



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное агентство по образованию

ГОУ ВПО «Ивановский государственный университет»

ЛОГИКА

Опорные схемы и таблицы

для студентов
гуманитарных факультетов

Кафедра
философии



Иваново 2008

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное агентство по образованию
ГОУ ВПО «Ивановский государственный университет»
Кафедра философии

ЛОГИКА

**Опорные схемы и таблицы
для студентов гуманитарных факультетов**

Иваново
Издательство «Ивановский государственный университет»
2008

Составитель: кандидат философских наук Д. Г. Смирнов

Предисловие

Приведены схемы и таблицы, представляющие в сжатой, компактной и доступной форме теоретический материал по курсу «Логика».

Издание предназначено для студентов гуманитарных факультетов и может рассматриваться как опорный конспект к учебникам И. В. Дмитревской «Формальная логика» (Иваново, 1999) и «Логика» (М., 2006).

*Печатается по решению кафедры философии
Ивановского государственного университета*

Рецензент

доктор философских наук **И. В. Дмитревская**

Формальная логика — это наука о законах и формах правильного мышления. Ее изучение позволяет правильно формулировать мысли, обеспечивает последовательность, доказательность и непротиворечивость суждений, дисциплинирует ум, развивает культуру мышления и речи. Издание имеет своей целью помочь студентам в закреплении теоретического материала по курсу формальной логики.

Схемы и таблицы ориентированы на студентов, знакомых с предметом в первом приближении. Без предварительного прочтения учебника работа со схемами и таблицами может оказаться сложной, а эффект незначительным. Методы и приемы работы с опорными схемами и таблицами объясняются преподавателем на лекционных или семинарских занятиях.

Преимущество данного издания перед учебником заключается в том, что материал по курсу преподносится в сжатой, компактной и доступной форме. Основные разделы курса логики (понятие, суждение и умозаключение) представлены в виде опорных схем и таблиц, которые обеспечивают эргономичное представление большого по объему материала. К достоинствам издания можно отнести и раскрытие некоторых методических приемов (хитростей), которые могут значительно облегчить усвоение и запоминание учебного материала студентами.

Издание может рассматриваться как опорный конспект к учебникам И. В. Дмитревской «Формальная логика» (1999) и «Логика» (2006).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФОРМАЛЬНОЙ ЛОГИКИ

Формальная логика — это философская наука о правильном мышлении.

- 1) о законах, которым оно подчиняется, и
- 2) о формах, в которых оно протекает.

Формальная логика — это наука о законах и формах правильного мышления.

ЧУВСТВЕННОЕ ПОЗНАНИЕ

ОЩУЩЕНИЕ — чувственный образ, содержание которого является отражением отдельных свойств предметов, непосредственно действующих на органы чувств.

ВОСПРИЯТИЕ — чувственный образ целостного предмета, взятого в совокупности его свойств и также непосредственно действующего на органы чувств.

ПРЕДСТАВЛЕНИЕ — целостный образ предмета, ранее воспринимавшегося, воспроизводимый по памяти.

АБСТРАКТНОЕ МЫШЛЕНИЕ

Мышление есть процесс обобщенного, отвлеченного и опосредованного отражения действительности в сознании человека.

Понятие

Суждение

Умозаключение

Таблица № 2

ЗАКОНЫ ФОРМАЛЬНОЙ ЛОГИКИ

<p>ЗАКОН ТОЖДЕСТВА Формула: $A=A$ или $A\equiv A$ A тождественно (равнозначно) A</p>	<p>Формулировка: во всяком рассуждении каждая мысль должна быть тождественна самой себе на протяжении всего рассуждения.</p>
<p>ЗАКОН НЕПРОТИВОРЕЧИЯ Формула: $\overline{A \wedge \bar{A}}$ Неверно, что A и не-A</p>	<p>Формулировка: во всяком рассуждении две противоречащие или противоположные друг другу мысли не могут быть одновременно истинными.</p>
<p>ЗАКОН ИСКЛЮЧЕННОГО ТРЕТЬЕГО Формула: $A \vee \bar{A}$ A или не-A</p>	<p>Формулировка: во всяком рассуждении две противоречащие мысли не могут быть одновременно ложными; одна из них истинна, другая ложна, а третьей не дано.</p>
<p>ЗАКОН ДОСТАТОЧНОГО ОСНОВАНИЯ A достаточно для B, если и только если $A(и) \rightarrow B(и)$; B необходимо для A, если и только если $B(л) \rightarrow A(л)$</p>	<p>Формулировка: во всяком рассуждении каждая мысль должна иметь достаточные основания для утверждения своей истинности или ложности.</p>

ПРОЦЕСС ОБРАЗОВАНИЯ ПОНЯТИЯ

<p style="text-align: center;"><i>I этап</i></p> <p style="text-align: center;">АБСТРАГИРОВАНИЕ</p>	<p>Определение: это мысленное отвлечение свойств и отношений от предметов, то есть носителей этих свойств и отношений. Результат: набор существенных и несущественных признаков предмета.</p>
<p style="text-align: center;"><i>II этап</i></p> <p style="text-align: center;">АНАЛИЗ И ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ПРИЗНАКОВ</p>	<p>Определение: это процесс отделения существенных признаков предмета от несущественных; первые сохраняются, а вторые отбрасываются. Результат: новый набор признаков, входящих в содержание понятия.</p>
<p style="text-align: center;"><i>III этап</i></p> <p style="text-align: center;">СИНТЕЗ</p>	<p>Определение: это процесс системного объединения общих и существенных признаков предмета в одну мысль. Результат: содержание понятия.</p>
<p style="text-align: center;"><i>IV этап</i></p> <p style="text-align: center;">ОБОБЩЕНИЕ</p>	<p>Определение: это процесс переноса сформированного понятия на новые объекты того же класса предметов. Результат: объем понятия.</p>

СТРУКТУРНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПОНЯТИЯ

<p style="text-align: center;">СОДЕРЖАНИЕ ПОНЯТИЯ</p> <p>— совокупность <i>общих</i> и <i>существенных</i> признаков предметов, отраженных в данном понятии</p>	<p style="text-align: center;">ОБЪЕМ ПОНЯТИЯ</p> <p>— предмет или группа предметов (множество), обладающих признаками данного содержания</p>
--	---

ЗАКОН ОБРАТНОГО СООТВЕТСТВИЯ:

ЧЕМ ШИРЕ ОБЪЕМ ПОНЯТИЯ, ТЕМ БЕДНЕЕ ЕГО СОДЕРЖАНИЕ

и наоборот

ЧЕМ БОГАЧЕ СОДЕРЖАНИЕ ПОНЯТИЯ, ТЕМ УЖЕ ЕГО ОБЪЕМ

КЛАССИФИКАЦИЯ ПОНЯТИЙ ПО ОБЪЕМУ И СОДЕРЖАНИЮ

8

ПО ОБЪЕМУ НУЛЕВЫЕ ЕДИНИЧНЫЕ ОБЩИЕ	ПО СОДЕРЖАНИЮ КОНКРЕТНЫЕ АБСТРАКТНЫЕ
РЕГИСТРИРУЮЩИЕ НЕРЕГИСТРИРУЮЩИЕ	ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ
СОБИРАТЕЛЬНЫЕ РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ	СООТНОСИТЕЛЬНЫЕ БЕЗОТНОСИТЕЛЬНЫЕ

ПО СОДЕРЖАНИЮ И ОБЪЕМУ

СРАВНИМЫЕ ПОНЯТИЯ

| НЕСРАВНИМЫЕ ПОНЯТИЯ

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ АНАЛИЗА ПОНЯТИЯ (ПОЛНАЯ ЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОНЯТИЯ)

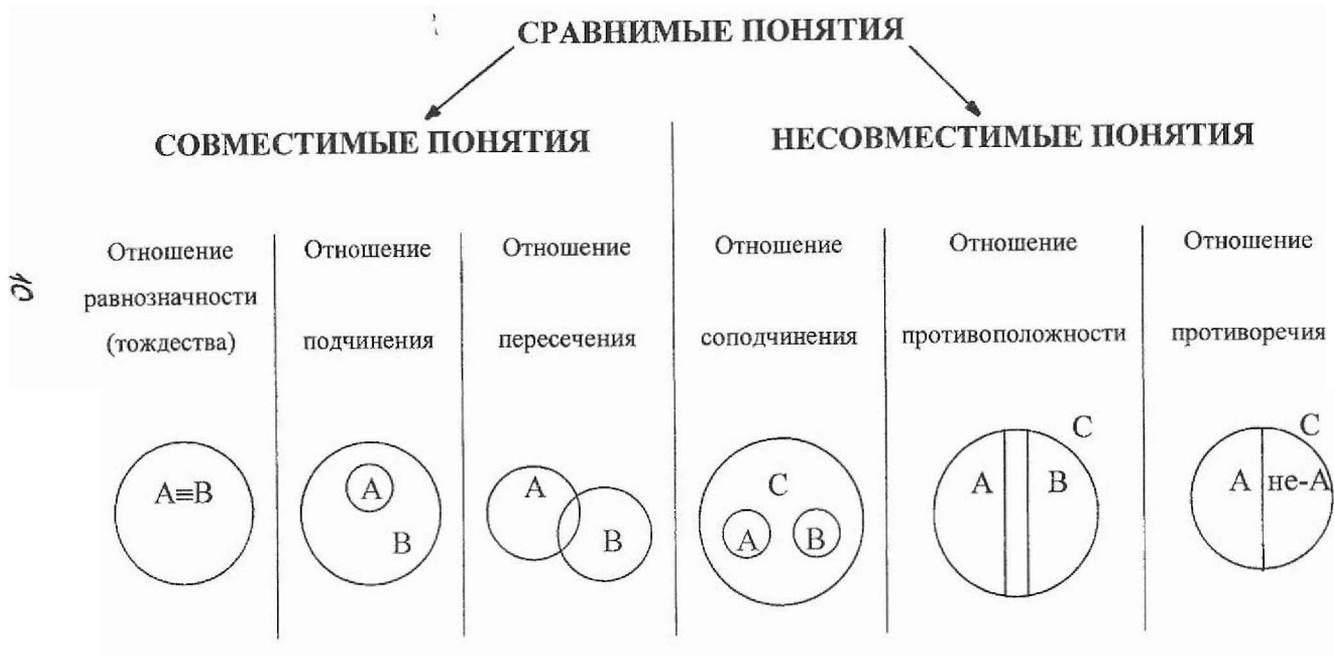
6

НУЛЕВОЕ	<i>ОБЩЕЕ</i>	ЕДИНИЧНОЕ
<i>РЕГИСТРИРУЮЩЕЕ</i>	<i>НЕРЕГИСТРИРУЮЩЕЕ</i>	
КОНКРЕТНОЕ	АБСТРАКТНОЕ	
ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ	ОТРИЦАТЕЛЬНОЕ	
ОТНОСИТЕЛЬНОЕ	БЕЗОТНОСИТЕЛЬНОЕ	
СОБИРАТЕЛЬНЫЙ СМЫСЛ	РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЙ СМЫСЛ	

ПРАВИЛА ЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА

1. «Предмет» и «понятие о предмете»	РАЗНЫЕ ПОНЯТИЯ
2. «Предмет» и «признак предмета»	
3. «Предмет» и «свойство предмета»	
4. «Предмет» и «часть предмета»	

ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ПОНЯТИЯМИ ПО ОБЪЕМУ



**КЛАССИФИКАЦИЯ ПРОСТЫХ СУЖДЕНИЙ ПО КОЛИЧЕСТВУ И КАЧЕСТВУ
И РАСПРЕДЕЛЕННОСТЬ ТЕРМИНОВ В ПРОСТЫХ СУЖДЕНИЯХ**

А	ОБЩЕУТВЕРДИТЕЛЬНОЕ	Все S есть P		ОУ +/-
I	ЧАСТНОУТВЕРДИТЕЛЬНОЕ	Некоторые S есть P		ЧУ -/-
	ЧАСТНОВЫДЕЛЯЮЩЕЕ	Некоторые S есть P		-/+
E	ОБЩЕОТРИЦАТЕЛЬНОЕ	Ни одно S не есть P		ОО +/+
O	ЧАСТНООТРИЦАТЕЛЬНОЕ	Некоторые S не есть P		ЧО -/+

ОПЕРАЦИИ НАД ПОНЯТИЯМИ

ОБОБЩЕНИЕ ПОНЯТИЯ		ОГРАНИЧЕНИЕ ПОНЯТИЯ	
— логическая операция, в процессе которой производится переход от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом		— логическая операция, в процессе которой производится переход от понятия с большим объемом к понятию с меньшим объемом	
СЛОЖЕНИЕ	ДОПОЛНЕНИЕ К КЛАССУ	УМНОЖЕНИЕ	
— логическая операция, в процессе которой из двух или нескольких понятий (множеств) получается новое понятие с объемом, равным совокупному объему слагаемых	— множество не-А, полученное путем исключения из предметной области X известного множества А, является дополнением к классу А	— логическая операция, в процессе которой из двух или нескольких понятий (множеств) получается новое понятие с объемом, равным общей части сомножителей	

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ

— логическая операция, в процессе которой раскрывается содержание понятия

ВИДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЙ

- 1) номинальные и реальные;
- 2) генетические и негенетические;
- 3) явные и неявные

ПРАВИЛА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОНЯТИЯ

- 1) правило соразмерности — *определение должно быть соразмерным, то есть объемы определяемого и определяющего понятий должны совпадать;*
- 2) правило «круга» — *определение не должно содержать в себе «логического круга», то есть понятия, требующего ссылки на определяемое;*
- 3) правило ясности — *определение должно быть четким, ясным, недвусмысленным, по возможности, не отрицательным.*

ДЕЛЕНИЕ ПОНЯТИЯ

— логическая операция, в процессе которой раскрывается объем понятия

ВИДЫ ДЕЛЕНИЯ

- 1) по видоизменению признака;
- 2) дихотомическое деление

ПРАВИЛА ДЕЛЕНИЯ ПОНЯТИЯ

- 1) правило соразмерности — *объем делимого понятия должен быть равен сумме членов деления;*
- 2) правило единства основания деления — *деление должно производиться по одному основанию;*
- 3) правило взаимоисключающих объемов — *члены деления должны исключать друг друга;*
- 4) правило «скачка» — *деление должно быть последовательным и не содержать скачка.*

ВИДЫ УМОЗАКЛЮЧЕНИЙ

По степени обоснованности вывода

ДЕМОНСТРАТИВНЫЕ

— умозаключения, где истинность посылок является достаточным основанием для истинности вывода

НЕДЕМОНСТРАТИВНЫЕ

— умозаключения, где истинность посылок не является достаточным основанием для истинности вывода

По количеству посылок

ОПОСРЕДОВАННЫЕ

— умозаключения из двух или более посылок

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ

— умозаключения из одной посылки

По характеру связи между посылками и выводом

ДЕДУКТИВНЫЕ

УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ

— умозаключения от общего к частному и единичному

УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ

ПО АНАЛОГИИ

— умозаключения от частного к частному, от единичного к единичному

ИНДУКТИВНЫЕ

УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ

— умозаключения от частного и единичного к общему

НЕПОСРЕДСТВЕННЫЕ ДЕДУКТИВНЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ

ОБРАЩЕНИЕ

S суть $P \rightarrow P$ суть S

— непосредственное умозаключение, в процессе которого субъект и предикат посылки меняются местами; при этом термин, не распределенный в посылке не должен быть распределен в заключении

Все S есть P

Некоторые P есть S

Некоторые S есть P

Некоторые P есть S

Ни одно S не есть P

Ни одно P не есть S

Некоторые S не есть P

Не обращается

ПРОТИВОПОСТАВЛЕНИЕ

ПРЕДИКАТУ

— непосредственное умозаключение, в процессе которого исходное суждение сначала превращается, а затем результат превращения обращается

Все S есть P

Ни одно не- P не есть S

Некоторые S есть P

Не противопоставляется

Ни одно S не есть P

Некоторые не- P есть S

Некоторые S не есть P

Некоторые не- P есть S

ПРЕВРАЩЕНИЕ

S суть $P \rightarrow S$ не суть не- P

— непосредственное умозаключение, в процессе которого субъектом заключения остается субъект посылки, предикатом заключения становится понятие, противоречащее предикату посылки, связка меняется на противоположную

Все S есть P

Ни одно S не есть не- P

Некоторые S есть P

Некоторые S не есть не- P

Ни одно S не есть P

Все S есть не- P

Некоторые S не есть P

Некоторые S есть не- P

14

15

Таблица № 12

ПРАВИЛА СИЛЛОГИЗМА

III	ПРАВИЛА ТЕРМИНОВ	1. В силлогизме должно быть только три термина. 2. Средний термин должен быть распределен хотя бы в одной из посылок. 3. Если один из крайних терминов не распределен в посылке, он не должен быть распределен в заключении.
III	ПРАВИЛА ПОСЫЛОК	1. Из двух отрицательных посылок вывод не следует. 2. Из двух частных посылок вывод не следует. 3. Если одна посылка отрицательная, то и заключение должно быть отрицательным. 4. Если одна из посылок частная, то и заключение должно быть частным.
III	ПРАВИЛА ФИГУР	Для каждой фигуры существует по два правила.

Таблица № 14

ПРАВИЛА ФИГУР

ПЕРВАЯ ФИГУРА	1) большая посылка должна быть общим суждением; 2) меньшая посылка должна быть утвердительным суждением.	$\begin{array}{l} M \rightarrow P \\ S \rightarrow M \\ \hline S \rightarrow P \end{array}$
ВТОРАЯ ФИГУРА	1) большая посылка должна быть общим суждением; 2) одна из посылок должна быть отрицательным суждением.	$\begin{array}{l} P \leftarrow M \\ S \rightarrow M \\ \hline S \rightarrow P \end{array}$
ТРЕТЬЯ ФИГУРА	1) меньшая посылка должна быть утвердительной; 2) заключение должно быть частным суждением.	$\begin{array}{l} M \rightarrow P \\ M \rightarrow S \\ \hline S \rightarrow P \end{array}$
ЧЕТВЕРТАЯ ФИГУРА	1) если большая посылка утвердительная, то меньшая посылка должна быть общей; 2) если есть отрицательная посылка, то большая посылка должна быть общей.	$\begin{array}{l} P \leftarrow M \\ M \rightarrow S \\ \hline S \rightarrow P \end{array}$

МОДУСЫ СИЛЛОГИЗМА

Это разновидности силлогизма, построенные в соответствии со структурными особенностями той или иной фигуры

Первая фигура	Вторая фигура	Третья фигура	Четвертая фигура
<i>Модус</i>	<i>Модус</i>	<i>Модус</i>	<i>Модус</i>
Barbara	Camestres	Darapti	Bramantip
AAA	AEE	AAI	AAI
<i>Модус</i>	<i>Модус</i>	<i>Модус</i>	<i>Модус</i>
Darii	Baroko	Datisi	Camenes
AII	AOO	AII	AEE
<i>Модус</i>	<i>Модус</i>	<i>Модус</i>	<i>Модус</i>
Celarent	Cesare	Felapton	Dimaris
EAE	EAE	EAO	IAI
<i>Модус</i>	<i>Модус</i>	<i>Модус</i>	<i>Модус</i>
Ferio	Festino	Disamis	Fesapo
EIO	EIO	IAI	EAO
		<i>Модус</i>	<i>Модус</i>
		Bocardo	Fresison
		OAO	EIO

Таблица № 16

ТАБЛИЦА ИСТИННОСТИ СЛОЖНЫХ СУЖДЕНИЙ

19

Конъюнкция			Дизъюнкция			Строгая дизъюнкция			Импликация			Эквивалентность		
A ∧ B			A ∨ B			A ∨̇ B			A → B			A ≡ B		
A	B	A ∧ B	A	B	A ∨ B	A	B	A ∨̇ B	A	B	A → B	A	B	A ≡ B
и	и	и	и	и	и	и	и	л	и	и	и	и	и	и
и	л	л	и	л	и	и	л	и	и	л	л	и	л	л
л	и	л	л	и	и	л	и	и	л	и	и	л	и	л
л	л	л	л	л	л	л	л	л	л	л	и	л	л	и
Конъюнкция истинная, если все ее члены истинны			Дизъюнкция ложна, только если все ее члены ложны			Строгая дизъюнкция истинна, только если один ее член истинен, а другой ложен			Импликация ложна, только если основание истинно, а следствие ложно			Эквивалентность истинная, только если ее члены либо истинны, либо ложны		

ЗАКОНЫ ОТНОШЕНИЯ МЕЖДУ СЛОЖНЫМИ СУЖДЕНИЯМИ

ЗАКОН КОММУТАТИВНОСТИ	$(A \wedge B) \equiv (B \wedge A)$
	и
ЗАКОН АССОЦИАТИВНОСТИ	$(A \vee B) \equiv (B \vee A)$
	$((A \wedge B) \wedge C) \equiv (A \wedge (B \wedge C))$
ЗАКОН ДИСТРИБУТИВНОСТИ	и
	$((A \vee B) \vee C) \equiv (A \vee (B \vee C))$
ПРАВИЛО ДВОЙНОГО ОТРИЦАНИЯ	$((A \wedge B) \vee C) \equiv ((A \vee C) \wedge (B \vee C))$
	и
	$((A \vee B) \vee C) \equiv ((A \wedge C) \vee (B \wedge C))$
	$A \equiv \bar{\bar{A}}$

ОТРИЦАНИЕ СЛОЖНЫХ СУЖДЕНИЙ

Отрицание конъюнкции	эквивалентно	дизъюнкции	$\overline{(A \wedge B)} \equiv (\bar{A} \vee \bar{B})$
	отрицаний составляющих		
Отрицание дизъюнкции	эквивалентно	конъюнкции	$\overline{(A \vee B)} \equiv (\bar{A} \wedge \bar{B})$
	отрицаний составляющих		
Отрицание импликации	эквивалентно	утверждению	$\overline{(A \rightarrow B)} \equiv (A \wedge \bar{B})$
	основания и отрицанию следствия		
Отрицание эквивалентности	эквивалентно	строгой дизъюнкции	$\overline{(A \equiv B)} \equiv (A \vee B)$

УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ ИЗ СЛОЖНЫХ ПОСЫЛОК

Сложные умозаключения — такие умозаключения, в которых одна или обе посылки являются сложными суждениями.

Разновидности сложных умозаключений

Умозаключения из конъюнктивных посылок — такие умозаключения, в которых посылка — конъюнктивное суждение.

Разделительно-категорические умозаключения — такие умозаключения, в которых одна из посылок является *разделительным* (дизъюнктивным) суждением, а другая посылка — *категорическое* суждение. Вывод — также категорическое суждение.

Чисто условные умозаключения — такие умозаключения, в которых обе посылки являются *условными* (импликативными) суждениями. Вывод — также условное суждение.

Условно-категорические умозаключения — такие умозаключения, в которых одна посылка является *условным* суждением, а другая посылка — *категорическое* суждение. Вывод — также категорическое суждение.

Умозаключения из суждений эквивалентности — такие суждения, в которых одна из посылок *эквивалентное* суждение, а другая посылка — *категорическое* суждение. Вывод — также категорическое суждение.

Условно-разделительные умозаключения (леммы) — такие умозаключения, в которых одна посылка является *условным* суждением, а другая посылка — *разделительное* суждение. Вывод — также разделительное суждение.

РАЗДЕЛИТЕЛЬНО-КАТЕГОРИЧЕСКИЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ

Это такие умозаключения, в которых одна из посылок является *разделительным* (дизъюнктивным) суждением, а другая посылка — *категорическое* суждение. Вывод — также категорическое суждение.

Модусы разделительно-категорического умозаключения

Утверждающе-отрицающий модус

Отрицающе-утверждающий модус

22

 $A \vee B$ $A \vee B$ $A \vee B$ $A \vee B$ $\frac{A}{B}$ $\frac{B}{\bar{A}}$ $\frac{\bar{A}}{B}$ $\frac{\bar{B}}{A}$ \bar{B} \bar{A} B A

Правило: *разделительная посылка должна быть строгой дизъюнкцией.*

Правило: *в разделительной посылке должны быть перечислены все альтернативы.*

Если правила не выполняются, то вывод не следует с необходимостью.

ЧИСТО УСЛОВНЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ

Это такие умозаключения, в которых обе посылки являются *условными* (импликативными) суждениями. Вывод — также *условное* суждение.

23

 $A \rightarrow B$ $\frac{B \rightarrow C}{A \rightarrow C}$ $A \rightarrow C$

Правило: *следствие следствия есть следствие основания.*

Если правило не выполняется, то вывод не следует с необходимостью.

УСЛОВНО-КАТЕГОРИЧЕСКИЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ

Это такие умозаключения, в которых одна посылка является *условным* суждением, а другая посылка — *категорическое* суждение. Вывод — также категорическое суждение.

Правильные модусы условно-категорического умозаключения

Утверждающий модус

$$\begin{array}{l} A \rightarrow B \\ \underline{A} \\ B \end{array} \qquad \begin{array}{l} \bar{A} \rightarrow \bar{B} \\ \underline{\bar{A}} \\ \bar{B} \end{array}$$

Правило: вывод строится от утверждения основания к утверждению следствия.

Отрицающий модус

$$\begin{array}{l} A \rightarrow B \\ \underline{\bar{B}} \\ \bar{A} \end{array} \qquad \begin{array}{l} \bar{A} \rightarrow \bar{B} \\ \underline{\bar{B}} \\ A \end{array}$$

Правило: вывод строится от отрицания следствия к отрицанию основания.

Если правила не выполняются, то вывод не следует с необходимостью.

УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ ИЗ СУЖДЕНИЙ ЭКВИВАЛЕНТНОСТИ

Это такие суждения, в которых одна из посылок *эквивалентное* суждение, а другая посылка — *категорическое* суждение. Вывод — также категорическое суждение.

Модусы умозаключения из суждений эквивалентности

Утверждающий модус

$$\begin{array}{l} A \equiv B \\ \underline{A} \\ B \end{array}$$

Отрицающий модус

$$\begin{array}{l} A \equiv B \\ \underline{\bar{B}} \\ \bar{A} \end{array}$$

УСЛОВНО-РАЗДЕЛИТЕЛЬНЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ (ЛЕММЫ)

Это такие умозаключения, в которых одна посылка является *условным* суждением, а другая посылка — *разделительное* суждение. Вывод — также разделительное суждение.

ДИЛЕММА

Это условно-разделительное умозаключение, в котором условная посылка содержит конъюнкцию двух импликаций, а разделительная посылка либо попеременно утверждает основания условной посылки, либо попеременно отрицает следствия условной посылки.

Конструктивная дилемма

$$\frac{(A \rightarrow B) \wedge (C \rightarrow D) \quad A \vee C}{B \vee D}$$

Деструктивная дилемма

$$\frac{(A \rightarrow B) \wedge (C \rightarrow D) \quad \overline{B} \vee \overline{D}}{\overline{A} \vee \overline{C}}$$

Это такая дилемма, в которой условная посылка содержит конъюнкцию двух импликаций, а разделительная посылка попеременно утверждает основания условной посылки.

Это такая дилемма, в которой условная посылка содержит конъюнкцию двух импликаций, а разделительная посылка попеременно отрицает следствия условной посылки.

Правила: 1) в условной посылке основание должно быть достаточным для следствия, а следствие должно быть необходимо для основания;

2) в разделительной посылке должны быть перечислены все возможные альтернативы.

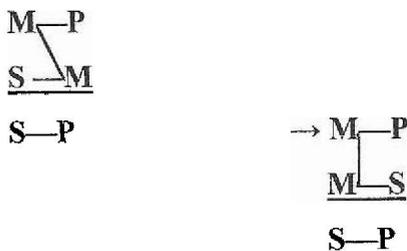
26

СЛОЖНЫЕ И СОКРАЩЕННЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ

ПОЛИСИЛЛОГИЗМЫ

Полисиллогизмы — это сложные силлогизмы, в которых заключение предыдущего силлогизма является посылкой последующего силлогизма

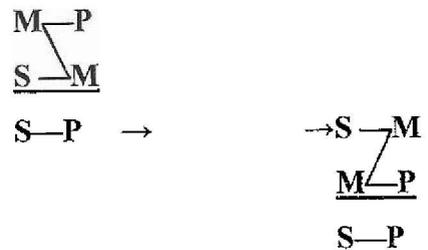
Прогрессивный полисиллогизм



просиллогизм

эписиллогизм

Регрессивный полисиллогизм



просиллогизм

эписиллогизм

В прогрессивном полисиллогизме заключение первого силлогизма (просиллогизма) служит *большой* посылкой второго силлогизма (эписиллогизма)

В регрессивном полисиллогизме заключение первого силлогизма (просиллогизма) служит *меньшей* посылкой второго силлогизма (эписиллогизма)

27

СОКРАЩЕННЫЕ ПОЛИСИЛЛОГИЗМЫ — СОРИТЫ

*Гоклениевский сорит**Аристотелевский сорит*

Гоклениевский сорит образуется из прогрессивного полисиллогизма, в котором пропущен вывод просиллогизма, или большая посылка эписиллогизма.

Аристотелевский сорит образуется из регрессивного полисиллогизма, в котором пропущен вывод просиллогизма или посылка эписиллогизма.

28



Пропущен вывод

Пропущена БП

*просиллогизм**эписиллогизм*

Пропущен вывод

Пропущена МП или

Пропущена БП*просиллогизм**эписиллогизм*БП — *большая посылка*МП — *меньшая посылка*

Таблица № 26

СОКРАЩЕННЫЕ УМОЗАКЛЮЧЕНИЯ — ЭНТИМЕМЫ

Энтимема простого категорического силлогизма

В энтимеме *простого категорического силлогизма* может быть опущена:

либо *большая посылка,*либо *меньшая посылка,*либо *заключение.*

Внимание: должны быть соблюдены правила фигур, правила терминов и правила посылок.

Энтимема разделительно-категорического умозаключения

В энтимеме *условно-категорического силлогизма* может быть опущена:

либо *разделительная посылка,*либо *категорическая посылка,*либо *вывод.**Внимание:*

должны быть соблюдены правила модусов разделительно-категорического умозаключения.

Энтимема условно-категорического умозаключения

В энтимеме *условно-категорического силлогизма* может быть опущена:

либо *условная посылка,*либо *категорическая посылка,*либо *вывод.**Внимание:*

должны быть соблюдены правила модусов условно-категорического умозаключения.

29

ЭПИХЕЙРЕМЫ

— это сложные сокращенные силлогизмы, посылками в которых являются энтимемы.

30

	$\underline{S - M}$ $S - P$ $\underline{S - M}$ $\underline{S - P'}$ $P' - P$
Первая энтимема простого категорического силлогизма	$M - P \text{ (пропущена БП)}$ $\underline{S - M}$ $S - P$
Вторая энтимема простого категорического силлогизма	$M - P \text{ (пропущена БП)}$ $\underline{S - M}$ $S - P$
Третья энтимема простого категорического силлогизма	$M - P \text{ (пропущена БП)}$ $M - S \text{ (пропущена МП)}$ $\underline{S - P}$

Таблица № 28

ИНДУКЦИЯ

Индуктивные умозаключения — такие умозаключения, в которых вывод имеет большую степень общности, чем посылки; это *умозаключения от частного и единичного к общему*.

ЭНУМЕРАТИВНАЯ ИНДУКЦИЯ

Суть эnumerативной индукции состоит в том, что *классу предметов А приписывается признак Р на том основании, что этот признак Р приписывается каждому или некоторым предметам класса А*.

Полная индукция

- А₁ обладает признаком Р.
- А₂ обладает признаком Р.
- А₃ обладает признаком Р.
-
- А_n обладает признаком Р.

А₁ ... А_n составляют класс А

Следовательно, все А обладают признаком Р.

В выводе по схеме полной индукции посылки содержат информацию о том, что свойство Р приписывается *каждому* предмету класса А. Класс **в целом и каждый предмет этого класса** обладает свойством Р.

Полная индукция дает достоверный вывод.

Неполная индукция

В выводе по схеме неполной индукции посылки содержат информацию о том, что свойство Р приписывается *некоторым* предметам класса А. Класс **в целом** обладает свойством Р.

Полная индукция дает вероятный вывод.

- А₁ обладает признаком Р.
- А₂ обладает признаком Р.
- А₃ обладает признаком Р.
-
- А_n обладает признаком Р.

А₁ ... А_n входят в класс А

Следовательно, все А обладают признаком Р.

31

ИНДУКЦИЯ

Популярная индукция

В популярной индукции обобщение делается по несущественному признаку.

Внимание: вывод при таком обобщении является маловероятным, случайным.

Научная индукция

В научной индукции обобщение делается по существенному признаку.

Внимание: вывод при таком обобщении приближается к достоверному.

ЛОГИЧЕСКИЕ ПРАВИЛА ЭНУМЕРАТИВНОЙ ИНДУКЦИИ

Правила, относящиеся к выбору объектов в посылках

- 1) объектов в посылках должно быть как можно больше;
- 2) в посылках должны быть представлены как можно более разнообразные случаи;
- 3) случаи, отобранные в посылках, должны быть типичными для обобщаемого класса.

Правила, относящиеся к заключению индуктивного вывода

- 1) субъект заключения должен быть ближайшим родом по отношению к субъектам посылок (это значит, что нужно брать, по возможности, более узкий субъект);
- 2) предикат заключения должен быть, по возможности, более широким понятием;
- 3) субъекты и предикаты посылок и заключения должны быть существенно связаны;
- 4) предикат вывода должен быть максимально связан с сущностью предметов, о которых идет речь в посылках.

Таблица № 30

ИНДУКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРИЧИННО-СЛЕДСТВЕННОЙ СВЯЗИ

1) Метод единственного сходства	ABC вызывает a ADE вызывает a <u>AFG вызывает a</u> Следовательно, A причина a
2) Метод единственного различия	ABC вызывает a <u>BC вызывает 0</u> Следовательно, A причина a
3) Соединенный метод сходства и различия	ABC вызывает a ADE вызывает a BC вызывает 0 <u>DE вызывает 0</u> Следовательно, A причина a
4) Метод сопутствующих изменений	A_1BC вызывает a_1 A_2BC вызывает a_2 <u>A_nBC вызывает a_n</u> Следовательно, A причина a
5) Метод остатков	ABC вызывает abc B вызывает b <u>C вызывает c</u> Следовательно, A причина a

АНАЛОГИЯ

Вывод по аналогии — это вероятное умозаключение, в котором на основании существенного сходства двух предметов в каких-то признаках и присущности одному из этих предметов нового признака делается заключение о присущности этого нового признака и другому предмету.

<i>Аналогия свойств</i>	<i>Аналогия отношений</i>
$P_1 \dots P_n (a, b) \vdash \frac{P_{n+1} (a)}{P_{n+1} (b)}$	$P_1 \dots P_n ((a, b), (a_1, b_1)) \vdash \frac{R (a, b)}{R (a_1, b_1)}$

Структура выводов по аналогии

1) основание вывода, в котором устанавливается общность существенных свойств сравниваемых объектов или сравниваемых групп объектов:

$$P_1 \dots P_n (a, b) \text{ или } P_1 \dots P_n ((a, b), (a_1, b_1));$$

2) посылка, в которой устанавливается присущность некоторого нового свойства одному из объектов или присущность определенного отношения одному из сравниваемых объектов:

$$P_{n+1} (a) \text{ или } R (a, b);$$

3) вывод, в котором производится перенос либо нового свойства с одного объекта на другой, либо отношения с одного объекта на другой:

$$P_{n+1} (b) \text{ или } R (a_1, b_1).$$

АНАЛОГИЯ

Модель — объект или группа объектов, с которых производится перенос свойств/отношений

Прототип — объект или группа объектов, на которые производится перенос свойств/отношений

Правила повышения вероятности выводов по аналогии

1) сравниваемых предметов (или групп предметов) должно быть только два, а общих признаков у них должно быть как можно больше;

2) общие признаки должны быть существенными для сравниваемых предметов;

3) общие признаки сравниваемых предметов должны быть, по возможности, наиболее разнообразными;

4) общие признаки сравниваемых предметов должны быть однотипными с переносимым признаком;

5) переносимый признак должен быть типичным, существенным для сравниваемых предметов;

6) должна существовать внутренняя, существенная связь между общими признаками и переносимым признаком.

Составитель
СМИРНОВ Дмитрий Григорьевич

ЛОГИКА

**Опорные схемы и таблицы
для студентов гуманитарных факультетов**

Редактор *В. А. Киселева*

Подписано в печать 08.10.2008 г.

Формат 60 × 84^{1/16}. Бумага писчая. Печать плоская.

Усл. печ. л. 2,09. Уч.-изд. л. 1,9. Тираж 100 экз.

Издательство «Ивановский государственный университет»

✉ 153025 Иваново, ул. Ермака, 39

☎ (4932) 93-43-41 E-mail: publisher@ivanovo.ac.ru