомогою котрих обґрунтовується істинність того чи іншого положення.

2. Словом "доведення" позначають джерела даних про факти, наприклад літописи, оповіді очевидців, мемуари тощо.

3. Доведення — це процес мислення, логічний процес обґрунтування істинності одного судження за допомогою інших суджень. У формальній логіці термін "доведення" уживається саме в цьому значенні. Логіка вивчає доведення як мислений процес.

У юридичній науці і практиці користуються такими термінами, як *доведення* і *судовий доказ*. Терміни ці виражають різні поняття.

Термін "доказ" у кримінальному процесі вживається у двох значеннях:

1. Словом "доказ" позначають *логічне* доведення.

2. Під "доказом" в юриспруденції розуміють також доказові факти. "Доказами в кримінальній справі у визначеному законом порядку органи дізнання, слідчий і суд установлюють наявність або відсутність суспільне небезпечне діяння, винність особи, котра скоїла це діяння, та інші обставини, що мають значення для правильного розв'язання справи" (ст. 16 ОКС).

Джерела відомостей про факти (показання свідка, потерпілого, обвинувачуваного, висновок експерта тощо) називаються в карному процесі *засобами доказу*. Розрізняють також декілька видів доказу: судовий та логічний докази.

Судовий доказ — це специфічна форма пізнання істини під час розслідування і розгляду кримінальних справ. Судовий доказ не зводиться до логічного доведення, поняття ці не тотожні. Судовий доказ — поняття ширше, ніж поняття логічне доведення. Логічне доведення — *це розумова діяльність*, це розумовий процес обґрунтування однієї істини іншими істинами.

Судовий доказ — це не тільки логічний процес, не одна лише розумова діяльність. Судовий доказ — складна діяльність. Вона складається з ряду моментів: збирання, закріплення, перевірки й оцінки доказів. Окрім розумової діяльності, судовий доказ включає, таким чином, і практичну діяльність. Логічне доведення становить лише одну зі сторін судового доказу — певний його момент. Судовий доказ — це не звичайне логічне доведення, а одночасний процес і пізнання істини, і її логічне доведення.

Але судовий доказ відрізняється від логічного доведення не тільки цим. Логічне доведення відбувається за законами і правилами однієї лише логіки. Судовий доказ здійснюється не тільки за законами діалектики, він підлягає також юридичним законам. Судовий доказ має чітко правовий характер. Це

означає, наприклад, що суб'єктом судового доказу може бути не будь-яка особа, а тільки слідчий, прокурор, особа, що проводить дізнання, і суддя; факти дійсності стають доказовими фактами у судовій справі лише за умови, якщо вони здобуті із дотриманням норм процесуального права, і т. д.

6.2 Структура доведення. Види доведення

Доведення це логічна операція обґрунтування істини певного положення, за допомогою інших та взаємопов'язаних з ним положень.

Будь-яке доведення складається із трьох частин:

1. *Тези - положення, істинність якого треба довести.*
2. *Аргументи (основи) - судження, які наводяться для доведення тези.*
3. *Демонстрація (форми доказу) спосіб логічного зв'язку тези з основою.*

Структура доведення

Теза доказу

Будь-який доказ припускає наявність доводжуваного положення (тези). Якщо відсутня теза, то й доводити нічого. Теза може бути сформульована як на початку доказу, так і в будь-який інший його момент. Позначають тезу по-різному, наприклад: "Положення, яке я доводжу, полягає ось у чому": "Ось моя теза"; "Ось моє положення"; "Ось моя позиція" тощо. Часто якесь положення доводиться без посилання на те, що це теза. Теза висловлюється звичайно у формі категоричного судження, наприклад: "Історію стародавнього світу потрібно вивчати оскільки вона надає можливість глибше пізнати сучасність", „Історію економіки потрібно знати, оскільки вона надає можливості зрозуміти об'єктивні закони економічної реальності” тощо. Але часто його формулюють у вигляді запитання: "Чи є причинний зв'язок між діями корпорації та їхніми успіхами?"; "Чи були в А. Акції компанії?" і т. д.

У пізнанні доведення, як правило, є складним; доводиться не одне, а кілька положень. У складному доказі слід розрізняти *основну тезу* і *підлеглі, часткові тези*.

Основною тезою називається положення, котрому підлягає обґрунтування ряду інших положень.

Часткова теза — це таке положення, котре стає тезою лише тому, що за її допомогою доводиться основна теза. Часткова теза, будучи доведеною, сама стає потім аргументом для обґрунтування основної тези.

Аргументи

Довести тезу — означає навести такі судження, котрі були б достатніми для обґрунтування істинності або хибності висунутої тези. Як аргумент для доказу тези може бути наведена всяка істинна думка, якщо тільки вона пов'язана з тезою, обґрунтовує її. Основними видами аргументів є такі: *факти дійсності, закони, аксіоми, визначення та інші, раніше доведені положення*.

А. Факт — це явище або подія, що мають місце в дійсності. Факт, який правильно відображений у судженні, служить аргументом у доказі.

Факти є досить важливим видом аргументів. Вони мають велику силу переконливості і тому широко використовуються в усіх галузях пізнання. Оскільки факт — це дійсність, то заперечувати факти, тим часом як вони існують, або посилалися на факти, котрих немає насправді, — означає не рахуватися з дійсністю. Факти настільки авторитетні, наскільки авторитетна сама дійсність. Згода думки з фактами є згода з об'єктивною реальністю.

Самі факти мовчать, їх пояснюють, інтерпретують люди. Той самий факт може пояснюватися по-різному. Наприклад, факт виявлення у обвинувачуваного інструменту, за допомогою якого зламано стіни складу, ще не свідчить безумовно про те, що крадіжку скоїв саме він. Обвинувачуваний міг позичити інструмент іншій особі, купити його після вчиненої крадіжки, інструмент міг бути взятим злочинцем без відома його власника (обвинувачуваного) тощо. Отже, ті самі факти можуть використовуватися для доведення найрізноманітніших положень. Щоб цього не було, факти, перш ніж стати аргументами, необхідно правильно зрозуміти і пояснити.

Для того, щоб факти були правильно пояснені, необхідно підходити до них діалектично, розглядати не ізольовано, а у взаємозв'язку.

Щоб факти виконували роль аргументів, необхідно брати не окремі факти, а всю сукупність фактів, що стосуються розглядуваного питання, без будь-якого винятку. Не можна довільно ні вихоплювати лише потрібні факти і забувати, не помічати інших, небажаних фактів, ні брати у фактів лише другорядні сторони і не враховувати головних, суттєвих сторін.

Всяка однобічність у відборі й дослідженні фактів приводить до нерозуміння суті фактів, до їх викривлення.

Доказом (фактом) може бути будь-яке явище, подія, предмет чи річ, все, що оточує людину і складає об'єктивну реальність.

Але судовим доказом (аргументом) кожен факт робиться лише тоді, коли він встановлений і закріплений із дотриманням вимог процесуального закону. Факти, здобуті без дотримання належної процесуальної форми, не можуть бути взяті за основу висновків слідства і суду. Так, якщо якийсь факт установлюється свідченням особи, котра спостерігала цей факт, то такий факт стає доказом (аргументом) у справі лише за умови, якщо ця особа буде допитана як свідок у визначеному процесуальним законом порядку і її свідчення занесені до протоколу згідно з вимогами процесуального закону.

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

Закони науки — це особливого роду істини; вони відрізняються від інших знань як за змістом, так і за формою їх відкриття. Закони науки є відображенням законів об'єктивного світу. Вони виражають загальні, необхідні зв'язки, що повторюються між явищами. Закон діє за

необхідністю: за певних умов закон діє обов'язково, неминуче. Закон не знає винятків. Не буває так, щоб закон поширювався на одні предмети або явища певного класу і не поширювався на інші предмети або інші явища. Закон постає як загальне для всіх конкретних випадків, для всіх взаємозв'язків об'єктивного світу, що підлягають певному закону. Якщо визначено якийсь закон для деяких явищ, то це означає, що йому неминуче підлягають усі явища певного роду.

Закон — наслідок тривалого процесу пізнання. До кожного нового положення, що є законом, висуваяться особливі вимоги, воно має бути доведене як закон і залучене до активної перевірки практикою. Науці не відомі випадки, коли б те чи інше положення надзвичайно легко пояснювалося законом. Відкриття закону — це подія в науці, воно перебуває в центрі уваги не тільки певної науки, а й інших наук. Закони — основні положення, на яких ґрунтується вся наука. Тому посилення на закон завжди достатнє і переконливе. Якщо встановлюється, що доказуване положення випливає із певного закону, то це означає, що воно є істинним.

Але слід мати на увазі, що будь-який закон має межі своєї дії і що закони діють за певних умов, зі зміною котрих може відпасти один закон і з'явиться інший. Тому, обґрунтовуючи якесь положення за допомогою закону, слід знати, чи можна доказувану тезу обґрунтувати саме цим законом.

В. Як основа доказу використовуються також *аксіоми*. *Аксіоми* — положення, які приймаються без доведення. Істинність аксіом, що перебувають в основі доведення, не засвідчується в кожному окремому випадку, тому що перевірка їх істинності проводилася раніше і їх істинність підтверджується багатовіковою практикою людини. Аксіоми широко використовуються як основа в математиці, механіці, теоретичній фізиці та інших галузях природознавства. У суспільних науках аксіоми як основа доказу майже не застосовуються. Пояснюється це тим, що суспільне життя, виучуване суспільними науками, є складнішою формою руху; суспільні відносини не настільки прості й очевидні, щоб дістати значення аксіом. Але й тут деякі положення можуть набувати характеру аксіом.

Г. Доводячи істинність чи хибність якогось положення як аргумент часто наводять *визначення понять*. Якщо висунуте положення неодмінно випливає із наведеного як аргумент визначеного поняття, то воно визнається доведеним.

Визначення є наслідком глибокого пізнання предметів, відображених у даному понятті. Визначення розкриває зміст поняття, містить ознаки, що виражають сутність предметів. Тому посилення на визначення достатнє для визнання істинності положення, що підпадає під певне визначення. Визначення в таких випадках береться за істину, що не потребує доведення.

Але аргументом може бути не всяке визначення. Щоб визначення могло бути використане для обґрунтування тези, воно має бути істинним,

загальноприйнятим, утвердженим у науці. Оспорюване визначення, котре не визнається всіма, потребує уточнення, не може бути аргументом; таке визначення саме має бути доведене.

У пізнанні визначення використовуються як підстави доказу досить широко. Зумовлено це тим, що чимало визначень понять подано в законі (в кодексах, інших нормативних актах) і мають загальнообов'язкову силу. Посилання на визнання тут є посиланням на закон. Такі аргументи-визначення є через це достатніми.

Д. Поряд із названими видами підстав як аргументів доказу широко використовуються й *інші раніше доведені наукові положення, теорії, принципи тощо*.

Визнаючи науку, ми зобов'язані визнати і її положення, принципи, наукові судження, котрі входять до змісту певної науки. Тому, доводячи якесь нове положення, посилання на вже існуюче наукове положення цілком правомірне.

Демонстрація

Теза й аргументи доказів є за своєю логічною формою судженнями. Виражені в граматичних реченнях, вони сприймаються нами безпосередньо: тезу й аргументи можна побачити, якщо вони написані, почути, якщо вони вимовлені.

Демонстрація є складнішою, ніж теза й аргументи, складовою частиною доказу. *Демонстрація* — це не якесь окреме судження, наявне в доказі, окрім суджень, у яких виражені теза й аргументи, а спосіб (або форма) зв'язку тези й аргументів доказу.

Теза й аргументи самі по собі, поза логічним зв'язком одне з одним, ще не є доказ. Аргументи набувають певного значення для тези лише тоді, коли ми виводимо з них тезу. Процес виведення тези з аргументів і є демонстрація. Вона виражається завжди у формі умовиводів. Тому будь-який доказ є умовиводом. Але звідси не випливає, що доказ — якийсь вид умовиводів, не можна робити висновок про те, що доказ є нова, окрім понять, суджень і висновків, форма мислення.

Будь-який доказ щодо логічного відношення є умовивід і здійснюється у формі умовиводу. Але не всякий умовивід є доказом. Умовивід — це логічна форма виведення нового знання, відкриття істини. В умовиводі ми йдемо від засновків до висновків, що є новим знанням. Доказ — це засіб обґрунтування знання вже відомого, форма виправдання нової істини. У доказі ми йдемо від тези до аргументів, вибору аргументів передуює знання того положення, для якого ми підшукуємо підстави. У процесі умовиводу наша увага зосереджується на запитанні про те, що впливає із цих засновків, у доказі ж головним для нас є запитання про те, чи дійсно це впливає.

Оскільки умовивід може бути як дедуктивним, так і індуктивним, то й доказ за способом логічного зв'язку тези й аргументів (демонстрації) може відбуватися або у формі дедуктивного, або у формі індуктивного умовиводу.

Види доведення

За способом доведення докази поділяються на прямі і непрямі.

Прямим називають таке доведення, в якому з відомих передумов за встановленими правилами безпосередньо слідує теза, тобто істинність тези безпосередньо обґрунтовується наявними аргументами.

Наприклад, довести, що 1992 р. був високосним, можна на основі аргументу-визначення, що таке високосний рік, тобто подільність його двох останніх цифр на чотири.

Непрямим називається таке доведення, у якому потрібно довести хибність антитези і на цій основі зробити висновок про істинність тези. Іноді непряме доведення називають доведенням за допомогою **приведення до абсурду**.

Наприклад, ми маємо твердження, що якщо дві прямі перпендикулярні до однієї і тієї самої площини, то вони паралельні. Припустимо протилежне, тобто що перпендикулярні прямі непаралельні. В такому разі вони перетинаються, тобто утворюють трикутник, у якому два кути при основі становлять 180° , а цього бути не може, бо тільки сума *трьох* кутів може становити 180° . Отже, перпендикулярні прямі є паралельними.

Антитезою називається судження, котре суперечить тезі.

До непрямого доведення вдаються завжди у тих випадках, коли висунуту тезу не можна довести прямо, коли відсутні аргументи, що обґрунтовують тезу безпосередньо. У непрямому доведенні істинності (або хибності) тези доходять за допомогою дослідження не самої тези, а іншого судження, що перебуває у певному відношенні до тези. Непрямі докази будуються на законах і правилах, котрі існують між судженнями.

Непрямі докази бувають двох видів: апагогічні та розподільні.

В апагогічному непрямому доведенні істинності тези доходять завдяки доказу хибності антитези. Апагогічні доведення відбуваються так. Припустімо, необхідно довести тезу *A*. Аргументи, що прямо обґрунтовують цю тезу, відсутні (об'єктивно вони можуть бути, але на даний момент у нас їх немає). Тоді висловлюється судження, що суперечить тезі, тобто висуваємо антитезу не-*A* і припускаємо її істинною (говоримо: припустімо, істинним є не-*A*). Припустивши, що антитеза не-*A* є істинною, ми потім мислено виводимо з неї наслідки і перевіряємо їх. Якщо буде встановлено, що виведені з антитези наслідки насправді не існують і їх існування взагалі немислиме (абсурдне) або вони суперечать раніше доведеним положенням, то цим буде доведена хибність антитези не-*A*. Висновок такого правила умовно-категоричного силогізму: із хибності наслідку неодмінно випливає хибність основи.

Довівши хибність антитези не-*A*, ми потім переходимо, згідно з вимогою закону виключеного третього, до істинності тези *A*.

Непряме апагогічне доведення називають ще приведенням до абсурду. У математичних та інших науках воно дістало назву *доказ від супротивного*.

Апагогічне побічне доведення використовується в судовому доказі досить часто. Як приклад можна навести такий доказ. Висунуто тезу:

"Смерть потерпілого настала не від замерзання". Аргументів, із котрих можна було б прямо вивести цю тезу, у слідства немає. Тоді припускають істинною антитезу: "Смерть потерпілого настала від замерзання". Але, якщо смерть настала від замерзання, то на трупі потерпілого мають бути сліди обмороження частин тіла: рук, щік, чола тощо. Експертизою встановлено, що ознак замерзання на трупі потерпілого немає. На цій підставі робиться висновок про те, що антитеза "Смерть потерпілого настала від замерзання" є хибною. Від хибності антитези переходять потім до істинності висунутої тези: "Смерть потерпілого настала не від замерзання".

Побічний апагогічний доказ у судовому доведенні має виняткове значення у тих випадках, коли з приводу якоїсь обставини можна висунути тільки дві суперечливі версії (тези). Обґрунтування хибності однієї суперечливої версії (антитези) у таких випадках є переконливим доказом істинності іншої версії.

У розподільному непрямому доказі теза обґрунтовується шляхом виключення усіх членів розподільного судження (усіх предикатів), окрім одного, що є доказуваною тезою. Будується розподільний непрямий доказ так. Припустімо, треба довести тезу: " $S_1 \in P$ ". Якщо відомо, що S може бути не тільки P_x , а й P_2 і P_3 , і потім встановлено, що S не є ні P_y ні P_3 , то цим доводиться положення про те, що $S \in P$. Такі розподільні докази використовуються у доведенні досить часто.

Доведення, як і закони логіки, має певні вимоги.

Вимоги до елементів доведення розділяються на вимоги до всіх трьох складових доведення. Вимоги до тези, вимоги до аргументів, вимоги до демонстрації.

Вимоги до тези.

1. Теза повинна мати потребу у доказі.

Тут можуть бути помилки пов'язані із намаганням розумово довести те, що легко встановлюється власним досвідом.

2. Теза повинна бути ясною та точною. Помилки цієї вимоги приводять до плутанини у словах, коли вживають мало зрозумілі поняття: „народ”, „цивілізація”, „демократія”, „духовність” і т.ін. Плутанина може бути і внаслідок надмірно широкої тези, або надмірно узагальненої тези.

3. Теза повинна залишатись самою собою протягом всього доведення. Інакше буде порушений перший закон логіки – закон тотожності. Так виникає помилка „підміни тези”. Інша група помилок має назву „загублення тези”. Це відбувається під час аргументації, коли людина наводить надмірно аргументів внаслідок чого забуває про власну тезу.

Вимоги до аргументів доведення.

Як аргументи в доказі ми можемо використовувати:

- констатацію фактів, „вогонь пече”, „сонце світить”;
- визначення понять;
- аксіоми, постулати;
- положення, які вже були доведені раніше.

1. Аргументи повинні бути істинними твердженнями, причому їх істинність має бути доведеною.

Порушенням цього правила може бути так звана „головна помилка”. Випадок коли аргумент доведення не є істиною сам собою. Ще одна помилка це „передування обґрунтуванню”. Це коли аргумент ще сам вимагає доведення.

2. Істинність аргументів повинна встановлюватись окремо, незалежно від тези яка має бути доведеною.

3. Сукупність аргументів не повинна протирічити сама собі.

4. Сукупність аргументів повинна бути достатньою для висновку тези. Одного аргументу може не вистачити для доказу. Надмірна кількість аргументів, випадково зібраних може знищити все доведення оскільки серед таких аргументів можуть бути і хибні, необґрунтовані, протирічні.

Вимоги до демонстрації.

Це звичайні умови умовиводів. Але найбільш поширена помилка це помилка під назвою „зі сказаного не слідує”, або просто „не слідує”.

Поміркуйте самостійно над вимогами доведення. Придумайте власні приклади на кожную групу вимог.

6.3 Спростування. Способи спростування

Доказ тісно пов'язаний зі спростуванням. Досить часто ми не тільки доводимо істинність висунутої тези, а одночасно й спростовуємо якесь інше положення, котре ми вважаємо хибним.

Спростуванням називається процес мислення, за допомогою якого доводиться хибність якогось положення, або неспроможність доведення в цілому.

Спростування — логічна операція, спрямована на зруйнування доведення шляхом встановлення хибності або необґрунтованості висунутої тези.

Тезою спростування називають судження, яке треба спростувати.

Аргументами спростування називають судження, за допомогою яких спростовується теза.

Існують три способи спростування:

— спростування тези (пряме і непряме);

— критика аргументів;

— виявлення неспроможності демонстрації. Спростування тези, у свою чергу, здійснюється:

— спростування фактами;

— встановленням хибності (або суперечливості) наслідків, що впливають з тези;

— спростуванням тези через доведення антитези.

Критика аргументів, висунутих опонентом в обґрунтуванні його тези, здійснюється тим, що доводиться їх хибність або неспроможність. Але хибність аргументів ще не означає хибність самої тези.

Виявлення неспроможності демонстрації полягає в тому, що виявляються помилки у формі самого доведення. Виявивши такі помилки у процесі демонстрації, ми спростовуємо її проведення, але не саму тезу.

Правила доказового міркування, що стосуються тези:

— теза **повинна бути** логічно визначеною, ясною і чіткою;

— теза повинна лишатися тотожною самій собі протягом усього доведення.

Помилки, які можуть допускатися стосовно доведення тези:

— підміна тези;

— звернення до особи опонента;

— перехід в інший рід (має два різновиди).

У першому випадку помилка виникає тоді, коли замість однієї істинної тези намагаються довести іншу, *більш сильну*, але, можливо, хибну.

У другому випадку — коли замість однієї істинної тези доводиться інша, *більш слабка*.

Правила стосовно аргументів:

— аргументи, які наводяться для підтвердження тези, мають бути істинними і не суперечити один одному;

— аргументи мають бути достатньою основою для підтвердження тези;

— аргументи мають бути такими судженнями, істинність яких доводиться самостійно, незалежно від тези.

Помилки в основах (аргументах) доведення:

— хибність основ (основа помилки);

— випередження основ (спирання на недоведені аргументи);

— хибне коло (теза обґрунтовується аргументами, а аргументи — тезою).

Правила стосовно форми обґрунтування тези:

— теза повинна бути висновком, що логічно випливає з аргументів за загальними правилами виводу або має бути одержаною згідно з правилами непрямого доведення.

Помилки у формі доведення:

— уявний наслідок (з того, що на горизонті спочатку з'являється щогла, ніяк не випливає, що Земля має форму кулі);

— сказане умовно сприймається як безумовне (миш'як—смертельна отрута, але коли лікар дає його хворому малими дозами, то це не означає, що повинна настати смерть).

Порушення правил виводу:

— помилки в дедуктивних виводах (з припущення, що коли число закінчується на 0, то воно ділиться на 5, не випливає, що коли число ділиться на 5, то воно обов'язково закінчується цифрою «0»).

Помилки в індуктивних виводах:

— підміна реальних відношень (висловлювання «після того» не означає, що це здійснюється «з причини того»).

Помилки у виводах за аналогією:

— *паралогізм* — це ненавмисна логічна помилка в міркуванні, яка виникає внаслідок порушення законів і правил логіки й звичайно приводить до хибних висновків.

— *софізм* — навмисно хибно зроблений умовивід, який має видимість істинного.

— *парадокс* — це міркування, у якому доводиться як істинність, так і хибність певного судження. Класичними прикладами парадоксів є: «купа», «лисий», «генерал і цирульник», «мер міста» та ін.

7. Тести та питання для самостійної роботи з логіки

Тема 1. Предмет та значення логіки

Питання для самостійної роботи

1. Що таке логіка?
2. Які види логіки ви знаєте?
3. Вивчення формальної логіки як науки, її предмет.
4. Що таке логічна форма?
5. Що таке суб'єкт і яким символом він позначається?
6. Що таке предикат, яким символом його позначають?
7. Напишіть 5 тверджень відповідно до формули: всі $S \in P$.
8. Кожному з тверджень завдання 5 знайдіть логічно пов'язане з ним твердження за формулою: деякі $S \in P$.
9. Спробуйте з кожної пари тверджень, що ви дібрали, виконуючи завдання 5 та 6, зробити логічний висновок.
10. Обґрунтуйте загальне значення логіки для спеціаліста.

Тема 2. Поняття

Питання для самостійної роботи

1. Знайдіть поняття, які перебували б у відношенні тотожності з такими поняттями: перша голосна літера в українському алфавіті; рівносторонній трикутник і найбільша річка у Європі.
2. Чи є тотожними за обсягом поняття, що тотожні за змістом? Наведіть приклади.
3. По відношенню до даних понять знайдіть по два поняття, одне з яких було б підпорядкованим, друге підпорядковувало б його: «майор», «закон фізики», «проступок», «літературний твір».
4. Як співвідносяться між собою змісти підпорядкованого й підпорядковуючого понять?
5. Знайдіть поняття, обсяг якого частково збігався б з обсягом такого поняття: «лікар», «метал», «європейська держава», «учень».
6. Чи можна вважати поняття «море» і «озеро» частково збіжними на тій підставі, що в них є спільні ознаки?
7. Знайдіть поняття, підпорядковане даному, вказавши на універсальну множину (клас): «дієслово», «поняття», «акула», «автомобіль».
8. Встановіть відношення між обсягами таких понять, зобразивши їх графічно колами Ейлера: «новатор», «робітник», «спортсмен»; «близький», «далекий»; «автор опери «Пікова дама», «видатний український композитор»; «чорний», «нечорний»; «метал», «рідина», «ртуть»; «викладач», «неуспішність»; «кит», «риба», «савці».
9. За допомогою обмеження перетворити загальні поняття в одиничні: революція, задача, підручник.

10. За допомогою узагальнення перетворити одиничні поняття у загальні: найглибше озеро в світі; роздержавлення власності в Україні, швидкість світла.
11. Використовуючи найближчий рід, обмежте поняття: 1) письменник, 2) проступок, 3) війна.
12. Використовуючи найближчий рід, здійсніть узагальнення таких понять: 1) європейська держава; 2) українська мова, 3) трактор.
13. Назвіть види визначень і наведіть приклади до них.
14. Назвіть приклади типових помилок при порушенні правил визначення через найближчий рід і видову відмінність.
15. Наведіть приклади прийомів, подібних до визначення.
16. Назвіть основні види поділу понять та сформулюйте їх правила.
17. Наведіть приклади наукових класифікацій.
18. Назвіть операції схожі до визначення.
19. Надайте повну характеристику поняттям: поганий, поема, держава, ціна, приватна власність, острів, найбільше число, найменше число, Сонячна система, безглуздя, собачий хвіст.

Тема 3. Судження

Питання для самостійної роботи

1. Що таке судження? Визначте його структуру.
2. Визначте вид судження, його терміни та їх розподіленість у таких випадках:
 - 2.1. Інколи люди спізнюються на роботу.
 - 2.3. Деякі студенти не є спортсменами.
 - 2.4. Вода, нагріта до температури 80°C, не кипить.
 - 2.5. Курчат рахують восени.
 - 2.6. Всі громадяни України одержують приватизаційні чеки.
 - 2.7. Деякі ліки бувають страшніші за самі хвороби.
 - 2.8. Ніяка причина не може бути вибаченням за неvvічливість.
 - 2.9. Преса є четвертою владою.
 - 2.10. Деякі люди не вивчають логіку.
3. Визначте суб'єкт, предикат і зв'язку в судженнях та запишіть їх формули:
 - 3.1. Людина — міра всіх речей (Парменід).
 - 3.2. Багатознайство ще не є розум (Геракліт).
 - 3.3. Ніщо велике у світі не здійснювалось без пристрасті (Регель).
 - 3.4. Максими — стислий здоровий глузд нації (Дж. Макінтош).
 - 3.5. Смолоскип істини часто обпікає руку несучого (П. Буаст).
4. Визначте якість суджень:
 - 4.1. Ми прийшли не туди, куди думали.
 - 4.2. Від міжнаціональних конфліктів найбільше страждають діти.
 - 4.3. Людина не може відпочивати від життя.
 - 4.4. Жодне А не є не-В.
 - 4.5. Всі не-А є В.
 - 4.6. Всі не-А суть не-В.

- 4.7. Всі А суть не-В.
- 4.8. Не всі А суть В.
- 4.9. Деякі А не є В.
5. Дайте кількісну характеристику таким судженням:
 - 5.1. Столицею Автономної Республіки Крим є місто Сімферополь.
 - 5.2. Усі висловлювання мають значення істинності.
 - 5.3. Декілька днів бушувала хуртовина.
 - 5.4. Книга — стародавній засіб зберігання і передачі інформації.
 - 5.5. Громадяни України мають право розвивати свою національну культуру.
6. Визначте кількість і якість таких суджень, звівши їх до одного з 4 типів: А(SP), Е(SP), І(SP), О(SP)
 - 6.1. Усім людям потрібен мир.
 - 6.2. Ніхто його не розумів.
 - 6.3. Не всі метали тонуть у воді.
 - 6.4. У нас в місті є клуб мільйонерів.
 - 6.5. Один у полі не воїн.
 - 6.6. Декларація незалежності не є Конституцією.
 - 6.7. Ніхто не хотів помирати.
7. У наведених нижче прикладах знайдіть тип судження А(SP), Е(SP), І(SP), О(SP), відобразіть відношення між термінами і встановіть розподіленість термінів:
 - 7.1. Безглуздо заперечувати роль фантазії в найстрогішій науці.
 - 7.2. Ядро атома має позитивний заряд.
 - 7.3. Ніякі тенденції суспільного розвитку не реалізуються самі по собі.
 - 7.4. Не буває великих справ без великих перепон.
 - 7.5. Багато лікарів не гомеопати.
 - 7.6. Деякі письменники — депутати Верховної Ради.
 - 7.7. Усі квадрати — рівносторонні прямокутники.
8. Наведіть терміни із вказівкою на їх розподіленість. Побудуйте з них категоричні судження і відобразіть відношення між термінами діаграмами. Який може бути сполучник у цих судженнях?
 - 8.1. Елементи (S). Метали (P).
 - 8.2. Примати (S), люди (P).
 - 8.3. Трубочасті (S), отруйні рослини (P).
 - 8.4. Хороші працівники (S), хороші батьки (P).
 - 8.5. Філософи мілетської школи (S), матеріалісти (P).
 - 8.6. Люди (S), англійці (P)
9. Сформулюйте три загальних правила зміни розподіленості термінів:
 - 9.1. Для контрадикторних суджень А(SP) і О(SP); Е(SP) і І(SP).
 - 9.2. Для контрарних і субконтрарних суджень: А(SP) і Е(SP); І(SP) і О(SP).
 - 9.3. Для суджень, що знаходяться у відношенні підпорядкованості: А(SP) і І(SP); Е(SP) і О(SP).
10. Визначте логічні відношення між судженнями А, Е, І, О за допомогою логічного квадрата:

- 10.1. Всі люди — письменні. Деякі люди — письменні. Жодна людина не є письменною. Деякі люди не є письменними.
- 10.2. Деякі підприємства не є рентабельними. Жодне підприємство не є рентабельним. Деякі підприємства є рентабельними. Всі підприємства є рентабельними.
11. Визначте вид модальності у таких випадках:
- 11.1. Ніколи не турбуй іншого тим, що ти можеш зробити сам.
- 11.2. Неможливо побудувати вічний двигун.
- 11.3. Перехід людей через вулицю дозволяється при зеленому світлі.
- 11.4. Необхідно дотримуватися правил поведінки у місцях громадського призначення.
- 11.5. Найдавніше свідчення хлібопекарства знайдено в Єгипті.
- 11.6. З появою засобів масової інформації спростилась задача передачі знань.

Тема 4. Основні закони логіки

Питання для самостійної роботи

1. Чи виконується закон тотожності при відповідях на такі запитання:
- 1.1. Які відношення між поняттями за обсягом ви знаєте? (Відношення тотожності, підпорядкування, перехрещення).
- 1.2. Які ви знаєте правила визначення понять? (Правило співмірності, єдність основи, взаємовиключення, заборони стрибків).
- 1.3. У чому полягає практичне значення логіки?
- Логіка необхідна в будь-якому судженні.
- Якщо в судженні не буде логіки, то це призведе до помилок, невдач у практичній діяльності.
- Інші аргументи ...
2. Використання якого логічного закону виражається у вимогах до винесення вироку суду:
- а) чи мало місце таке діяння, у якому звинувачується підсудний;
- б) чи містить у собі дане діяння склад злочину;
- в) чи винен підсудний у скоєнні цього злочину.
3. Вимоги якого закону логіки виражені в правилах Процесуального кодексу України: «Розгляд справи в суді проводиться тільки з того обвинувачення, за яким вона передана до суду».
4. Які з наведених висловлювань не можуть бути істинними, якщо істинне висловлювання: «Він буде складати іспит весною або восени»:
- 4.1. Він буде складати іспит або не весною, або не восени.
- 4.2. Він буде складати іспит весною і восени.
- 4.3. Він не буде складати іспиту ні весною, ні восени.
- 4.4. Якщо він не буде складати іспит весною, то буде складати його восени.
- 4.5. Якщо він буде складати іспит весною, то не буде складати його восени.
5. Четверо затриманих рецидивістів — А, В, С, Д — підозрюються у крадіжці автомобіля. Під час проведення дізнання вони дали такі показання:

А: «Це був В»; В: «Це зробив Д»; С: «Це зробив не я»;
Д: «В каже правду, говорячи, що це зробив я».
Чи можна вказати, хто з них насправді викрав автомобіль?

Тема 5. Умовивід

Питання для самостійної роботи

1. Поняття умовиводу, його структура і форми. Правила забезпечення правильного умовиводу.
2. Категоричний силізм, його різновиди. Поняття модусів та фігур.
3. Операції перетворення, обернення та протиставлення предикату.
4. Здійснити операції перетворення, обернення та протиставлення предикату в судженні: «Всі люди смертні».
5. Зробіть (якщо це можливо) висновок з кожної пари засновків і аргументуйте власну відповідь:
 1. Тому, хто лисий, гребінець не потрібний. Жодна ящірка не має волосся.
 2. Картопля — не ананас. Всі ананаси приємні на смак.
 3. Займайтесь своєю справою. Ця сварка — не ваша справа.
 4. Жодна шпилька не має честлюбних намірів. Жодна голка не є шпилькою.
 5. Жодна жаба не пише книжок. Деякі люди користуються чорнилом, коли пишуть книжки.
 6. Жодна коцюба не є м'якою. Всі подушки — м'які.
 7. Всі оси не є товариськими. Всі цуцики є товариськими.
 8. Жодна з моїх кузин не є справедливою. Всі судді справедливі.
 9. Всі мої кузини несправедливі. Жоден суддя не є справедливим.
 10. Він сказав мені, що ви пішли. Він ніколи не говорив ні слова правди.

Тема 6. Логічні основи теорії аргументації. Доведення

Питання для самостійної роботи.

1. Що таке операція доведення і яка її структура? Пряме і непряме доведення.
2. Процедура спростування доведення.
3. Основні правила, можливі помилки в доведенні і методи їх запобігання.
4. Парадокс з поняттям «купа». Чи може одна зернина складати купу? Два, три, десять ... сто? Скільки треба зернин, щоб була «купа зерна»?
5. Парадокс з поняттям «лисий». Якщо в людини випала одна волосина, то чи стане вона від цього лисою? А коли випаде дві, три ... тисяча волосин? Скільки волосин повинно впасти з голови людини, щоб вона стала лисою?
6. Парадокс «мер міста». Кожен мер мешкає у своєму місті або за його межами. Був виданий наказ про виділення такого спеціального міста, де б мешкали мери, які не живуть у своєму місті. Де повинен мешкати мер цього міста?
7. Парадокс «генерал і цирульник». Кожен солдат може голити себе сам або голитися у іншого солдата. Генерал видав наказ про виділення одного спеціального солдата-цирульника, у якого могли б голитися тільки ті солдати, які самі себе не голять. У кого ж тоді повинен голитися цей спеціально визначений солдат-цирульник, щоб не порушувати наказ генерала?
8. Чи можна скласти каталог усіх каталогів?

Нормальним каталогом вважається той, який не включає у себе збірний каталог. Бібліотекарю дали завдання скласти каталог усіх нормальних і тільки нормальних каталогів. Чи повинен він при складанні свого каталогу включити до нього і складений ним збірний каталог? Якщо не повинен, то чи буде такий каталог повним?

9. Проблема Еватла.

Розповідають, що відомий античний філософ Протагор давав уроки права своєму співвітчизнику адвокату Еватлу. Вони домовились, що після першого виграного судового процесу учень заплатить своєму учителю за уроки. Але Еватл не провів жодного судового процесу, а тому не заплатив учителю за навчання. Тоді Протагор сказав, що подасть на Еватла в суд, і останній буде змушений йому заплатити за вироком суду, якщо процес буде програно, або за домовленістю, якщо буде виграно. На це Еватл відповів, що він не заплатить нічого ні в першому, ні в другому випадку, бо коли судді присудять заплатити, то це значить, що «він свій перший процес програв і не повинен платити згідно з їхньою домовленістю, а якщо судді не присудять заплатити, то він не буде платити відповідно до рішення суду. Чи правий був Еватл, який відмовився платити гроші своєму вчителю? В чому ж полягає порушення законів логіки у цьому софізмі?

10. Софізм про «роги». Проаналізуйте силогізм:

Все, що ти не загубив, ти маєш.

Ти не загубив рогів.

Значить, ти маєш роги.

Де криються логічні помилки, які допущені у цьому софізмі?

11. У газеті з'явилась об'ява: «Уроки математики — абітурієнтам. Платять за навчання тільки ті, хто витримає іспити за конкурсом». Які можуть бути варіанти, пов'язані з оплатою одержаних абітурієнтами уроків?

12. Апорія про брехуна. Чи бреше той, хто говорить: «Я брешу»?

13. «Будь доброю матір'ю. Якщо дитина плаче, розбуди чоловіка подивитися, що трапилося».

Яку логічну операцію виражає сентенція Є. Леца? Чи потрібно будити чоловіка, якщо дитина плаче? Якщо потрібно, то чому?

14. Уточніть тезу: «Пташки не літають». Скільки уточнених тез вам вдалося зробити істинними?

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Бабаєв В.М., Пазиніч С.М., Пономарьов О.С. Логіка для інженерів: Підручник. - Харків: ХНАМГ, 2007. – 5531 с.
2. Кириллов В.И., Старченко А.А. Логика: Учебник для юридических вузов. - М.: Юристъ, 2007. - 256 с.
3. Светлов В.А. Логика: Экзаменационные ответы для студентов вузов. - СПб.: Питер, 2007. - 160 с.
4. Богдановський І.В. Логіка: Опорний конспект лекцій. - К.: МАУП, 2004. - 168 с.
5. Билецкий И. П. Логика. Уч.. пос.- К.: Кондор, 2007.
6. Арутюнов В. Х., Кирик Д. П., Мішин В. М. Логіка: Навч. посібник. - К.: КНЕУ, 1997. -88с.
7. Гетманова А. Д. Логика: Учеб. для студентов пед. институтов. - М.: Владос, 1995. - 303с.
8. Збірник вправ і задач з логіки: Методичні рекомендації. - К.: Вища школа, 1991. - 52 с.
9. Ивин А. А. Логика. - М.: Учеб. пособие. - М.: Знание, 1997. - 240 с.
10. Ивлев Ю. В. Логика: для вузов. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1992. - 272 с.
11. Ішмуратов А. Т. Вступ до філософської логіки: Підручник для студентів і аспірантів. - К.: Абрис, 1997. - 350 с.
12. Практическая логика. - М.: Триада, Лтд., 1996. - 160 с.
13. Кэррол Л. Логическая игра: Пер. с англ. - М.: Наука, 1991. - 192 с.
14. Мельников В. Н. Логические задачи. - Одесса: Вища школа, 1989. - 344 с.
15. Петров Ю. А. Азбука логического мышления. - М.: Изд-во Моск. ун-та, 1991. -104с.
16. Руденко К. П. Логіка. - К.: Вища школа, 1976. - 320 с.
17. Формальная логика. Учеб. для филос. фак-тов университетов. - Л.: Изд-во Ленингр. ун-та, 1977. - 359 с.
18. Гетманова А.Д. Логика для юристов. - М.: Омега - Л., 2005. - 418с.
19. Грядовой Д.И. Логика: Практический курс основ формальной логики. - М.: Щит-М, 2004 - 255с.
20. Далидов И.В. Логика: Учебник. - М.: Дацков и К, 2004. - 347с.
21. Ивин А.А. Логика: (Учебник для вузов). - М.: Гардарики, 2004. - 347с.
22. Петровська І.Р. Логіка. - Львів: Нац. Ун-т „Львів. політехніка”, 2004. - 147с.
23. Гладунский В.Н. Логіка: Для студентів економічних спеціальностей. Навчальний посібник. - Львів: Афіша, 2002. - 358с.
24. Бандурка О.М. Курс логіки. Підручник (для вузів). - К.: Літера, 2002. - 159с.
25. Беркли 3. Символическая логика и разумные машины. - М.: Изд-во иностранной литературы, 1961. — 260 с.
26. Гуссерль 3. Логические исследования. Пролегомены к чистой логике. - К.: Вентури, 1995. - 256с.

27. Жоль К. К. Логика в лицах и символах. - М.: Педагогика-Пресс, 1993. - 256 с.
28. Ковальски Р. Логика в решении проблем: Пер. с англ. - М.: Наука, 1990.- 280с.
29. Копнин П. В. Диалектика, логика, наука. — М.: Наука, 1973. - 464 с.
30. Лакатос И. Доказательства и опровержения. Как доказываются теоремы. - М.: Наука, 1967. - 152с.
31. Логика и компьютер. Моделирование рассуждений и проверка правильности програми / Н. А. Алешина, А. М. Анисов, П. И. Быстров и др. — М.: Наука, 1990. - 240с.
32. Попович М. В. Логіка і наукове пізнання. - К.: Наукова думка, 1971. - 156 с.
33. Хаскел Б. Карри. Основания математической логики: Пер. с англ. В. В. Донченко /Под ред. Ю. А. Гастева. - М.: Мир, 1969. - 568 с.

Навчальне видання

ПИЛИПКО Євген Володимирович

КУРС ЛЕКЦІЙ

ЛОГІКА

(для студентів усіх форм навчання всіх спеціальностей)

Відповідальний за випуск *О. Б. Зінчина*

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання *Є. В. Пилипко*

План 2013, поз. 72Л

Підп. до друку 23.04.2013

Друк на ризографі

Зам. №

Формат 60x84/16

Ум. друк. арк. 5,6

Тираж 50 пр.

Видавець і виготовлювач:

Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова
вул. Революції, 12, Харків 61002

Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК №4064 від 12.05.2011р.