

УДК 162.2

## ДЕДУКТИВНИЙ ВИВІД ЯК МЕТОД ПІЗНАННЯ

*Жалдак М.М.*

*Дедуктивний вивід не просто виявляє те знання, яке вже є в посилках. У цьому виводі з посилок і правил виводу будується підстава і виробляється нове знання, яке в самій по собі сукупності посилок не міститься.*

**Ключові слова:** дедуктивний висновок, нове знання, пізнання, діаграми

**Об'єкт** – дедуктивний вивід. **Мета** дослідження – довести, що дедуктивний вивід може служити методом теоретичного пізнання, так як здатний давати нове знання, тобто таке знання, яке суб'єкт, знаючи посилки, до дедуктивного виводу за відповідними правилами не мав і висловити не міг.

Чому це треба доводити?

І. Дејноґка вказує на традицію в логіці, представники якої вважають, що «демонструють, що посилки містять висновок, тим що побудова діаграми висновку є побудова діаграми посилок»[1, с.67]. Але ця традиція не мала діаграм, які дозволяють розрізнити побудову суміщеної діаграми посилок і побудову діаграми підстави, і дати діаграмні представлення правил виводу.

Принцип релевантного виводу: у висновку повинна бути тільки та інформація, яка міститься в підставі.

Якщо підставою вважається всього лише кон'юнкція посилок, то інформація висновку і, в цьому сенсі, сам висновок міститься в посилках.

До того ж запис логічної форми готового умовиводу називають завжди істинною формулою (як би «завжди відомим») або тавтологією («повтором вже сказаного»), що ніяк не сприяє тому, щоб бачити в ній форму отримання нового знання.

З іншої точки зору, взагалі висновок зазвичай явно відрізняється від будь-якої з посилок і від їх сукупності. Будуючи умовиводи люди сподіваються додуматися до чогось нового. І раптом! Навіщо це? Твої висновки вже є в посилках!

Вже запитання «Що впливає з таких-то посилок?», будучи, як і всяке питання виразом знання про незнання вказує на те, що, вже знаючи посилки, ми не знаємо висновок, тобто що знання, що дається висновком, не міститься безпосередньо в знанні, що дається посилками.

Нижче дано приклад оригінальних складних посилок з висновком, який зроблено шляхом побудови лінійно табличних діаграм існування (ЛТДІ).



$\wedge D(x) \wedge E(x)) \wedge \exists x(\neg(A(x) \wedge \neg B(x) \wedge \neg C(x) \wedge D(x) \wedge E(x)) \wedge (\neg A(x) \wedge B(x) \wedge C(x) \wedge D(x) \wedge E(x))) \wedge \neg \exists x(\neg(A(x) \wedge \neg B(x) \wedge \neg C(x) \wedge D(x) \wedge E(x)) \wedge \neg(\neg A(x) \wedge B(x) \wedge C(x) \wedge D(x) \wedge E(x)))$

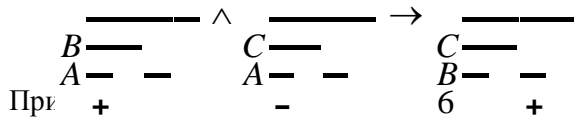
Ви прочитали посилки такої складності, тобто вже знаєте посилки. Однак якщо ви самі не побудуєте правильну діаграму підстави або не зумієте перевірити правильність побудови готової такої діаграми, ні ви, ні хтось інший не знає і не може з упевненістю сказати, які висновки з цих посилок слідують, а якщо висновки написані, то чи правильні вони. Саме в цьому сенсі побудова діаграми підстави дає нове знання.

Запис готової логічної форми опосередкованого дедуктивного умовиводу не вказує власних пізнавальних дій суб'єкта, а саме, вибір та застосування ним правил виведення при перетворенні суджень у посилки умовиводу і при виробництві з них підстави, в якій міститься нове по відношенню до посилок знання.

Запис готової форми, наприклад, простого категоричного силлогізму, включає в себе подання або на природній символічній мові, або на штучній символічній мові, або, відповідно, у вигляді двобуквених діаграм, логічних форм: першої посилки, другої посилки, висновку.

Є  $A B$ . Нема  $A C$ . Отже, є  $A$  не- $C$ .

$\exists x(Ax \wedge Bx) \wedge \neg \exists x(Ax \wedge Cx) \rightarrow \exists x(Bx \wedge \neg Cx)$



між представленнями посилок знак кон'юнкції, а між представленнями посилок і висновку – знак логічного слідування. Трибуквеній суміщеній діаграмі посилок і підстави, що містить доказ того, що з цих посилок впливає даний висновок, в такому діаграмному поданні місця немає. Такі докази відсутні в будь-яких представленнях готових логічних форм умовиводу.

Якщо готова логічна форма умовиводу розглядається з боку її готового сліdstва, то воно з висновку стає тезою, а колишні посилки – аргументами доказу, правильного при істинних посилках. Це означає, що дедуктивний умовивід здатний давати строго доказове знання. Абдуктивний умовивід такого знання не дає. Ставка на абдукція як на метод побудови строгої теорії не виправдана і може пояснюватися тільки тим, що такий метод не бачать в дедукції (Ч. С. Пірс та ін.)

*Дедукція – метод доказового теоретичного пізнання.*

Коли будується доказ формули правильного умовиводу, то фактично відновлюють саме цей умовивід з його повною підставою. З таким же успіхом для підходящих формул можна побудувати повні ЛТДІ підстав і наслідків цих формул і подивитися чи міститься інформація діаграми висновку в інформації діаграми підстави.

Діаграмне, як і символічне представлення непохідного правила виводу доказу логічного слідування його висновку з його підстави не потребує.

Але похідні правила виводу тим більш складні форми умовиводів таких доказів потребують. У таких доказах у діаграмному поданні будується поєднана діаграма посилок і підстави. Ця діаграма і доводить, що дією прийнятих правил виводу з окремих діаграм посилок виробляється відмінна від них діаграма підстави, яка якраз і містить інформацію, видобуту в сліdstво.

На лінійно-табличних діаграмах існування (ЛТДІ) в прикладі 1 послідовно розрізняються:

- 1 – роздільні діаграми посилок (А);
- 2 – поєднана діаграма посилок (Б, строки 1-11);
- 3 – діаграма підстави і повного висновку (Б, строка 12);
- 4 – діаграма часткового висновку, якщо його роблять.

При перетвореннях 1-го в 2-е, 2-го в 3-е, 3-го в 4-е діють відповідні правила виводу [Див. 2, с. 210-212], від яких залежить, що власне дає кон'юнкція посилок.

Правила дедуктивного виводу можуть бути різними, наприклад, в релевантній і в нерелевантній логіках. При різних правилах й, відповідно, системах логіки можуть бути різні висновки. Не виключений і неправильний вибір системи чреваті парадоксами.

Аналогічно побудові діаграми підстави в символічних доказах покроково показують, дією яких саме правил виводу із запису кон'юнкції посилок робиться запис висновку. Сам виклад доказу правильності слідства є поповнення запису підстави. Без такого доказу слідство формули, особливо складною, не може вважатися обґрунтованим, хоча запис форм посилок в цій формулі є.

Але навіть вже відома логічна форма опосередкованого умовиводу, яка визначається класичною логікою як тавтологія, не містить інформації щодо пізнаваної предметної області конкретного умовиводу. Сама вона служить складним похідним правилом виводу і загальною посилкою наступного умовиводу:

Всяка сукупність суджень з логічною формою А, дає висновок з логічною формою В.

Ця конкретна сукупність суджень С є сукупність суджень з логічною формою А.

Отже, ця конкретна сукупність суджень С дає висновок з логічною формою В.

Зведення такої форми виводу з правил до *modus ponens* знищує інформацію щодо одиничного суб'єкта другої посилки і про пізнання того, що даний елемент С повинен бути віднесений до класу А.

Сама ж наведена форма показує, що інформація висновку утримується не в самих по собі посилках змістовного умовиводу, і навіть не в сукупності посилок і правил виводу (ці правила самі додаються до посилок як додаткові посилки), а в слідстві з посилок і застосованих до них правил виводу.

Таким чином, підстава умовиводу, в якому міститься інформація висновку – це слідство з сукупності посилок і застосованих до них правил виводу. При виконанні діаграми Б вищенаведеного прикладу 1, це очевидно.

Число ж нових ще невідомих форм умовиводу невизначено велике, всі їх суб'єкт не зможе ні виробити (пізнати), ні запам'ятати.

Через довільність вибору посилок, всі відомі судження можна розглядати як посилки. Однак далеко не з усіх таких посилок і далеко не всі можливі висновки виведені і відомі. Зрозуміємо цю фразу буквально і без обмежень. З діаграми підстави в прикладі 1 слідує тільки діаграм всіх можливих правильних прямих неопосередкованих висновків  $2^{32}-1$  (тут степінь 32 це  $2^5$ ), а 5 – кількість термінів в посилках). Речень же, якими можуть читатися всі ці діаграми, може бути набагато більше. Якщо ж в усіх відомих вам судженнях хоча б 35000 термінів?

Коли ті чи інші потенційні посилки стають дійсними посилками дійсного дедуктивного умовиводу, коли дедуктивний вивід здійснюється реально, то невідомий раніше потенційний висновок стає відомим, тобто дійсним висновком, що містить у собі нове знання. Умовивід є пошук відповіді на питання, «Що буде у висновку, якщо використовувати саме ці судження у якості посилок умовиводу?»

Побудовою діаграми підстави не доводиться те, що інформація висновку утримується в інформації сукупності окремих посилок. Діаграма підстави і суміщена діаграма посилок – це не одне і те ж, що видно на ЛТДІ, але не на діаграмах Венна або ін. Діаграма підстави – це діаграма не посилок як таких, а діаграма їх об'єднання, складної побудови з них і правил виводу, якою є підстава.

Власне умовивід є система, в якій окремі судження набувають якість використовуваних, тобто дійсних, посилок. Взаємодія посилок між собою за правилами виводу дає підставу і висновок. Те, що з окремих суджень утворюються міркування, які мають логічну форму умовиводу, є логічна систематизація в теорії.

Діаграмне зображення значень логічних форм посилок відрізняється від діаграмного зображення логічної форми умовиводу в цілому, як зображення деталей відрізняється від зображення зібраного з них виробу, наприклад, як зображення цеглин і розчину від зображення цегляного будови. У міру своїх розумових пізнавальних здібностей різні суб'єкти будують різні міркування з однакових множин суджень.

Так, при побудові ЛТДІ синтезу посилок використовуються правила-рівнозначності (еквіваленції), тобто правила рівнозначних перетворень. Проте вже по відмінності судження-висновку від суджень-посилок очевидно, що це – не відтворення з того, що є, того ж самого, а умова дотримання субстанціональної тотожності причини (підстави) і слідства в ході перетворення причини в її слідство притому, що ці правила виводу становлять частину цієї причини. Та інформація, яка буде в слідстві за правилами нерелевантній логіки, може не бути в слідстві з тих же посилок за правилами релевантній логіки.

Виникнення нового – це якраз і є зміна причини саме цього нового самим цим новим як наслідком цієї причини. Можна говорити, що слідство потенційно, у можливості міститься у своїй причині, але це не означає, що воно в ній міститься як дійсне слідство. Слідство – це інший стан, інша форма тієї субстанції (інформації), яка містилася в причині.

У дедуктивній логіці лише формули, в яких слідство у логічній формі не відрізняється від підстави, причини, такі, що слідство і підстава є одне і те ж, хоча і не без деяких застережень щодо відмінності за часом буття, відмінності по тому, позначаються вони в формулах правим або лівим символом і т.д. Навіть у безпосередньому умовиводі, як правило, слідство має відрізнитися від вихідної посилки, і, хоча в ньому міститься тільки та інформація, яка міститься в посилці, але і про нього не можна сказати, що воно дійсно міститься в посилці. Правила виводу і діаграмний словник в логіці ЛТДІ обмежують всі можливі висновки з конкретної підстави, але, який саме з них буде дійсно зроблено в якомусь конкретному випадку, залежить від суб'єкта, від його пізнавальних здібностей і цілей.

На етапі добування інформації з діаграми достатньо складної підстави для передачі її формою висновку здійснюється саме безпосередній умовивід. Але ні в кого немає знання тієї форми судження, яка передає інформацію діаграми підстави і

разом з тим інформативно повного висновку до побудови цієї діаграми і тільки після її побудови хтось може отримати таке знання. Виходить, що діаграма підстави – це діаграма слідства застосування правил виведення до діаграм посилок. На цій діаграмі ми виявляємо всю інформацію підстави до того невідому, але разом з тим і інформацію повного слідства. Форма судження, якою прочитується ця діаграма, є слідство, висновок, але разом з тим і підстава подальшого безпосереднього умовиводу. Залишається проблема – розрізнити символічний запис підстави і символічний запис повного слідства. Якщо підстава як причина є те, що передує слідству з себе, але не є це слідство, то ніяка форма судження, якою читається діаграма підстави, а разом з тим і інформативно повного слідства, не є символічний запис самої підстави.

Залишається визнати, що символічний запис підстави включає в себе явну частину у вигляді символічного запису посилок і неявну у вигляді запису застосовуваних до посилок правил виводу.

Разом з тим спільність діаграми підстави та інформативно повного слідства є спільність зображення дійсності (обговорюваних множин елементів), що позначається і тим, і іншим, і відповідна тотожність інформації переданої тим і іншим.

Той факт, що діаграма підстави і діаграма найбільш інформативного слідства – одна і та ж, доводить субстанціональну тотожність підстави і слідства, те, що слідство містить те знання про дійсність, яке дає йому підстава. Ця єдиність, спільність діаграми підстави і наслідку показує, що в слідстві немає жодних необґрунтованих доміслів щодо того, що дійсність, відображенням якої є підстава і наслідок, – одна й та ж. Самі дійсні речі, про множини яких в обговорюваному універсумі йде мова, в цьому обговорюваному випадку несуть в собі якусь інформацію, яка не може бути ні більша, ні менша, ні старою, ані новою в тому сенсі, що це інформація про те, що є в даному випадку. Більша або менша, старою чи новою інформацією про цей випадок, може бути тільки інформація, отримана про цей випадок суб'єктом пізнання і представлена судженнями підстави і слідства. (До речі, зміна правил виведення може дати відмінну від попередньої і в цьому сенсі нову інформацію, інша справа буде вона істинною або помилковою.)

Синтезу посилок відповідає синтез, позначених ними фрагментів дійсності. Так археолог, який знайшов уламки посудини, не знає якою ця посудина була в цілому, і лише поєднуючи склеюючи ці уламки, отримує нове для нього знання про ціле.

Висновок: Дедукція є метод наукового пізнання, тобто метод отримання нового знання, тому що підстава дедуктивного опосередкованого умовиводу, побудована за правилами виводу, несе інформацію нову по відношенню до тієї, яку дає сукупність окремих посилок.

### Список літератури

242. Dejnozka J. The Concept of Relevance and the Logic Diagram Tradition / J. Dejnozka // Logica Universalis. – 2010. – Vol. 4(1). – P. 67-135.
243. Жалдак Н. Н. Изобразительный логико-семантический анализ естественного языка науки / Н. Н. Жалдак – Белгород : ЛитКараВан, 2008. – 264 с.
244. Жалдак М. М. Лінійно-табличні діаграми існування для підвищення культури володіння логічними засобами природної мови / Н.Н. Жалдак // Ученые записки Таврического

- национального университета им. В.И.Вернадского. Серия «Философия. Культурология. Политология. Социология». – 2010. – Т.24 (63), № 3-4. – С. 363-374.
245. Zhaldak N.N. Practical logic for economists and all users of tables / N.N. Zhaldak // *Studia Humana*. – 2012. – Vol. 1:1. – P. 33 – 43.
246. Жалдак Н.Н. Задачи по практической логике / Н.Н.Жалдак. – Белгород : ЛитКараВан, 2010. – 84 с.

**Жалдак Н.Н. Дедуктивный вывод как метод познания** // Ученые записки Таврического национального университета им. В.И. Вернадского. Серия: Философия. Культурология. Политология. Социология. – 2014. – Т.27 (66). – № 1-2. – С. 384–390.

Дедуктивный вывод не просто выявляет то знание, которое уже имеется в посылках. В этом выводе из посылок и правил вывода строится основание и производится новое знания, которое в самой по себе совокупности посылок не содержится

**Ключевые слова:** дедуктивный вывод, новое знание, познание, диаграммы

**Zhaldak N.N. Deductive derivation as a method of cognition** // *Scientific Notes of Taurida National V.I. Vernadsky University. Series: Philosophy. Culturology. Political sciences. Sociology*. – 2014.– Vol. 27 (66). – № 1-2. – P. 384–390.

Deductive derivation is not simply discovering the knowledge that is already contained in the premises.

The reason of inference is being constructed in this deductive derivation from the premises and inference rules. With this new knowledge is produced. This knowledge is not contained in itself set of premises.

In my diagram method consistently differ: 1) separate premises diagrams, 2) combined diagram of premises, 3) diagram of a reason and a full conclusion, and 4) a partial diagram of conclusion if it is done. Under transformations of the 1st into the 2nd, 2nd to 3rd, 3rd to 4th appropriate inference rules that determine what actually gives the conjunction of premises act.

Conclusion is diagrammed when not set of separate premises is diagrammed, but when premises is diagrammed as details which integrate on the used derivation rules in the reason of inference as a complex structure.

**Key words:** deductive derivation, new knowledge, cognition, diagrams.